IEC 61167

Edition 4.1 2018-10

CONSOLIDATED VERSION

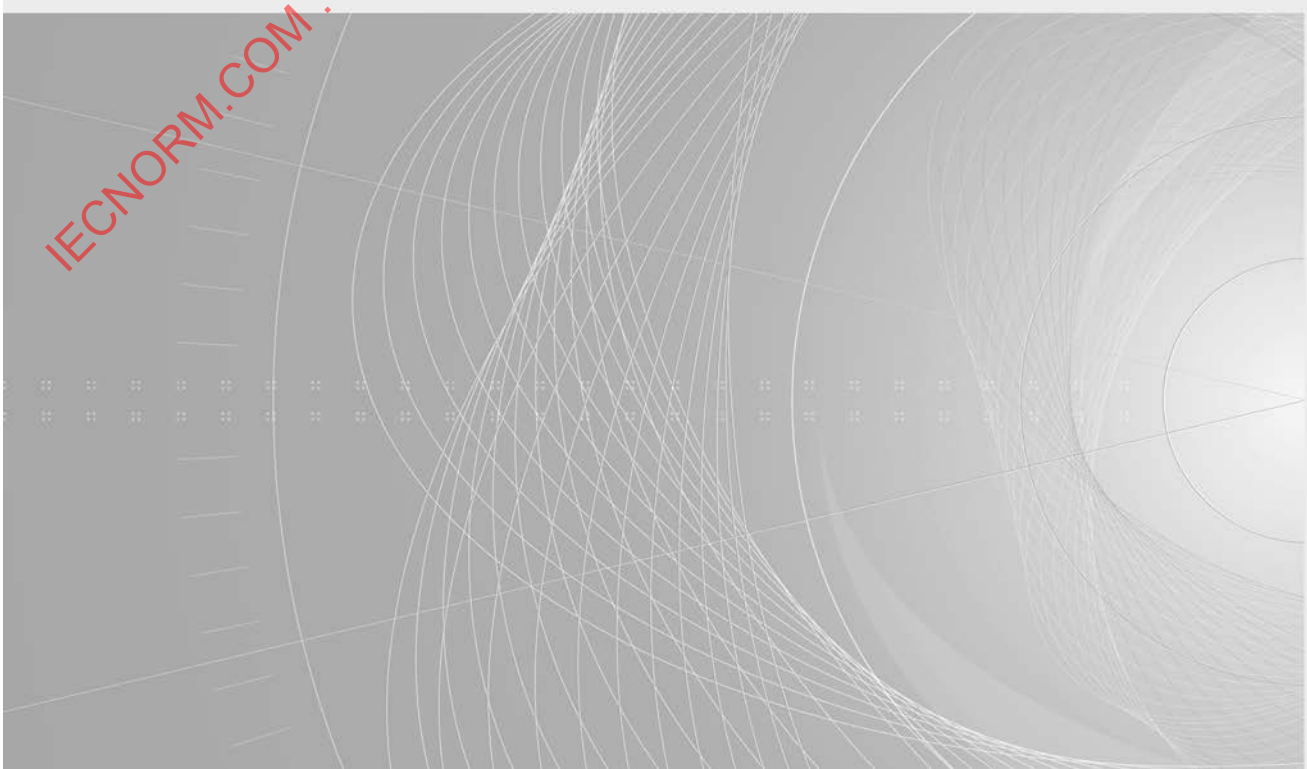
VERSION CONSOLIDÉE

colour inside

Metal halide lamps – Performance specification

Lampes aux halogénures métalliques – Spécifications de performances

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



IEC 61167:2018-04+AMD1:2018-10 CSV(en-fr)

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2018 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC
The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications
The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue
The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform
The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org
The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 21 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary
67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc
If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

A propos de l'IEC
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue
Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform
La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org
Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 21 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary
67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc
Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

IEC 61167

Edition 4.1 2018-10

CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE

colour inside

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Metal halide lamps – Performance specification

Lampes aux halogénures métalliques – Spécifications de performances

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.30

ISBN 978-2-8322-6155-2

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

IEC 61167

Edition 4.1 2018-10

REDLINE VERSION

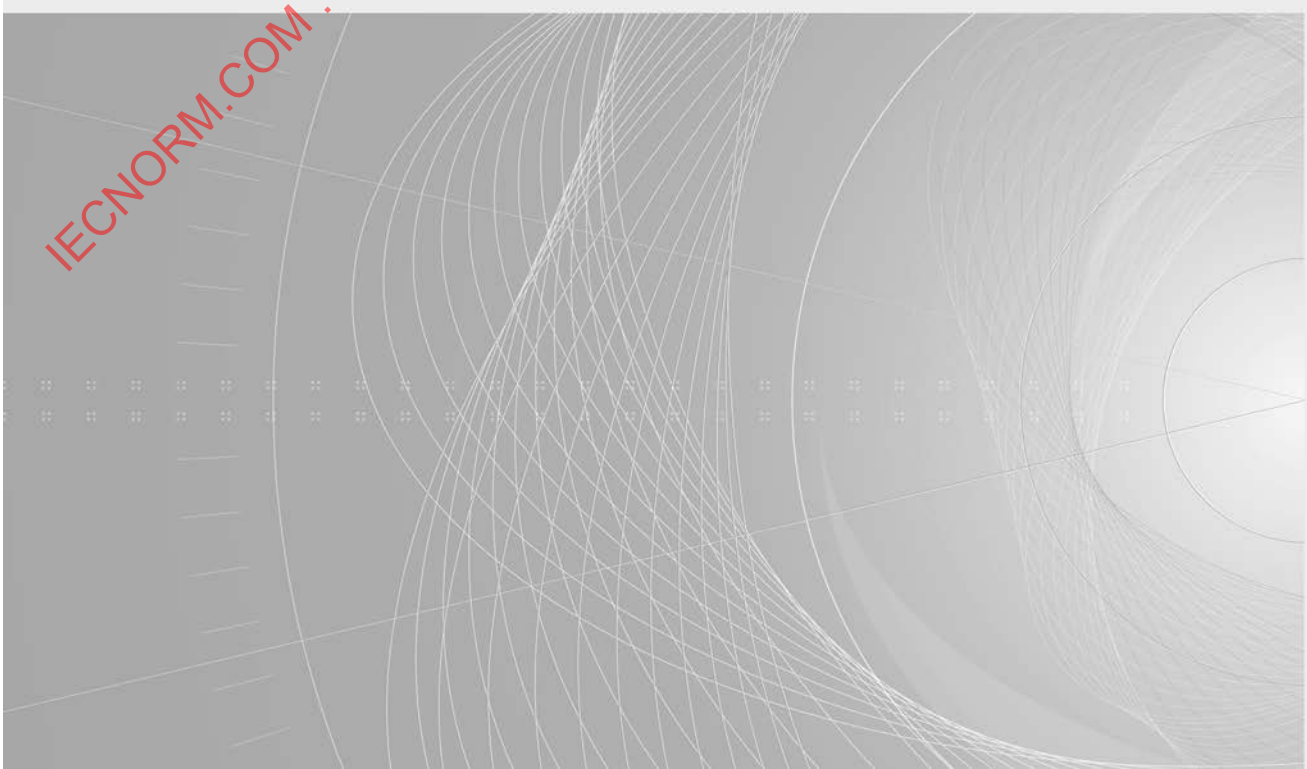
VERSION REDLINE

colour inside

Metal halide lamps – Performance specification

Lampes aux halogénures métalliques – Spécifications de performances

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



IEC 61167:2018-04+AMD1:2018-10 CSV(en-fr)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

CONTENTS

FOREWORD 6
INTRODUCTION 8
1 Scope 10
2 Normative references 10
3 Terms and definitions 11
4 Lamp requirements 13
4.1 General 13
4.2 Marking 13
4.2.1 Colour appearance 13
4.2.2 Lamps for operation on high pressure sodium controlgear 13
4.3 Dimensions 14
4.4 Caps 14
4.5 Starting and warm-up characteristics 14
4.5.1 Lamps that may operate on electromagnetic ballasts 14
4.5.2 Lamps suitable for low frequency square wave ballasts only 14
4.6 Electrical characteristics 14
4.7 Photometric characteristics 14
4.8 Colour characteristics 14
4.8.1 Lamps with non-standardised chromaticity co-ordinates 14
4.8.2 Lamps with standardised chromaticity co-ordinates 15
4.8.3 Colour rendering index 15
4.8.4 Requirements and test conditions 15
4.9 Lumen maintenance and life 15
5 Information for ballast, ignitor and luminaire design 15
6 Data sheets 15
6.1 General principles of numbering sheets 15
6.2 Lists of data sheets 15
6.2.1 List of diagrammatic lamp data sheets 15
6.2.2 List of lamp data sheets 30
6.3 List of maximum lamp outline sheets (construction according to IEC 61126) 361
Annex A (normative) Method of measuring lamp starting and warm-up characteristics 364
A.1 General 364
A.2 Measurements 364
Annex B (normative) Method of measuring electrical and photometrical characteristics (lamps for operation on 50 Hz or 60 Hz supply frequencies) 366
B.1 General 366
B.2 Particular requirements for double-capped lamps 366
B.3 Colour characteristics 367
B.4 Supply 367
B.5 Instruments 367
B.6 Measurement 367
Annex C (normative) Method of test for lumen maintenance and life 370
C.1 General 370
C.2 Lamps for operation on 50 Hz or 60 Hz supply frequencies 370
C.3 Lamps for operation on low frequency square wave 370

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex D (informative) Information for luminaire design 371
D.1 Maximum lamp outlines 371
D.2 Replacement of lamps 371
Annex E (normative) Method of measuring electrical and photometrical characteristics on low frequency square wave reference ballast 372
E.1 General 372
E.2 Characteristics 372
E.3 Test procedure 372
E.3.1 General 372
E.3.2 Start-up 373
E.3.3 Steady state 373
Annex F (normative) Spectral analysis of power ripple: calculation procedure for amplitude spectrum ratio and guidance 374
F.1 General 374
F.2 Mathematical background 374
F.2.1 General 374
F.2.2 Description of the algorithm 374
F.3 Measurement procedure 375
F.4 Test signal 375
F.4.1 General 375
F.4.2 Description of the test signal 375
F.4.3 Outcome of the test signal 376
Annex G (informative) Low frequency square wave operation 377
G.1 General 377
G.2 Operation phases 377
G.3 Information relevant for square wave controlgear design 377
G.3.1 Breakdown 377
G.3.2 Take-over 380
G.3.3 Run-up 380
G.3.4 Steady state normal operation 381
G.3.5 Steady state extended operation 383
Annex H (informative) Information for ballast design 385
H.1 General 385
H.2 Explanation of the ignition schemes for pulse breakdown 385
Annex I (informative) Temperature limits for luminaire design 387
Annex J (informative) ILCOS codes 389
Annex K (informative) Method of measuring the bulb, pinch, reflector and base temperatures of metal halide lamps for luminaire design 392
K.1 General 392
K.2 Measurement conditions 392
K.3 Choice and attachment of thermocouples for bulb, pinch, reflector and base temperature measurements 393
K.3.1 General 393
K.3.2 Thermocouple attachment by mechanical clamping 393
K.3.3 Thermocouple attachment by adhesive 393
K.4 Thermocouple fixing point locations and lamp burning positions by metal halide lamp types 394
Bibliography 402

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Figure A.1 – Circuit diagram for measurement of lamp starting and warm-up characteristics 365
Figure B.1 – Circuit diagram for measurement of lamp characteristics 368
Figure B.2 – Luminaire simulator for use with double-capped lamps 369
Figure E.1 – Circuit for lamp measurement under reference conditions 373
Figure G.1 – Typical selection from a high frequency ignition sequence 379
Figure G.2 – Measurement of PCR during run-up and steady state 383
Figure G.3 – Example of a measurement circuit of lamp potential against earth 384
Figure G.4 – Commutation time, deviating waveform 384
Figure G.5 – HF ripple and fast Fourier transformation (power curve) 384
Figure H.1 – Example 1 for ignition scheme according to option (1) (see Annex G and lamp data sheets) 385
Figure H.2 – Example 2 for ignition scheme according to option (1) (see Annex G and lamp data sheets) 385
Figure H.3 – Example for ignition scheme according to option (2) (see Annex G and lamp data sheets) 386
Figure I.1 – Principal ways of heat transport in a lamp 387
Figure K.1 – Schematic view of thermocouple attachment using mechanical clamping 394
Figure K.2 – Schematic view of thermocouple attachment using adhesive (cement) 395
Figure K.3 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings –G8.5 cap 395
Figure K.4 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – G12 cap 396
Figure K.5 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – E27/E40 cap, tubular bulb 397
Figure K.6 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – E27/E40 cap, elliptical bulb 398
Figure K.7 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings –E27 cap, PAR reflector, ... 399
Figure K.8 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – GX8.5 cap 400
Figure K.9 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – RX7s and RX7s-24 cap 401
Figure K.10 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – Fc2 cap 401

Table 1 – List of diagrammatic lamp data sheets 16
Table 2 – List of lamp data sheets 30
Table 3 – List of maximum lamp outline sheets 361
Table B.1 – Correlated colour temperature and chromaticity co-ordinates *x* and *y* 367
Table E.1 – Characteristics of the reference ballast 372
Table F.1 – Settings of the analysing oscilloscope 375
Table G.1 – Requirements for pulse breakdown 378
Table G.2 – Requirements for high frequency breakdown 380
Table G.3 – Requirements for take-over 380
Table G.4 – Requirements for run-up 381
Table G.5 – Requirements for steady state normal operation 382

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.6 – Requirements for extended operation 383
Table J.1 – Lamp coding 389

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

METAL HALIDE LAMPS – PERFORMANCE SPECIFICATION

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 61167 bears the edition number 4.1. It consists of the fourth edition (2018-04) [documents 34A/2051/FDIS and 34A/2058/RVD], and its corrigendum (2019-04), and its amendment 1 (2018-10) [documents 34A/2066/CDV and 34A/2103/RVC]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

International Standard IEC 61167 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition.

a) A set of new lamp data sheets has been introduced for lamp types designed for replacing high pressure sodium lamps.
b) A set of new lamp data sheets has been introduced for 4200 K versions of 3000 K lamp types already in the standard.
c) A set of new lamp data sheets has been introduced for new lamp types where high frequency ignition data is important.
d) Annex G has been revised to incorporate high frequency ignition. As a consequence of this change, all data sheets in the standard have been revised to a new format.
e) A new informative Annex K has been introduced, giving recommended methods of making lamp temperature measurements.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this document and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

INTRODUCTION

A big step forward when standardising metal halide lamps and their operation was made with the second edition which was published in 2011. Meanwhile, agreements were reached for the introduction of new lamp types and in aspects of operation which led to the third edition.

Major changes in the second edition were as follows. Since IEC 62035 was published in 1999, the related lamp specific performance standards such as IEC 61167 needed to be reviewed in an editorial action, splitting performance and safety requirements, but also to include all items in abeyance, stored for this occasion. The separation had already been carried out with other HID lamps. So, in some instances, the “pilot” text of IEC 60188 was used. Moreover, the measurement part was introduced with the assistance of IEC 60188 and IEC 60081.

It may also be noted that the colour coordinates for CCT 3 000 K and 4 200 K were adjusted to a point two units below Planck in order to take account of the life time shift to higher *y*-values.

Apart from these basic changes which had been needed for a long time, the new technique of low frequency square wave (LFSW) operation was implemented. This led to additional pages to the existing lamp data sheets and several annexes describing and specifying the requirements. Further, detailed requirements and measurement methods for the ignition (break down/take-over/run-up) were introduced. Intense discussions took place on measurement and specification of the peak-current ratio during ignition and steady state. Workshops were held in order to come to a broad worldwide acceptance of the concepts. The workshops were open to experts from the lamp and control gear side in order to accommodate the interface between control gear and lamp to these requirements.

Further lamp types which were considered to have market relevance and needing normative support were also added.

Major changes in the third edition were as follows. Compared to the second edition, a set of new lamp data sheets (20 W, 35 W, 50 W, 100 W) was introduced. Reference to ILCOS (International lamp coding system) was removed from the lamp data sheets and located in a new annex. Information on outer bulb temperature (and in some cases also on pin temperature and temperature adjacent to cap) was replaced with an explanation on differences in manufacturers' construction; this explanation was given in detail in a new annex.

Major changes of this fourth edition are as follows. A total of 28 new data sheets have been introduced to specify lamp types designed for replacing high pressure sodium lamps, 4 200 K versions of 3 000 K lamp types already in the standard and lamp types where high frequency ignition is important. Annex G has been revised to incorporate high frequency ignition. As a consequence of this change, all data sheets in the standard have been revised to a new format. A new informative Annex K has been introduced, giving recommended methods of making lamp temperature measurements.

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of patents concerning the lamp given in standard sheets 1035E, 1035F, 1070C and 1070D.

IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured the IEC that he/she is willing to negotiate licences either free of charge or under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with IEC. Information may be obtained from:

Panasonic Corporation

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

1-1 Saiwai-cho,

Takatsuki City,

Osaka 569-1193,

Japan

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those identified above. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO (www.iso.org/patents) and IEC (http://patents.iec.ch) maintain on-line data bases of patents relevant to their standards. Users are encouraged to consult the data bases for the most up to date information concerning patents.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

METAL HALIDE LAMPS – PERFORMANCE SPECIFICATION

1 Scope

This document specifies the performance requirements for metal halide lamps for general lighting purposes.

For some of the requirements given in this document, reference is made to "the relevant lamp data sheet". For some lamps, these data sheets are contained in this document. For other lamps, falling under the scope of this document, the relevant data are supplied by the lamp manufacturer or responsible vendor.

The requirements of this document relate only to type testing.

The requirements and tolerances specified in this document correspond to testing of a type test sample submitted by the manufacturer for that purpose. In principle this type test sample consists of units having characteristics typical of the manufacturer's production and being as close to the production centre point values as possible.

It can be expected that with the tolerances given in this document, the product manufactured in accordance with the type test sample will comply with this document for the majority of production. Due to the production spread however, it is inevitable that there will sometimes be products outside the specified tolerances. For guidance on sampling plans and procedures for inspection by attributes, see ISO 2859-10.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-845, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 845: Lighting* (available at http://www.electropedia.org)

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60923, *Auxiliaries for lamps – Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps) – Performance requirements*

IEC 60927, *Auxiliaries for lamps – Starting devices (other than glow starters) – Performance requirements*

IEC TR 61341, *Method of measurement of centre beam intensity and beam angle(s) of reflector lamps*

IEC 62035, *Discharge lamps (excluding fluorescent lamps) – Safety specifications*

IEC 62471, *Photobiological safety of lamp and lamp systems*

CIE 084, *Measurement of luminous flux*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60050-845 and the following apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at http://www.electropedia.org/
- ISO Online browsing platform: available at http://www.iso.org/obp

3.1
metal halide lamp
high-intensity discharge lamp in which the major portion of the light is produced by the radiation of a mixture of metallic vapour, metal halides and the products issued from the dissociation of metal halides

Note 1 to entry: The definition covers clear and coated lamps.

[SOURCE: IEC 60050-845:1987, 845.07.25, modified — "by the radiation of" and "metal halides" have been added.]

3.2
nominal value
approximate quantity value used to designate or identify a lamp

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.3]

3.3
rated value
quantity value for a characteristic of a lamp for specified operating conditions

Note 1 to entry: The value and the conditions are specified in this document, or assigned by the manufacturer or responsible vendor.

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.4]

3.4
lumen maintenance
ratio of the luminous flux of a lamp at a given time in its life to the initial reading of its luminous flux, the lamp being operated under specific conditions

Note 1 to entry: The ratio is generally expressed as a percentage.

3.5
initial readings
starting characteristics of a lamp, measured before ageing, and the electrical and photometric characteristics, measured at the end of the 100 h ageing period

3.6
reference ballast
special ballast complying with the requirements of IEC 60923, designed for the purpose of providing comparison standards for use in testing ballasts, for the selection of reference lamps and for testing regular production lamps under standardised conditions

Note 1 to entry: It is essentially characterised by the fact that, at its rated frequency, it has a stable voltage/current ratio which is relatively uninfluenced by variations in current, temperature and electromagnetic surroundings, as outlined in the relevant ballast standard.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

[SOURCE: IEC 60662:2011, 3.4, modified — "inductive type" has been deleted and "complying with the requirements of IEC 60923" has been added.]

3.7
type test
test or a series of tests made on a type test sample for the purpose of checking compliance of the design of a given product with the requirements of the relevant standard

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.10]

3.8
specific effective radiant UV power
effective power of the UV radiation of a lamp related to its luminous flux

Note 1 to entry: Specific effective radiant UV power is expressed in mW/klm.

Note 2 to entry: The effective power of the UV radiation is obtained by weighting the spectral power distribution of the lamp with the UV hazard function $S_{UV}(\Lambda)$. Information about the relevant UV hazard function is given in IEC 62471. It only relates to possible hazards regarding UV exposure of human beings. It does not deal with the possible influence of optical radiation on materials, like mechanical damage or discoloration.

3.9
type test sample
sample consisting of one or more similar units submitted by the manufacturer or the responsible vendor for the purpose of a type test

3.10
inrush current
short term high lamp current, totally or partially rectified, by the asymmetrical electrode heating for some seconds during lamp ignition

3.11
warm-up current
increased lamp current after the inrush phase which is due to the low initial lamp voltage

Note 1 to entry: It is in the limits of double rated lamp current down to a value corresponding to the highest allowed lamp voltage.

3.12
run-up time
maximum time allowed to reach 90 % of the declared luminous flux, after switching on a 100 h aged lamp at rated supply voltage

3.13
take-over
time between a lamp being able to conduct current until electrodes are at thermionic emission

Note 1 to entry: At the end of the take-over phase, the lamp power factor is above 0,9 and the lamp voltage stabilises and ramps up from about 20 V RMS.

3.14
PCR
peak current ratio
ratio between the peak currents and the RMS currents

Note 1 to entry: For measurement procedure, see Annex G.

Note 2 to entry: This note only applies to the French language.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

3.15
typical lamp voltage
steady state lamp voltage expected for a lamp operating on a low frequency square wave ballast

3.16
typical lamp current
steady state lamp current expected for a lamp operating on a low frequency square wave ballast

Note 1 to entry: Typical lamp current is derived from the lamp rated power and typical lamp voltage. In practice, lamps for use on low frequency square wave ballasts may be targeted to a different voltage within the allowed range for best performance, and the lamp current will be different accordingly. Typical lamp voltages and currents have been used as a basis for assigning currents at take-over and run-up.

3.17
commutation time
fall and rise time
transition time of lamp current at half cycle polarity reversals

Note 1 to entry: It is measured using lamp current waveforms between 90 % of the RMS value of one half cycle to 90 % of the RMS value of the opposite half cycle.

3.18
high frequency breakdown
HF breakdown
method of ignition where the breakdown is realised by applying high frequency high voltage

Note 1 to entry: In contrast to pulse breakdown, a high frequency voltage is applied for a duration of at least several oscillation periods such that the voltage necessary for igniting the lamp is lower due to cumulative effects.

4 Lamp requirements

4.1 General

A lamp, according to this document, shall comply with the requirements of IEC 62035.

Some lamps are specified on the data sheet or declared by the manufacturer as suitable for operation on low frequency square wave ballasts only. For these lamps, separate requirements are indicated where appropriate.

A lamp shall be so designed that its performance is reliable in normal and accepted use. In general, this can be achieved by satisfying the requirements of 4.2 to 4.9.

The requirements given apply to 95 % of production.

4.2 Marking

4.2.1 Colour appearance

A suitable advice on the colour appearance is required. It may preferably take the form of ILCOS (see IEC 61231), or the 3-digit code of IEC TR 62732. Other options are the manufacturer's code or the correlated colour temperature. The information may be given either on the lamp or in the supplier's catalogue.

4.2.2 Lamps for operation on high pressure sodium controlgear

Where specified on the lamp data sheet the symbol 

shall be marked on the lamp.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

4.3 Dimensions

The dimensions of a lamp shall comply with the values specified on the relevant lamp data sheet.

4.4 Caps

The cap on a finished lamp shall comply with IEC 60061-1.

4.5 Starting and warm-up characteristics

4.5.1 Lamps that may operate on electromagnetic ballasts

A lamp shall start fully within the maximum run-up time specified on the relevant lamp data sheet and remain alight. Conditions and method of test are given in Annex A.

The maximum inrush current as given on the lamp data sheet shall not be exceeded. For the test circuit and procedure, see IEC 60923.

The lamp warm-up current shall be between the minimum and maximum values as given on the lamp data sheet. Conditions and method of test are given in Annex A.

NOTE The maximum inrush current (peak) restricts the value of the current during rectification in the starting phase in order to prevent performance damages of ballast and lamp (overheating and melting of the electrodes). The reason for specifying the minimum warm-up current is to safeguard the transition from the glow phase to the arc phase.

4.5.2 Lamps suitable for low frequency square wave ballasts only

A lamp shall start and run up fully within the time specified on the lamp data sheet, applying the method of test given in E.3.1.

4.6 Electrical characteristics

The lamp electrical characteristics shall comply with the values given in the relevant lamp data sheet. Conditions and method of test are given in Annex B.

For lamps suitable for operation on low frequency square wave ballasts only, conditions and method of test are given in Annex E.

4.7 Photometric characteristics

The photometric requirements are as follows.

a) The initial reading of the luminous flux shall be not less than 90 % of the rated value.

b) The initial reading of the centre beam intensity of a reflector lamp shall be not less than 75 % of the rated value.

c) The initial beam angle of a reflector lamp shall be within ±25 % of the rated value for all beam angles.

d) Conditions and method of test are given in Annex B.

For lamps suitable for operation on low frequency square wave ballasts only, conditions and method of test are given in Annex E.

4.8 Colour characteristics

4.8.1 Lamps with non-standardised chromaticity co-ordinates

The rated values and tolerance areas shall be assigned by the manufacturer or responsible vendor.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

4.8.2 Lamps with standardised chromaticity co-ordinates

The correlated colour temperature and chromaticity co-ordinates applicable to a certain lamp are given on the relevant lamp data sheet. A collation is given in Table B.1.

4.8.3 Colour rendering index

The initial reading of the general colour rendering index (Ra) of a lamp shall not be less than the nominal value decreased by 3.

4.8.4 Requirements and test conditions

Under consideration.

4.9 Lumen maintenance and life

Lumen maintenance and life shall comply with the data provided by the lamp manufacturer.

For methods of test, see Annex C.

5 Information for ballast, ignitor and luminaire design

In order to ensure reliable starting and operating conditions, ballasts, ignitors and luminaires should meet the requirements specified on the relevant lamp data sheet. For additional information for luminaire design, see Annex D.

Annex I gives background information on the effect of lamp temperatures on performance, and Annex K gives information on the measurement of lamp temperatures.

6 Data sheets

6.1 General principles of numbering sheets

The first number represents the number of this document: 61167, followed by the letters “IEC”.

The second number represents the data sheet number.

The third number represents the edition of the the data sheet. Lamp data sheets have four pages, all with the same edition number.

6.2 Lists of data sheets

6.2.1 List of diagrammatic lamp data sheets

Table 1 represents the listing of diagrammatic data sheets, corresponding to lamp data sheets.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table 1 – List of diagrammatic lamp data sheets

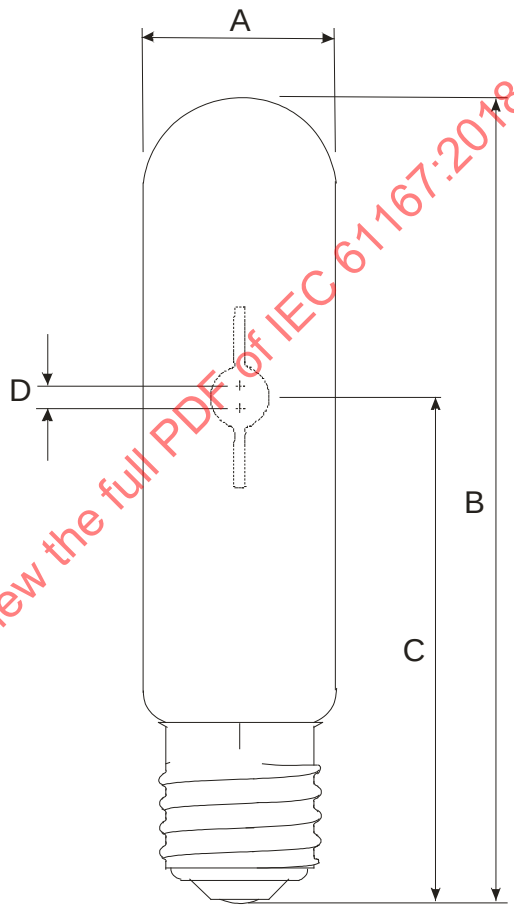
Sheet number 61167-IEC-	Description	Cap
0010	Single-capped, tubular	E27 and E40
0015	Single-capped, elliptical	E27 and E40
0020	Single-capped	GU6.5
0025	Single-capped	G8.5
0030	Single-capped	GU8.5
0035	Single-capped	G12
0040	Single-capped	PGZ12
0045	Single-capped	PGZ18 and PGZX18
0210	Reflector	E27
0215	Reflector	GX8.5
0220	Reflector	GX10
0110	Double-capped	RX7s
0120	Double-capped	Fc2

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

E27/E40 cap*, tubular bulb

Reference plane is the bottom of the lamp.



Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top = total lamp length

C Light centre length

D Arc length

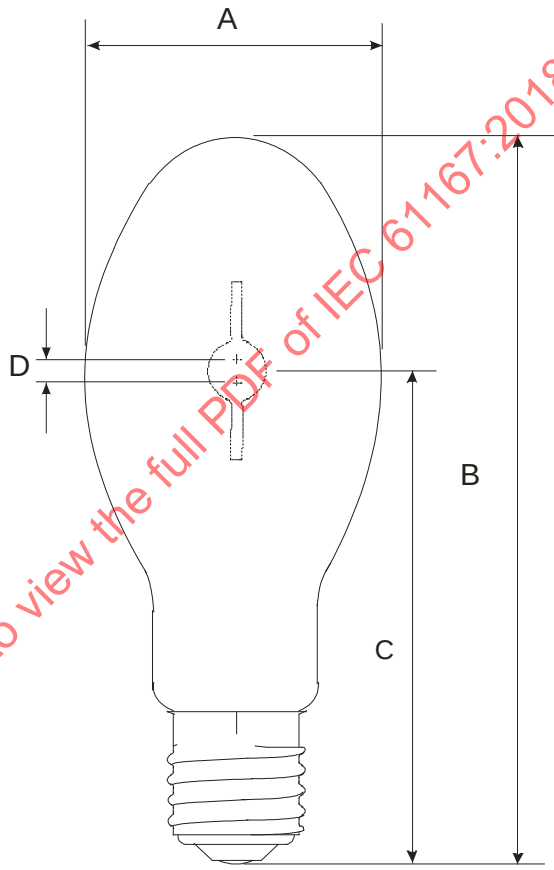
* See sheet 7004-21 (E27) or 7004-24 (E40) of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

E27/E40 cap*, elliptical bulb

Reference plane is the bottom of the lamp.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top = total lamp length

C Light centre length

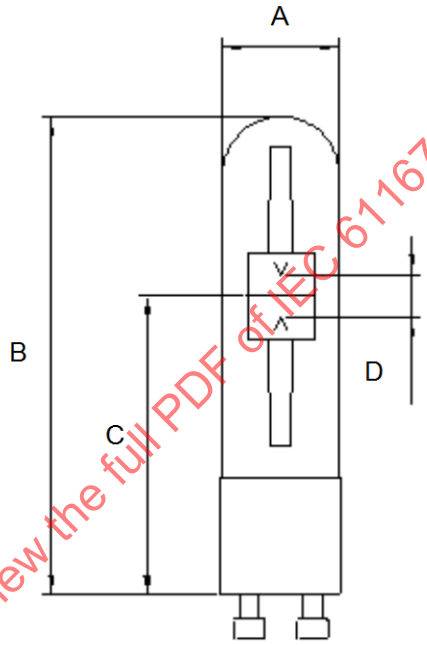
D Arc length

* See sheet 7004-21 (E27) or 7004-24 (E40) of IEC 60061-1

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

GU6.5 cap*

Reference plane is the lower cap rim.



Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top

C Light centre length

D Arc length

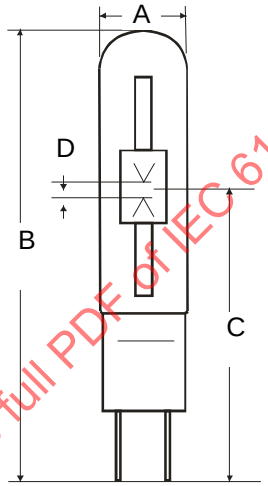
* See sheet 7004-152 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

G8.5 cap*

Reference plane is defined by the pin ends.



Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top

C Light centre length

D Arc length

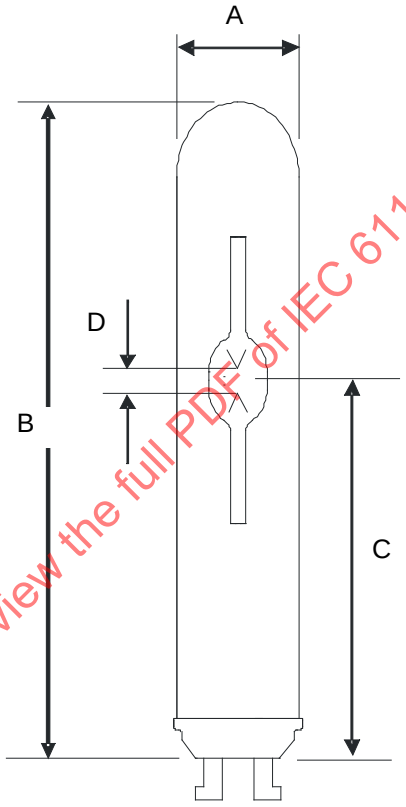
* See sheet 7004-122 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

GU8.5 cap*

Reference plane is the lower cap rim.



Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top

C Light centre length

D Arc length

* See sheet 7004-166 of IEC 60061-1

61167-IEC-0030-1

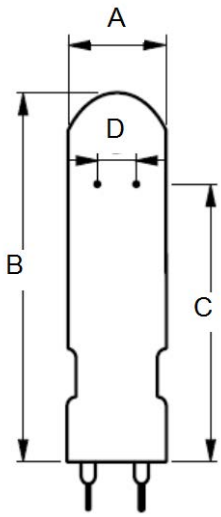
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS

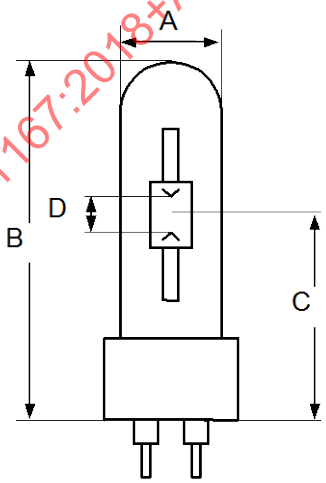
Page 1

G12 cap*

Reference plane is the lower cap rim.



a) Quartz arc tube, transversal arc



b) Ceramic arc tube, axial arc

Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top

C Light centre length

D Arc length**

* See sheet 7004-63 of IEC 60061-1

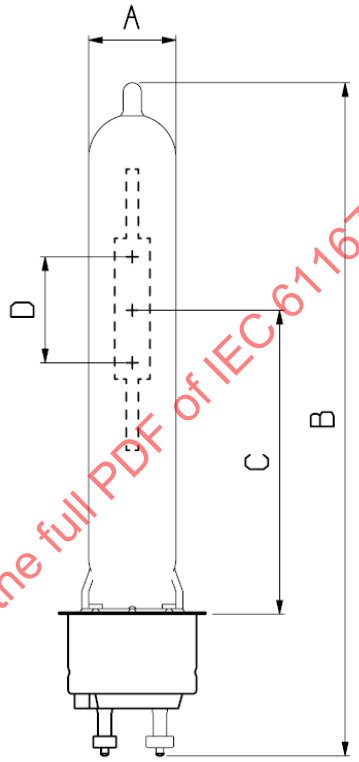
** The arc is transversal (left hand drawing), except for the lamps referred to in a footnote in the data sheets where it is axial (right hand drawing).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

PGZ12 cap*

Reference plane is the lower cap rim.



Key:

A = Diameter

B = Total lamp length

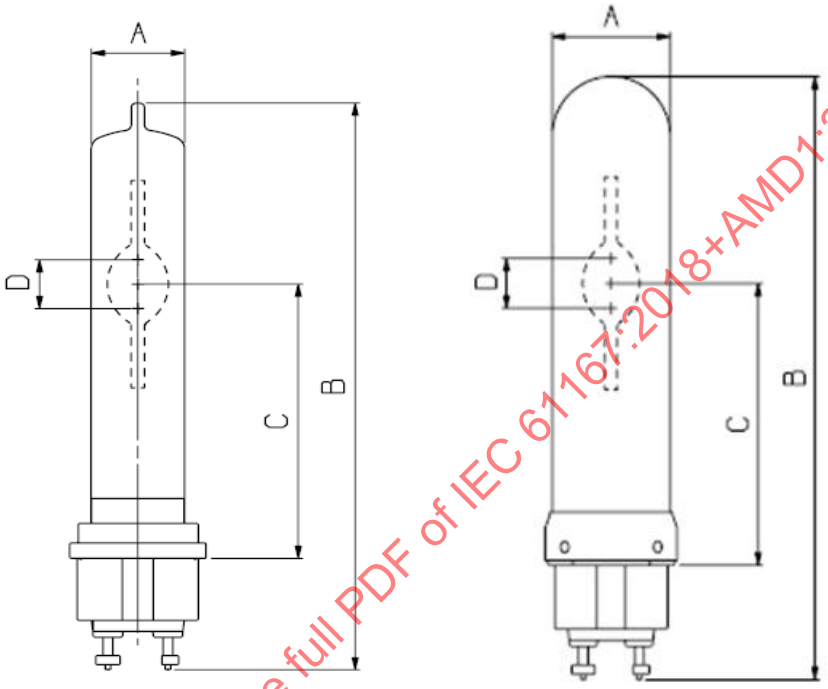
C = Light centre length

D = Arc length

* See sheet 7004-148 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1



a) PGZ18 cap*

b) PGZX18 cap*

Reference plane is the lower cap rim.

Key:

A = Diameter

B = Total lamp length

C = Light centre length

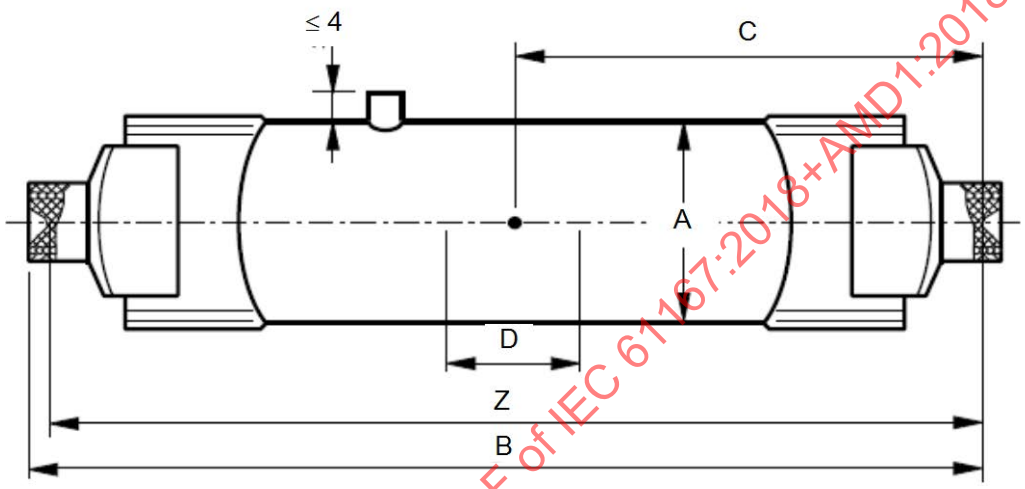
D = Arc length

* See sheet 7004-163 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF DOUBLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

RX7s and RX7s-24 cap*



Key

A Diameter

B Insertion length

C Light centre length

D Arc length

Z Contact-to-contact length

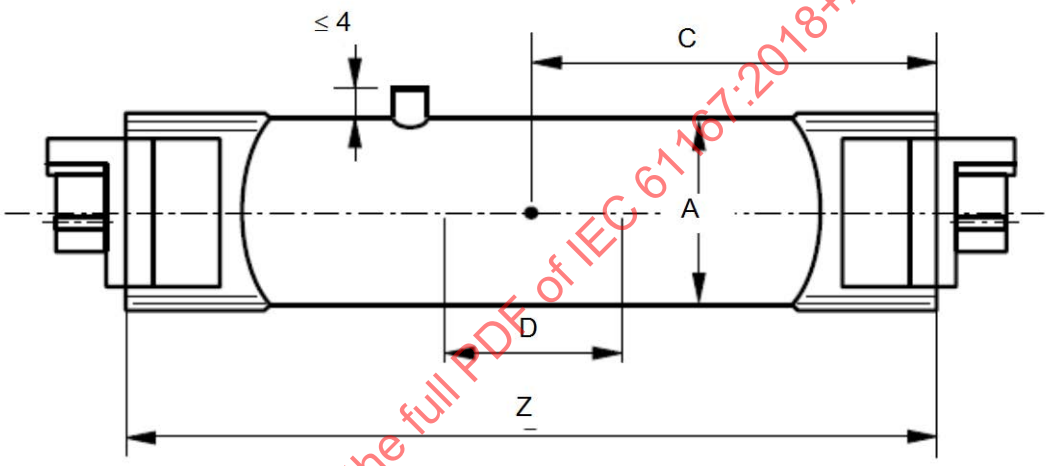
NOTE For the place of the exhaust tip, see Clause B.2.

* See sheet 7004-92A of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF DOUBLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

Fc2 cap*



Key

A Diameter

C Light centre length

D Arc length

Z Distance between the two cap reference planes of the lamp

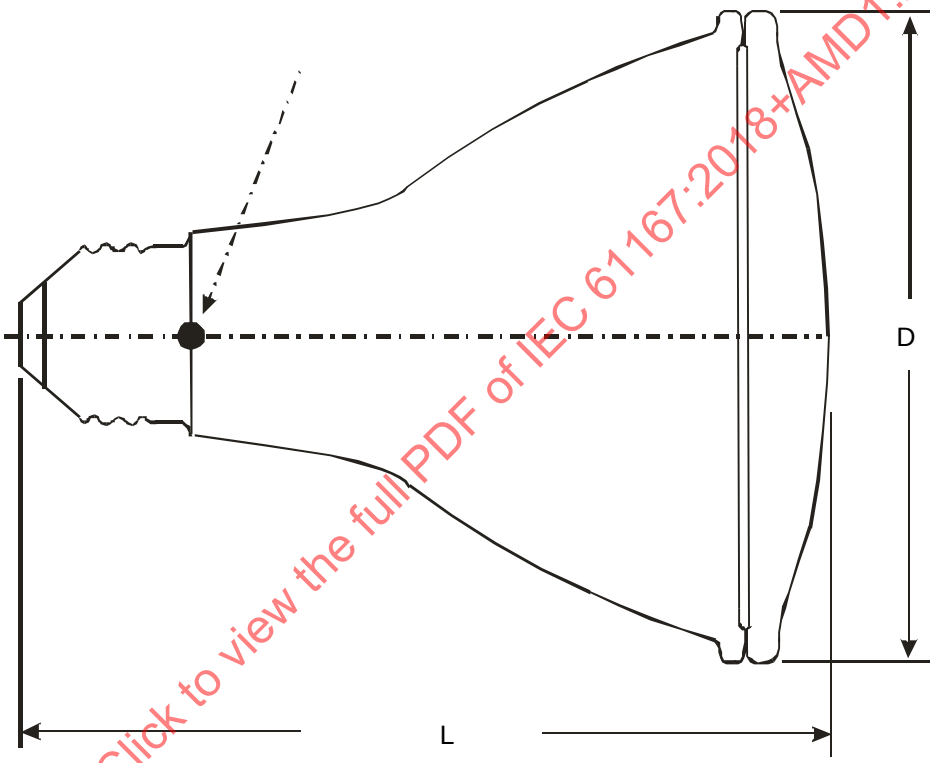
NOTE For the place of the exhaust tip see Clause B.2.

* See sheet 7004-114 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF REFLECTOR METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

E27 cap*



The dot (arrow) marks the measuring point for cap contact temperature.

Key

D Diameter

L Overall length

Dimensions (mm)	PAR 20	PAR 30
D	63,5 rated	96 maximum
L	95 rated	125 maximum

* See sheet 7004-21 of IEC 60061-1

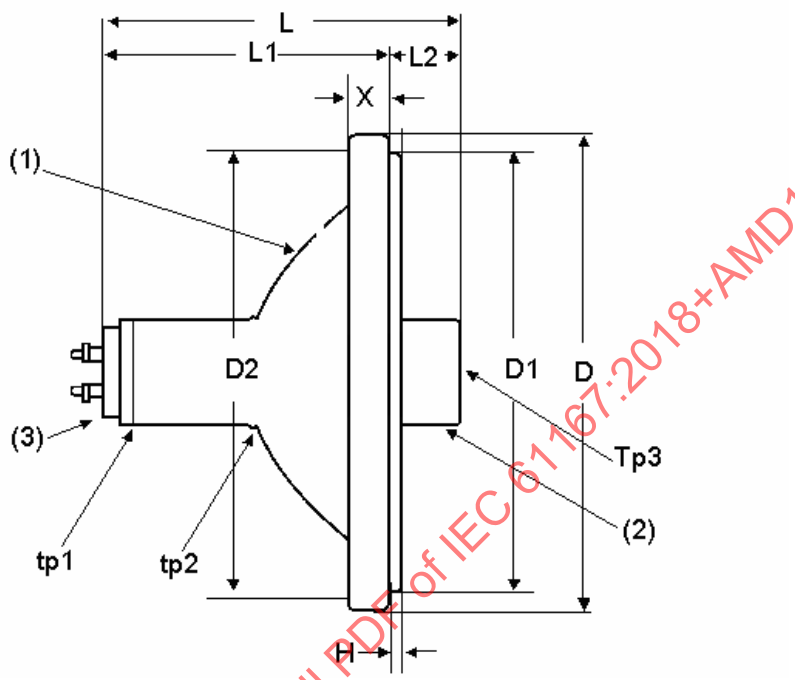
61167-IEC-0210-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF REFLECTOR METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS

Page 1

GX8.5 cap *



Key

(1) Metal reflector
(2) Anti-glare screen
(3) Cap GX8.5
D Lamp diameter
D1 Reflector outer rim
D2 Open diameter behind reflector rim
H Height of the reflector outer rim above X
L Overall length without pins
L1 Length from the upper corner of the reflector stop rim to cap bottom (without pins)
L2 Height of antiglare shield above the reflector outer rim
X Thickness of the reflector stop rim
Tp1, Tp2 and Tp3: temperature measurement points – see Annex J

Dimensions											
mm											
D**		D1**	D2**		H**		X**		L	L1	L2
Min.	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
110,4	111	103	106	107,2	1,8	6	5	10	88	70	20

* See sheet 7004-143 of IEC 60061-1

** These dimensions are identical to those on sheet 60357-IEC-6450 of IEC 60357

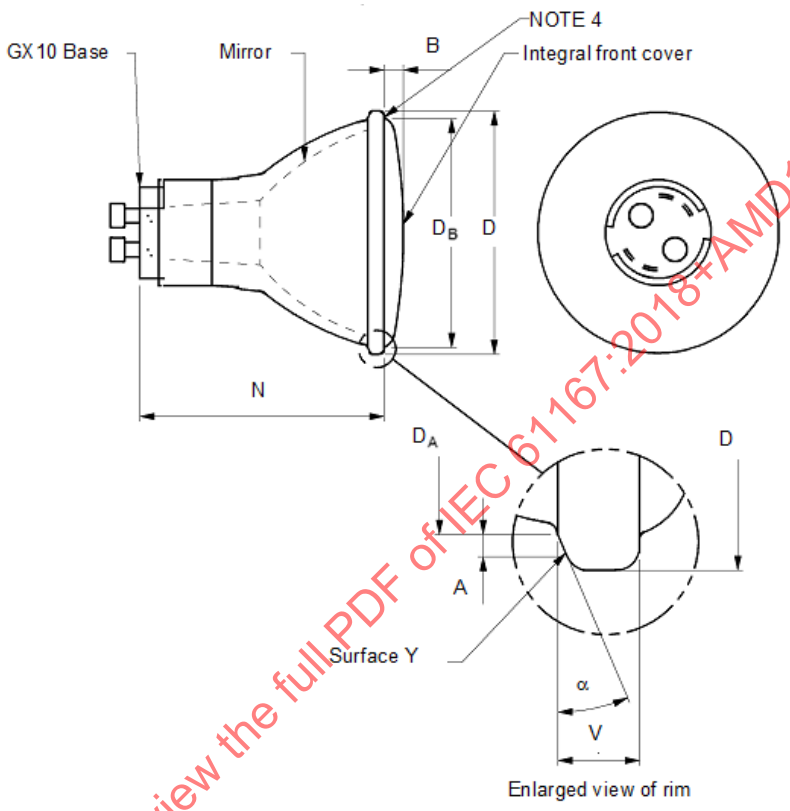
61167-IEC-0215-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF REFLECTOR METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS

Page 1

GX10 cap*



Key

D Lamp diameter

N Length from cap reference plane (cap without pins) to reflector rim

V is measured at D_A

* See sheet 7004-144 of IEC 60061-1

Dimensions										
mm										°
A	B	D (1)		D_A (2)	D_B	N		V (3)		α
Min.	Max.	Min.	Max.		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.
0,3	4,5	49,4	50,7	48	48	51	54,5	1,4	4,8	60

(1) Allowable maximum diameter includes mould flash and out-of-roundness.

(2) The dimension D_A indicates the inner diameter of the surface Y which has a minimum width of A and can be inclined up to an angle of α.

(3) V is measured at D_A.

(4) This surface is to be defined by the annulus formed by the difference between diameters D and D_B. It can be used to position the lamp and when so used should mate firmly with any rim-centring device to obtain proper optical alignment.

61167-IEC-0220-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6.2.2 List of lamp data sheets

Table 2 represents the listing of lamp data sheets in the order of:

- type (single-capped, reflector, double-capped);
- lamp power;
- details of cap.

Table 2 – List of lamp data sheets

Sheet number 61167-IEC-	Sheet number in previous edition	Description	Nominal power W	Cap	Correlated colour temperature K	Operation
1020A	1020	Single-capped	20	GU6.5	3 000	LFSW
1020B	1025	Single-capped	20	G8.5	3 000	LFSW
1020C	1027	Single-capped	20	G12	3 000	LFSW
1035A	1030	Single-capped	35	GU6.5	3 000	LFSW
1035B	new	Single-capped	35	GU6.5	4 200	LFSW
1035C	1035	Single-capped	35	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035D	1037	Single-capped	35	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035E	1039	Single-capped, self-protected	35	GU8.5	3 000	LFSW
1035F	1041	Single-capped, self-protected	35	GU8.5	4 200	LFSW
1035G	1043	Single-capped	35	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035H	1045	Single-capped	35	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035J	new	Single-capped, tubular	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035K	new	Single-capped, elliptical	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1045A	new	Single-capped	45	PGZ12	2 800	LFSW
1050A	1050	Single-capped	50	GU6.5	3 000	LFSW
1050B	new	Single-capped	50	GU6.5	4 200	LFSW
1050C	1052	Single-capped	50	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050D	new	Single-capped	50	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050E	1054	Single-capped	50	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050F	new	Single-capped	50	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050G	new	Single-capped, tubular	50	E27	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1050H	new	Single-capped, elliptical	50	E27	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1060A	new	Single-capped	60	PGZ12	2 800	LFSW
1070A	1076	Single-capped	70	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070B	1078	Single-capped	70	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070C	1080	Single-capped, self-protected	70	GU8.5	3 000	LFSW
1070D	1082	Single-capped, self-protected	70	GU8.5	4 200	LFSW
1070E	1084	Single-capped	70	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070F	1086	Single-capped	70	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Sheet number 61167-IEC-	Sheet number in previous edition	Description	Nominal power W	Cap	Correlated colour temperature K	Operation
1070G	1070	Single-capped, tubular	70	E27	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070H	new	Single-capped, tubular	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070J	new	Single-capped, elliptical	70	E27	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070K	1072	Single-capped, elliptical, self-protected	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070L	1074	Single-capped, elliptical, self-protected	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1090A	new	Single-capped	90	PGZ12	2 800	LFSW
1100A	1110	Single-capped	100	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100B	1115	Single-capped	100	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1100C	new	Single-capped, tubular	100	E40	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100D	new	Single-capped, elliptical	100	E40	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100E	1100	Single-capped, elliptical, self-protected	100	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100F	1105	Single-capped, elliptical, self-protected	100	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1140A	new	Single-capped	140	PGZ12	2 800	LFSW
1150A	1156	Single-capped	150	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150B	1158	Single-capped	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150C	1150	Single-capped, elliptical, self-protected	150	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150D	1152	Single-capped, elliptical, self-protected	150	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150B	1158	Single-capped	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150E	1154	Single-capped, tubular	150	E40	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1150F	new	Single-capped, tubular	150	E40	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150G	new	Single-capped, elliptical	150	E40	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1210A	new	Single-capped	210	PGZ18	3 000	LFSW
1210B	new	Single-capped	210	PGZ18	4 200	LFSW
1210C	new	Single-capped,	210	PGZX18	3 000	LFSW
1210D	new	Single-capped, self-protected	210	PGZX18	4 200	LFSW
1250A	new	Single-capped, tubular	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1250B	new	Single-capped, elliptical	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1315A	new	Single-capped	315	PGZ18	3 000	LFSW
1315B	new	Single-capped	315	PGZ18	4 200	LFSW

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Sheet number 61167-IEC-	Sheet number in previous edition	Description	Nominal power W	Cap	Correlated colour temperature K	Operation
1315C	new	Single-capped, self-protected	315	PGZX18	3 000	LFSW
1315D	new	Single-capped, self-protected	315	PGZX18	4 200	LFSW
2020A	2024	Reflector MR16	20	GX10	3 000	LFSW
2020B	2015	Reflector PAR20	20	E27	3 000	LFSW
2020C	2020	Reflector PAR30	20	E27	3 000	LFSW
2020D	2022	Reflector R111	20	GX8.5	3 000	LFSW
2035A	2045	Reflector MR16	35	GX10	3 000	LFSW
2035B	2035	Reflector PAR20	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035C	2039	Reflector PAR20	35	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2035D	2037	Reflector PAR30	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035E	2041	Reflector R111	35	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035F	2043	Reflector R111	35	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
2050A	2056	Reflector MR16	50	GX10	3 000	LFSW
2050B	2050	Reflector PAR20	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050C	2052	Reflector PAR30	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050D	2054	Reflector R111	50	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070A	2070	Reflector PAR30	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070B	2072	Reflector PAR30	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2070C	2074	Reflector R111	70	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070D	2076	Reflector R111	70	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
3070A	3070	Double-capped	70	RX7s	3 000	50/60 Hz/LFSW
3070B	3075	Double-capped	70	RX7s	4 200	50/60 Hz/LFSW
3150A	3150	Double-capped	150	RX7s-24	3 000	50/60 Hz/LFSW
3150B	3155	Double-capped	150	RX7s-24	4 200	50/60 Hz/LFSW
3250A	3250	Double-capped	250	Fc2	4 200	50/60 Hz

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

1 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	3,5

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

2 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

3 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

4 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	3,5

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

5 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

6 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

7 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	3,5

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

8 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

9 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

10 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	5

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		85

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2)]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

11 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

12 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

13 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	5

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2)]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

14 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

15 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

16 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	250 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

17 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

18 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

19 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		85

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

20 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	38		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

21 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

22 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	GU8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

23 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

24 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

25 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	GU8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

26 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

27 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

28 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

29 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

30 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

31 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			85

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

32 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	38		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,53	
Voltage/current ratio	Ω		350	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

33 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

34 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped, tubular	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	5

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	300*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

35 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

36 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

37 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature	K	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	300*
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

38 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

39 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

40 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
45 W	2 800 K	Single-capped	PGZ12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	132	59 ± 1	15

The complete arc tube of the lamp shall be located within a cylinder with the same axis as the lamp cap and with a diameter = the maximum diameter of the arc tube + 2,5 mm

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		2 800
Chromaticity co-ordinate x			0,447
Chromaticity co-ordinate y			0,400
Colour rendering index Ra			65 *

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	380 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

41 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

42 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	45		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	80	115
Lamp current	A	0,5		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	1,9	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,7	1,5
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	80	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 900	
Resistance at run-up		Ω	27	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

43 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	6

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2)]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

44 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

45 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

46 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	4 200 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	6

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature	K	4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2)]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

47 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

48 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

49 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

50 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,76	
Voltage/current ratio	Ω		246	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

51 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

52 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	4 200 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

53 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,76	
Voltage/current ratio	Ω		246	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

54 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

55 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

56 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,76	
Voltage/current ratio	Ω		246	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

57 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

58 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

59 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

60 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	3 300	
Resistance at run-up	Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

61 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, tubular	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	6

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

62 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0555) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

63 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

64 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

65 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0550) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	75	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,76	
Voltage/current ratio	Ω		246	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

66 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

67 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
60 W	2 800 K	Single-capped	PGZ12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	132	59 ± 1	15

The complete arc tube of the lamp shall be located within a cylinder with the same axis as the lamp cap and with a diameter = the maximum diameter of the arc tube + 2,5 mm

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		2 800
Chromaticity co-ordinate x			0,447
Chromaticity co-ordinate y			0,400
Colour rendering index Ra			65 *

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	380 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

68 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

69 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	60		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	80	115
Lamp current	A	0,67		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	227		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	1,9	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,0	1,7
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	80	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 700	
Resistance at run-up		Ω	20	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

70 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	7

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

71 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

72 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2 200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

73 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

74 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

75 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

76 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	GU8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

77 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

78 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

79 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	GU8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

80 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

81 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

82 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	4

There are also lamp designs with a maximum dimension B of 90 mm and an axially positioned arc with a nominal length D of 7 mm, see 61167-IEC 0035b

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

83 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

84 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

85 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	4,5

There are also lamp designs with a maximum dimension B of 100 mm and an axially positioned arc with a nominal length D of 9 mm, see 61167-IEC 0035b

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

86 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

87 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

88 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, tubular	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	7

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	320 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

89 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0755) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,98	
Voltage/current ratio	Ω		188	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

90 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2 200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

91 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped, tubular	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	7

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	320 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

92 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0755) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

93 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

94 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	320 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

95 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0770) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,98	
Voltage/current ratio	Ω		188	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

96 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

97 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	7

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[3]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

[3] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

98 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

99 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

100 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	7

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[3]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

[3] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

101 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

102 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

103 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
90 W	2 800 K	Single-capped	PGZ12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	143	66 ± 1	20

The complete arc tube of the lamp shall be located within a cylinder with the same axis as the lamp cap and with a diameter = the maximum diameter of the arc tube + 2,5 mm

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		2 800
Chromaticity co-ordinate x			0,447
Chromaticity co-ordinate y			0,400
Colour rendering index Ra			65 *

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	470 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

104 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

105 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	90		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	80	115
Lamp current	A	1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	151		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	1,9	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,4	2,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	80	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	15	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

106 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
21	100	56 ± 1	10

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

107 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

108 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

109 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
21	100	56 ± 1	10

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

110 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

111 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

112 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, tubular	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	211	132 ± 3	10

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

113 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-1110) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

114 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

115 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
78	186		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

116 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-1100) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

117 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

118 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	3 000 K	single-capped, elliptical, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

119 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

120 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

121 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	4 200 K	single-capped, elliptical, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

122 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

123 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

124 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
140 W	2 800 K	Single-capped	PGZ12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	150	66 ± 1	20

The complete arc tube of the lamp shall be located within a cylinder with the same axis as the lamp cap and with a diameter = the maximum diameter of the arc tube + 2,5 mm

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		2 800
Chromaticity co-ordinate x			0,447
Chromaticity co-ordinate y			0,400
Colour rendering index Ra			65 *

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	550 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

125 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

126 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	140		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	80	115
Lamp current	A	1,56		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	1,9	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,9	2,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	80	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 200	
Resistance at run-up		Ω	9,1	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

127 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	6,3

There are also lamp designs with a maximum dimension B of 100 mm and an axially positioned arc with a nominal length D of 9 mm, see 61167-IEC 0035b

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

128 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	146		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,82		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

129 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

130 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	6,3

There are also lamp designs with a maximum dimension B of 100 mm and an axially positioned arc with a nominal length D of 9 mm, see 61167-IEC 0035b

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

131 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	146		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,82		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

132 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

133 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	3 000 K	single-capped, elliptical, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[3]
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

[3] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

134 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148*		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

135 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

136 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	4 200 K	single-capped, elliptical, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			[2)]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[3)]
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

[3)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

137 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148*		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

138 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

139 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, tubular	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	211	132 ± 3	10

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	400 *
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

140 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-2150) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

141 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

142 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	4 200 K	Single-capped, tubular	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	211	132 ± 3	10

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	400 *
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

143 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-2150) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

144 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

145 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
91	227		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	400 *
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

146 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-2160) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

147 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

148 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
210 W	3 000 K	Single-capped	PGZ18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	12

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	600
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

149 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

150 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	210		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	2,1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	68 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,8	4,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	820	
Resistance at run-up		Ω	6,8	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

151 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
210 W	4 200 K	Single-capped	PGZ18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	12

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	600
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

152 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

153 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	210		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	2,1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	68 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,8	4,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	820	
Resistance at run-up		Ω	6,8	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

154 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
210 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	PGZX18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	12

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	~~350~~ 550
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

155 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

156 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	210		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	2,1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	68 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,8	4,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	820	
Resistance at run-up		Ω	6,8	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

157 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
210 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	PGZX18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	12

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	~~350~~ 550
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

158 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

159 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	210		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	2,1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	68 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,8	4,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	820	
Resistance at run-up		Ω	6,8	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

160 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
250 W	3 000 K	Single-capped, tubular	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	260	158 ± 5	15

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

161 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-3500) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	250		
Voltage	V	100	85	115
Current	A	2,9		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	3		3
Voltage/current ratio	Ω	60		59
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		60
Warm up current (RMS)	A	3	5,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

162 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	250		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	2,6		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	48,6 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,6	5,2
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	110
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110*
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	680	
Resistance at run-up		Ω	5	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

163 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
250 W	3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
91	227		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	400
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

164 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-3505) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	250		
Voltage	V	100	85	115
Current	A	2,9		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50	60	
Rated voltage	V	220	220	
Calibration current	A	3	3	
Voltage/current ratio	Ω	60	59	
Power factor		0,06 ± 0,005	0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		60
Warm up current (RMS)	A	3	5,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

165 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	250		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	2,6		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	48,6 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,6	5,2
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	110
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110*
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	680	
Resistance at run-up		Ω	5	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

166 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
315 W	3 000 K	Single-capped	PGZ18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	15

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	~~600~~ 700
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

167 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

168 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	315		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	3,15		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	47 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	4,1	5,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	510	
Resistance at run-up		Ω	4,7	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

169 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
315 W	4 200 K	Single-capped	PGZ18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	15

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	~~600~~ 700
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

170 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

171 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	315		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	3,15		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	47 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	4,1	5,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	510	
Resistance at run-up		Ω	4,7	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

172 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
315 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	PGZX18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	15

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	~~350~~ 550
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

173 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

174 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	315		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	3,15		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	47 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	4,1	5,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	510	
Resistance at run-up		Ω	4,7	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

175 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
315 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	PGZX18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	15

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	~~350~~ 550
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

176 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

177 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	315		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	3,15		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	47 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	4,1	5,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	510	
Resistance at run-up		Ω	4,7	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

1 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Reflector MR16, self protected	GX10

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0220

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	°C	
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		[2]
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

2 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

3 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V		
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%		
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

4 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Reflector PAR20, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

5 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

6 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V		
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%		
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

7 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

8 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

9 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V		
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%		
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

10 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

11 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

12 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V		
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%		
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

13 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Reflector MR16, self protected	GX10

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0220

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		[2)]
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

14 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

15 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

16 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Reflector PAR20, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			82

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160 [2]
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

17 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

18 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3,5	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

19 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Reflector PAR20, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160 [2)]
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

20 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

21 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

22 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			82

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160 [2]
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

23 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

24 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

25 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

26 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

27 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

28 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

29 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

30 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

31 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Reflector MR16, self protected	GX10

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0220

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	°C	
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		[2]
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

32 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

33 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

34 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Reflector PAR20, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

35 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

36 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

37 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

38 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

39 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

40 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

41 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

42 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

43 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			82

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

44 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	72		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

45 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

46 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			89

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

47 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

48 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

49 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

50 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

51 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2 200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

52 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

53 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

54 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

1 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Double-capped	RX7s

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
22	117,6	114,2 ± 1,6	57	7

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

2 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

3 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

4 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Double-capped	RX7s

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
22	117,6	114,2 ± 1,6	57	7

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

5 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,98	
Voltage/current ratio	Ω		188	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

7 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	3 000 K	Double-capped	RX7s-24

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
25	135,4	132 ± 1,6	66	18

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

8 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	150		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

9 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	1100	
Resistance at run-up	Ω	8,2	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

10 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	4 200 K	Double-capped	RX7s-24

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
25	135,4	132 ± 1,6	66	18

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

11 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	150		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

12 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	1100	
Resistance at run-up	Ω	8,2	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

13 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
250 W	4 200 K	Double-capped	Fc2

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0120) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
27,5		139 +0/-1	69,5	27

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	6

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6 *
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

14 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	250		
Voltage	V	100	90	110
Current	A	3,0		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	3		3
Voltage/current ratio	Ω	60		59
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		60
Warm up current (RMS)	A	3,0	5,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

15 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	250		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	2,6		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	48,6 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,6	5,2
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	110
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110*
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	680	
Resistance at run-up		Ω	5	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6.3 List of maximum lamp outline sheets (construction according to IEC 61126)

Table 3 represents the listing of the maximum lamp outline sheets.

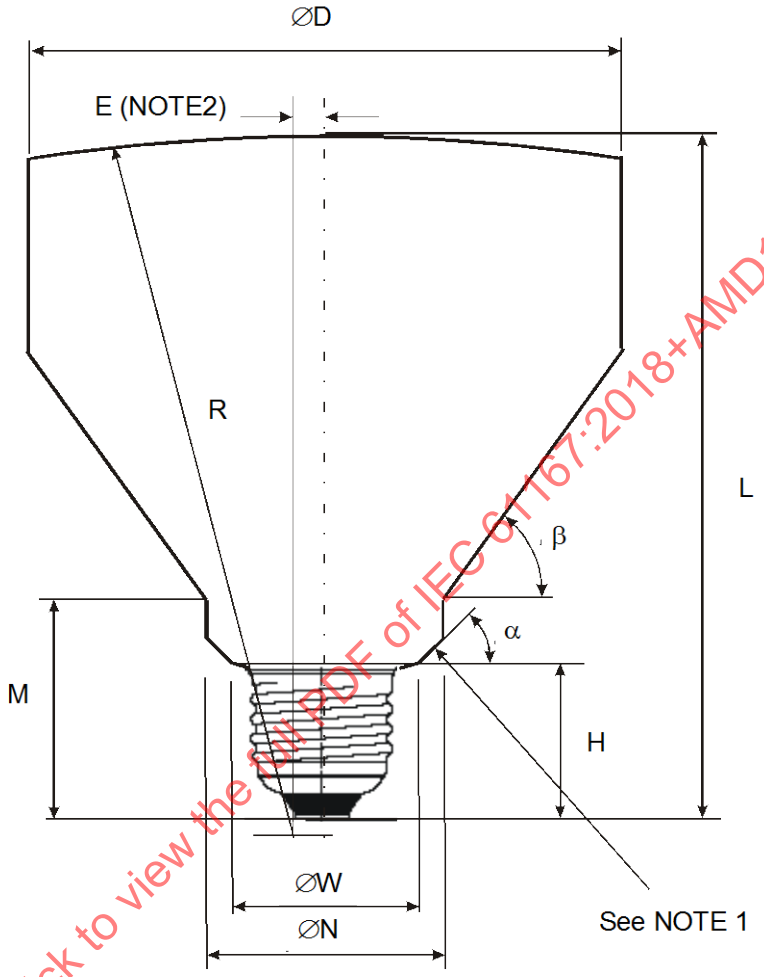
Table 3 – List of maximum lamp outline sheets

Sheet number	Bulb, reflector, arc	Lamp type, cap
4400	PAR20, PAR30	E27
4500	MR16	GX10

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

METAL HALIDE LAMP
MAXIMUM LAMP OUTLINE SHEET
E27 capped reflector lamp

Page 1



Parameter	Dimension	PAR20	PAR30
øD	mm	73,0	108,0
E (NOTE 2)	mm	5,5…6,0	5,5…6,0
H	mm	28,3	28,3
M	mm	32,0	40,0
L	mm	96,0	125,0
øN	mm	37,0	43,0
øW	mm	34,0	34,0
α	°	45	45
β	°	52	54

NOTE 1 Below this line, the gauge 7006-50 for finished lamps applies.

NOTE 2 An angular displacement of 3° has been taken into account in constructing the maximum lamp outline.

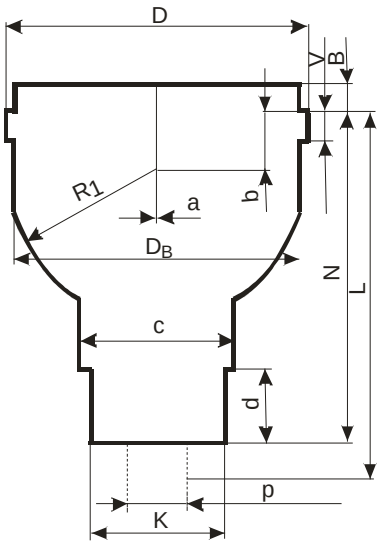
61167-IEC-4400-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

METAL HALIDE LAMP
MAXIMUM LAMP OUTLINE SHEET
GX10 capped reflector lamp

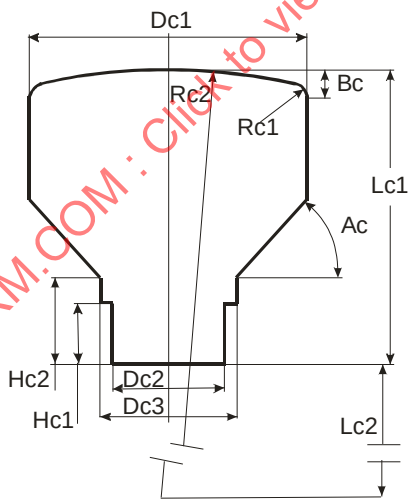
Page 1

NOTE These lamps are intended for use in applications where the lamp can be fixed either by the rim or by the cap. There are accordingly two lamp maximum outline drawings based on the manner of fixation.



Maximum overall length	L	mm	60,9
Maximum reflector length	N	mm	54,5
Maximum flange thickness	V	mm	4,8
Free space dimension	K	mm	22,6
Maximum outside diameter	D	mm	50,7
Maximum outside diameter	D_B	mm	48
Horizontal centrepoint of R	a	mm	-
Vertical centrepoint of R	b	mm	9,5
Radius	R_1	mm	25
Normal contact pin spacing	p	mm	10
Maximum cover height	B	mm	4,5
-	c	mm	26
-	d	mm	12

(a) Maximum lamp outlines based on rim fixation



Maximum overall length	Lc1	mm	59
	Lc2	mm	51
	Bc	mm	5,7
Minimum overall length		mm	51
	Ac	°	48
Maximum diameter	Dc1	mm	55,7
Free space dimension	Dc2	mm	22,6
	Dc3	mm	27,4
	Hc1	mm	12
	Hc2	mm	17,3
Radius	Rc1	mm	3
Radius	Rc2	mm	120

(b) Maximum lamp outlines based on cap fixation

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex A
(normative)

Method of measuring lamp starting and warm-up characteristics

A.1 General

Lamps shall not be operated during 5 h immediately prior to making these tests.

Lamps shall be tested in a circuit as shown in Figure A.1, at an ambient temperature between 20 °C and 30 °C, using a nominal 50 Hz or 60 Hz supply as appropriate, and a reference ballast.

The reference ballast used in conventional electromagnetic operation shall be of inductive type. It shall satisfy the requirements of IEC 60923.

Single-capped lamps shall operate in a vertical cap-up position unless otherwise specified by the manufacturer. Double-capped lamps shall operate in a horizontal position unless otherwise specified on the lamp datasheet. The luminous flux during run-up is measured as detailed in Clause B.2.

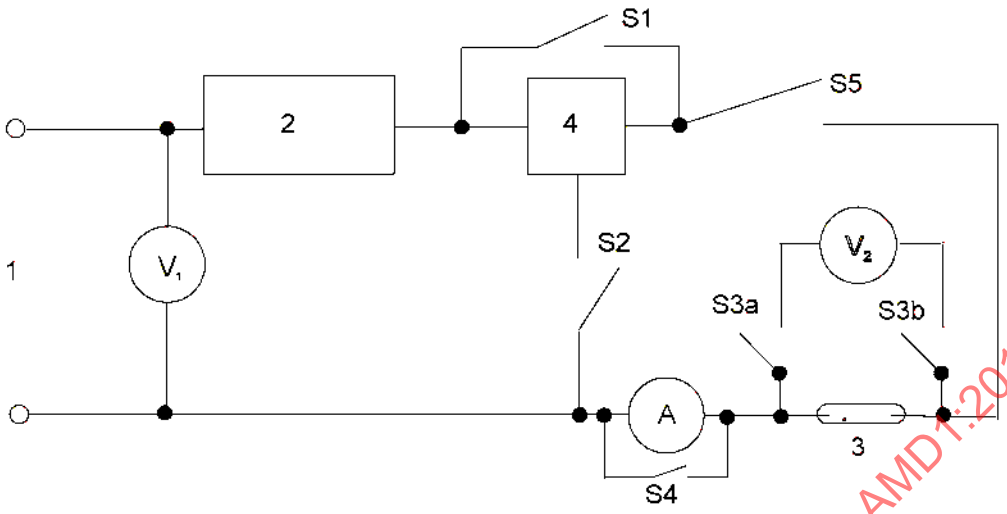
A.2 Measurements

The ammeter shall be short-circuited by closing switch S_4, and the voltmeter V_2 shall be open-circuited by opening switch S_3. Switches S_1 and S_5 shall be open, switch S_2 closed. The voltage measured by voltmeter V_1 shall be set to the starting voltage given on the relevant lamp data sheet. If this document does not provide a lamp starting voltage, the lamp manufacturer should be asked the same.

Starting is initiated by closing switch S_5. Immediately after starting, switch S_2 and S_4 shall be opened and switch S_1 and S_3 shall be closed.

For the purpose of evaluating the ballast, the warm-up current and the run-up time are measured.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Key

1 supply; sine wave
2 reference ballast
3 lamp
4 ignitor

Figure A.1 – Circuit diagram for measurement of lamp starting and warm-up characteristics

Other methods of ignition circuit are possible, care should be taken that the ignition circuit does not influence the measurement.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex B
(normative)

Method of measuring electrical and photometrical characteristics (lamps for operation on 50 Hz or 60 Hz supply frequencies)

B.1 General

Lamps shall be tested in a circuit as shown in Figure B.1, at an ambient temperature of between 20 °C and 30 °C, using a nominal 50 Hz or 60 Hz supply as appropriate.

With the exception of double-capped lamps, for the tests, the lamps shall be operated in free air or as specified on the relevant lamp data sheet.

Ballasts used for these measurements shall be reference ballasts having a voltage-to-current ratio and power factor as specified on the relevant lamp data sheets and meeting the general requirements for reference ballasts given in IEC 60923.

Before initial readings are taken, the lamp shall be aged for 100 h on a ballast that satisfies the requirements of IEC 60923, at the rated voltage and frequency of the ballast. The supply voltage shall not vary by more than ±3 % and the frequency by not more than ±1 Hz.

The allowed tolerances are chosen to avoid the necessity of having a stabilised voltage and to permit the use of a normal mains supply.

NOTE North American practice allows for measurement at both rated input voltage and at rated lamp power. In the case of rated lamp power measurement, the supply voltage provided to the reference ballast should be adjustable.

For operating position, see Clause A.1.

Photometric characteristics shall be measured in accordance with the relevant recommendations of CIE 084. For measurement for the centre beam intensity of reflector lamps, IEC TR 61341 shall be used.

UV spectra for evaluation of the actinic UV hazard shall be taken according to IEC 62471 from 200 nm up to 400 nm.

Care for personal protection should be taken when taking UV measurements.

B.2 Particular requirements for double-capped lamps

Due to their temperature-related behaviour, double-capped lamps should always be operated in luminaires. Therefore, for measurement of the electrical, photometrical and colour characteristics, lamps shall be operated within a luminaire simulator. Correction has to be made for changes in the luminous flux and – if applicable – for changes of the UV characteristics due to the use of the luminaire simulator. The correction factor is 1,05 to be applied to the luminous flux and UV value, both achieved with the lamp operated in the luminaire simulator.

For UV measurements, the simulator consists of an undoped quartz tube which is closed at both ends by an aluminium disk with matt surfaces (see Figure B.2). For other photometric measurements, the simulator tube wall consists of undoped quartz or hard glass.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

The position of the lamp during measurement shall be horizontal. For lamps with exhaust tip, provisions shall be taken to ensure that the exhaust tip of the discharge tube is directed upwards; the angle is under consideration.

B.3 Colour characteristics

This clause covers nominal values for the correlated colour temperature and the chromaticity co-ordinates *x* and *y*. A compilation is given in Table B.1.

Table B.1 – Correlated colour temperature and chromaticity co-ordinates *x* and *y*

Correlated colour temperature K	*x*	*y*
2 800	0,447	0,400
3 000	0,434	0,398
4 200	0,371	0,366

B.4 Supply

The supply voltage and frequency shall be equal to the rated values of the reference ballast, with a tolerance of ±0,5 %.

The wave shape of the supply voltage shall be a sine wave when using electromagnetic ballasts. The total harmonic content shall not exceed 3 % of the fundamental. The total harmonic content is defined as the root-mean-square (RMS) summation of the individual harmonic components, using the fundamental as 100 %.

This implies that the source of supply should have sufficient power and that the supply circuit should have a sufficiently low impedance compared with the ballast impedance, and care should be taken that this applies under all conditions that occur during the measurement.

When measurements are to be made at rated lamp power, the input voltage is adjusted until the lamp power is within 1 % of rated power during stable operation.

During the period of stabilisation, the supply voltage and frequency shall be stable within ±0,5 %, this tolerance being reduced to ±0,2 % at the moment of measurement.

B.5 Instruments

Instruments shall be of the true RMS type, essentially free from waveform errors and of a precision appropriate to the requirements.

Voltage measuring circuits of instruments connected across a lamp shall take not more than 0,5 % of the rated lamp current.

Instruments connected in series with the lamp shall have sufficiently low impedance such that the voltage drop shall not exceed 1 % of the rated lamp voltage.

B.6 Measurement

When measuring lamp voltage, the wattmeter voltage measuring circuit shall be open and the wattmeter current measuring circuit shall be short-circuited, if necessary.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

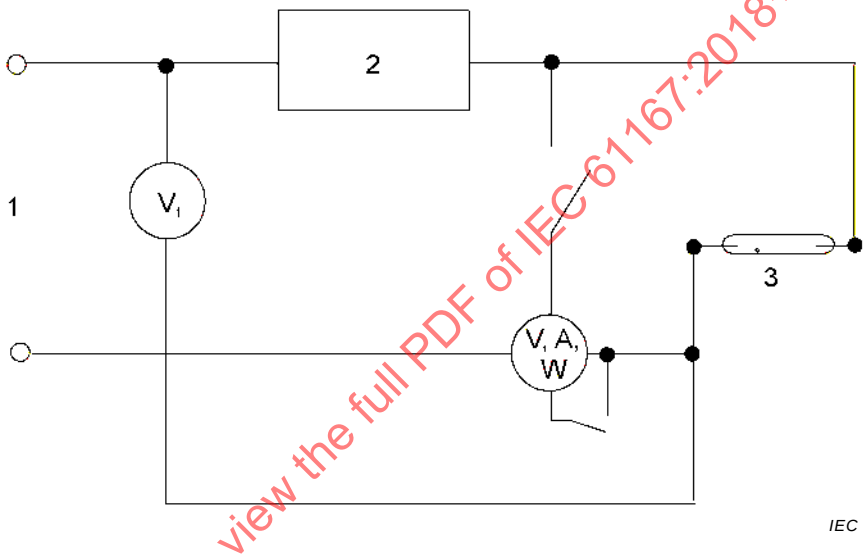
When measuring the lamp power, the lamp voltmeter circuit shall be open and the ammeter shall be short-circuited, if necessary. No correction shall be made for the power consumed by the wattmeter as the circuit connection is made on the lamp side of the current measuring circuit.

NOTE The reference above to the absence of a correction of the consumption of the voltage circuit of the wattmeter arises from an empirical observation which shows that in most cases, at the same supply voltage, the said consumption compensates approximately for the reduction of the power consumption of the lamp caused by the parallel connection of the voltage circuit of the wattmeter.

In case of doubt, it is possible to evaluate the compensation error by repeating the measurements with other values of the load in parallel with the lamp.

This is done by adding resistances in parallel with the lamp and by reading each time the power measured by the wattmeter. It is the possible to extrapolate the results obtained in order to determine the true power in the absence of any parallel load.

The lamp shall be operated until the electrical characteristics are stable before any readings on the lamp are taken.



Key

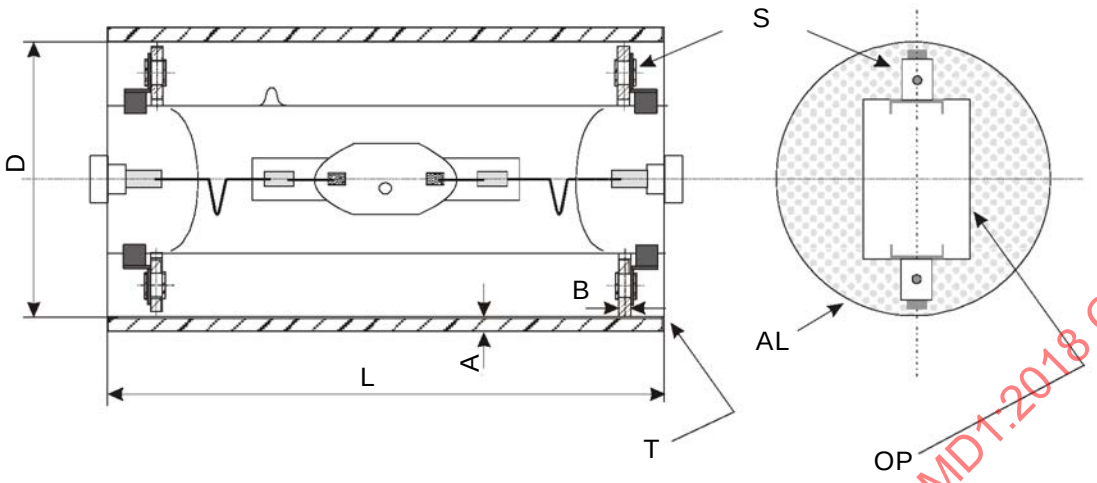
1 supply

2 reference ballast

3 lamp

Figure B.1 – Circuit diagram for measurement of lamp characteristics

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Key

T tube of undoped quartz or hard glass (for UV measurements only undoped quartz)

D inner tube diameter: 50 mm to 51,5 mm

L length of tube: 100 mm for 70 W lamp, 120 mm for 150 W lamp and 140 mm ±1 mm for 250 W lamp

A thickness of tube wall: 2,5 mm to 3,5 mm

AL aluminium disk

B thickness of the aluminium disk: 2 mm

OP opening to suit lamp pinch

S suspension for the lamp with a spring or bracket to hold the pinch

Size the diameter of the aluminium disk to fit inside the simulator tube allowing for expansion.

Figure B.2 – Luminaire simulator for use with double-capped lamps

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex C
(normative)

Method of test for lumen maintenance and life

C.1 General

The luminous flux and (for reflector lamps) the centre beam intensity at a given time in the life of a lamp shall be measured as specified in Annex B.

During the life testing, lamps shall be operated as follows.

Lamps shall be operated at an ambient temperature such that the limits of temperature for pinch and outer bulb which are given on the lamp data sheets are not exceeded. The lamps shall not be subjected to extreme vibration and shock.

Lamps shall be operated in the test position as specified on the relevant lamp data sheet or by the lamp manufacturer.

The connections of the lamp contacts, with reference to the terminations of the ballast, shall not be changed for the whole course of the tests.

Lamps shall be switched off for 1 h after each 11 h of operation.

C.2 Lamps for operation on 50 Hz or 60 Hz supply frequencies

The ballast used shall comply with the requirements of IEC 60923.

The choice of the type of ballasts for the tests is left open, but the type used may have an influence on the results of the test. It is recommended that the type of ballast employed should be stated. In case of doubt, the use of an inductive type of ballast is recommended, because such a type has the smallest number of parameters capable of affecting the results.

The type of ignitor to be used shall comply with the requirements of IEC 60927, and shall, in any case, be subject to agreement with the lamp manufacturer or responsible vendor.

The choice of the type (superimposed, semi-parallel, etc) and brand of the ignitor for the tests is left open, but the type used may have an influence on the results of the test. It is recommended that the type and brand of the ignitor employed should be stated.

During the life testing, the supply voltage and frequency shall not differ by more than 3 % from the rated voltage and frequency accordingly, of the ballast used.

C.3 Lamps for operation on low frequency square wave

The ballast used shall comply with the requirements of the “information for square wave ballast design” on the relevant lamp data sheet.

During the life testing, the supply voltage and frequency shall be within the range for which the characteristics specified in Annex G are maintained.

The choice of the type of ballasts for the tests is left open, but the type used may have an influence on the results of the test. It is recommended that the type of ballast employed should be stated.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex D
(informative)

Information for luminaire design

D.1 Maximum lamp outlines

Maximum lamp outlines, given in 6.3 and constructed according to IEC 61126, are provided for the guidance of designers of luminaires and are based on a maximum sized lamp inclusive of outer bulb to cap displacement.

For mechanical acceptance of lamps complying with this document, a free space should be provided in the luminaire based on these maximum outlines.

D.2 Replacement of lamps

Luminaire design should ensure correct lamp replacement, also with respect to UV emission.

NOTE Examples of lamps with threshold UV values of 6 mW/klm are given on the datasheets 1150A and 3250A.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex E
(normative)

Method of measuring electrical and photometrical characteristics on low frequency square wave reference ballast

E.1 General

Annex E is applicable to reference measurement of lamps.

Lamps shall be tested at an ambient temperature of between 20 °C and 30 °C.

For the operating position, see Clause A.1. For particular requirements for double-capped lamps, see Clause B.2. For colour characteristics, see Clause B.3.

Photometric characteristics shall be measured in accordance with the relevant recommendations of the CIE 084. For measurement for the centre beam intensity of reflector lamps, IEC TR 61341 shall be used.

UV spectra for evaluation of the actinic UV hazard are taken according to IEC 62471 from 200 nm up to 400 nm.

Care for personal protection should be taken when taking UV measurements.

E.2 Characteristics

Table E.1 provides for the setting of the reference ballast, valid for all lamps which are operated with low frequency square wave.

Table E.1 – Characteristics of the reference ballast

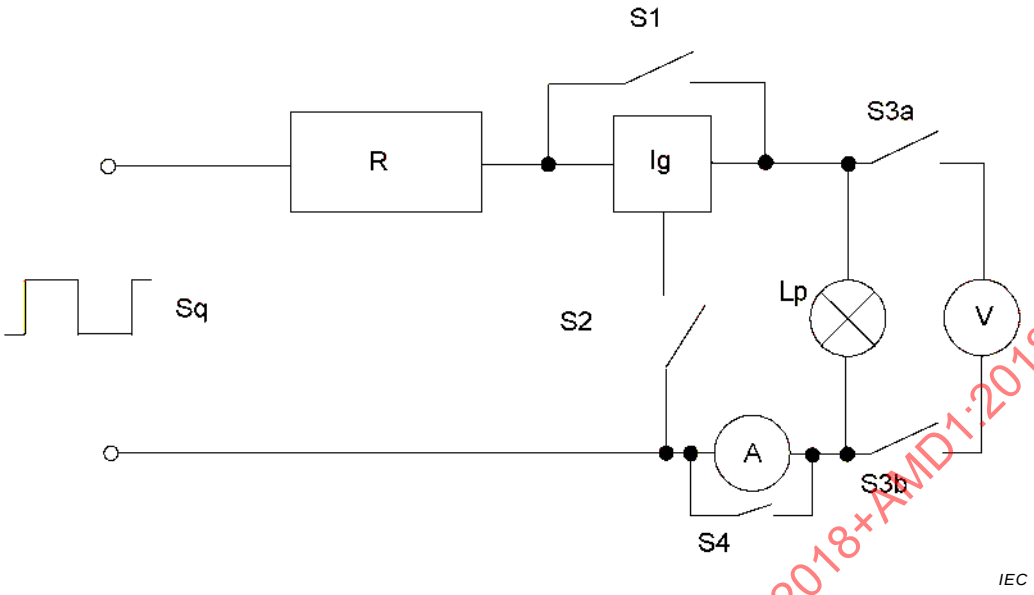
Rated frequency (square wave)	Hz	150 ± 30
Applied voltage (RMS)	V	To be adjusted to reach rated lamp power
Fall time	µs	< 100
Rise time	µs	< 100
Duty cycle	%	50 ± 1
Voltage overshoot	%	< 5
Voltage overshoot time	µs	≤ 50
Power factor		> 0,998

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

E.3 Test procedure

E.3.1 General

Figure E.1 schematically shows the circuit for lamp measurement under reference conditions.



Key

Sq square wave supply

Lp lamp

R reference ballast (resistor)

Ig ignitor

Figure E.1 – Circuit for lamp measurement under reference conditions

E.3.2 Start-up

The lamp is placed into the circuit. Switches S1, S3a and S3b are open. Switches S2 and S4 are closed. The square wave supply is set to 280 V and then the circuit is energised. The lamp is allowed to run-up for 5 min.

E.3.3 Steady state

Switches S1, S3a and S3b are closed. Switches S2 and S4 are opened. The supply voltage is adjusted until the rated lamp power is reached. The lamp is let for stabilising for 15 min to 20 min. The lamp characteristics are measured. The square wave supply is switched off. The lamp is removed after cooling.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex F
(normative)

Spectral analysis of power ripple: calculation procedure for amplitude spectrum ratio and guidance

F.1 General

Annex F is applicable to measurements of the power ripple of lamps.

F.2 Mathematical background

F.2.1 General

In Clause F.2, the algorithm is described which is used to calculate the spectral power ratio (SPR) of lamps. The measurement procedure stated in Clause F.3 is based on this algorithm and uses specific settings (listed under Clause F.3).

F.2.2 Description of the algorithm

Suppose that the instantaneous power signal is represented by a time sequence

$$x(k),\ k = 0 \ldots N - 1,$$

where N is its length. N can be expressed as $N = T_{\text{rec}} \cdot F_{\text{s}}$ with T_{rec} being the whole time interval of the power signal and F_{s} being the sampling frequency. The sequence is divided into K segments of length T_{seg} = 1 ms, which are $L = T_{\text{seg}} \cdot F_{\text{s}}$ points each. A Blackman window function $w(k+1) = 0{,}42 - 0{,}5\cos(2\pi k/(L-1)) + 0{,}08\cos(4\pi k/(L-1))$, where $k = 0,1,\ldots,L-1$ is applied to each segment. The segments shall have 50 % overlap ($M = 0{,}5 \cdot T_{\text{seg}} \cdot F_{\text{s}}$ points). The number of segments can be found as

$$K = \frac{N - M}{L - M} \tag{F.1}$$

The segments partitioned from the entire N data points are represented by sequences

$$x_m(k) = x(k + (m-1)(L - M)) \tag{F.2}$$

for $k = 0,1,\ldots, L-1$ and $m = 1,\ldots, K$. The averaged amplitude spectrum can be written as

$$\bar{S}_x(n) = \frac{1}{K}\sum_{m=1}^{K}\left|\sum_{k=0}^{L-1} w(k)x(k + (m-1)(L-M))e^{-\mathrm{j}n\frac{2\pi k}{L}}\right| \tag{F.3}$$

for $n = 0,1,\ldots, L-1$. The outer summation in Equation (F.3) represents the averaging operation over the segments, and its argument is the discrete Fourier transform of a segment. The averaged amplitude spectrum, Equation (F.3) can be computed as

$$\bar{S}_x(n) = \frac{1}{K}\sum_{m=1}^{K}\left|\mathrm{FFT}(X_w(m))\right| \tag{F.4}$$

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

for n = 0,1,..., L – 1 and with the vector $X_w(m)$ obtained using Equation (F.2) as

$$X_w(m) = \left[w(0)x_m(0) \quad w(1)x_m(1) \quad \ldots \quad w(L-1)x_m(L-1)\right].$$

The result in Equation (F.4) is a so-called two-sided amplitude spectrum. The averaged amplitude spectrum ratio with respect to the DC component $\overline{S}_x(0)$ is a sequence

$$\left\{1 \quad \frac{\overline{S}_x(1)}{\overline{S}_x(0)} \quad \ldots \quad \frac{\overline{S}_x(n)}{\overline{S}_x(0)}\right\} \tag{F.5}$$

with the corresponding frequency vector f_x = [0, 1 ... n] · F_S/L till n = (L/2) – 1. Note that the window function $w(k)$ does not have to be normalised to obtain Equation (F.5).

F.3 Measurement procedure

The electronic gear is connected to the mains voltage supply. The output terminals are connected to the intended lamp.

Procedure and settings:

The mains voltage is switched on and the ballast is let for stabilising during 15 min.

A digital oscilloscope is used to measure the current and voltage. The oscilloscope shall be able to sample two channels simultaneously with at least 200 000 points at a sampling frequency of 2 MHz. After 15 min, the current and voltage waveforms are recorded with the oscilloscope using the settings listed in Table F.1 below. The signals shall be acquired on a full vertical scale with at least 8 bit resolution. The sampled current and voltage values are multiplied point by point to get the power signal, which is then analysed with the algorithm described under Clause F.2, using the parametric values given in Table F.1.

Table F.1 – Settings of the analysing oscilloscope

Sampling frequency (F_s) minimum	2 MHz (Sampling time T_s = 0,5 µs)
Total recorded time (T_{rec}) minimum	100 ms (N = 200 000 samples)
Window time (T_{seg})	1 ms (2 000 samples)
Window overlap time (T_{over})	0,5 ms (1 000 samples)
Window function ($w(k)$)	Blackman window

F.4 Test signal

F.4.1 General

In order to test different implementations of the SPR measurement method in Clause F.3, a test signal (a current and a voltage waveform) will be described. The settings of the analysing oscilloscope as in Clause F.3 are used.

F.4.2 Description of the test signal

The voltage form is constructed as follows:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

An ideal square wave voltage of 100 V RMS and a frequency of 100 Hz is sampled at a sampling rate of 2 MHz. The sampling starts at the rising edge of the square wave. A sine voltage wave is superimposed on this square wave. The sine wave has an amplitude of 1 V and a frequency of 50 kHz, representing a 1 % voltage ripple where

$$V_{\text{square}}[k] = (-1)^{x} \cdot 100 \text{ with } x = \begin{cases} 2 \text{ if } k = (l + 20000 \cdot m) \\ 1 \text{ if } k = (10000 + l + 20000 \cdot m) \end{cases} \text{ and } l = 0...9999 \text{ and } m = 0...4$$

$$V_{\text{ripple}}[k] = 1 \cdot \sin(50 \cdot \pi \cdot 10^{-3} \cdot s) \text{ with } s = 0...2 \cdot 10^{5} - 1$$

$$V_{\text{testsignal}} = V_{\text{square}}[k] + V_{\text{ripple}}[k]$$

The current waveform is constructed as follows.

An ideal square wave current of 1 A RMS and a frequency of 100 Hz is sampled at a sampling rate of 2 MHz. The sampling starts at the rising edge of the square wave. A sine current wave is superimposed on this square wave. The sine wave has an amplitude of 0,01 A and a frequency of 50 kHz, representing a 1 % current ripple.

$$I_{\text{square}}[k] = (-1)^{x} \cdot 100 \text{ with } x = \begin{cases} 2 \text{ if } k = (l + 20000 \cdot m) \\ 1 \text{ if } k = (10000 + l + 20000 \cdot m) \end{cases} \text{ and } l = 0...9999 \text{ and } m = 0...4$$

$$I_{\text{ripple}}[k] = 0{,}1 \cdot \sin(50 \cdot \pi \cdot 10^{-3} \cdot s) \text{ with } s = 0...2 \cdot 10^{5} - 1$$

$$I_{\text{testsignal}} = I_{\text{square}}[k] + I_{\text{ripple}}[k]$$

F.4.3 Outcome of the test signal

If the calculation of the SPR is done as explained in Clause F.2, the outcome for the test signal described here should be an SPR value of 0,90 %.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex G
(informative)

Low frequency square wave operation

G.1 General

Annex G gives information relevant for low frequency square wave controlgear for operating lamps having datasheets in this document which include information relevant for low frequency square wave operation.

G.2 Operation phases

During the starting and operation of metal halide lamps, the following phases can be discerned:

a) Breakdown see G.3.1
b) Take-over see G.3.2
c) Run-up see G.3.3
d) Steady state normal operation see G.3.4
e) Steady state extended operation see G.3.5

Information on electrical parameters for low frequency square wave controlgear design, which should be fulfilled at the lamp terminals, is given per phase in Clause G.3.

G.3 Information relevant for square wave controlgear design

G.3.1 Breakdown

G.3.1.1 General

Requirements for pulse breakdown and high frequency breakdown are given in G.3.1.2 and G.3.1.3, respectively. Other lamp ignition regimes are possible, but their effectiveness has not been substantiated.

G.3.1.2 Pulse breakdown

Table G.1 gives information relevant for pulse breakdown.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.1 – Requirements for pulse breakdown

		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	[a]	[a]
First 30 s, option 1: ---------- Accumulated pulse width during first 30 s after applying the first voltage peak. Add together the widths (at 90 % of the minimum pulse height) for all pulses where the minimum pulse height is exceeded and divide by 30 s.	µs/s	[a]	
First 30 s, option 2: ---------- Describes ignition with repetition frequency of ignition pulses ≥ 3 kHz with ignition pulses spread over one or several ignition bursts. For option 2, both requirements a) and b) have to be fulfilled: a) Accumulated pulse width during first 3 s of each ignition burst. Add together for each ignition burst the widths (at 90 % of the minimum pulse height) for all pulses where the minimum pulse height is exceeded and divide by 3 s. b) Accumulated pulse width during first 30 s after applying the first voltage peak. Add together the widths (at 90 % of the minimum pulse height) for all pulses where the minimum pulse height is exceeded and divide by 30 s. NOTE For schematic drawings, see Annex H.	µs/s µs/s	[a] [a]	
Continuation to 15 min. Accumulated pulse width for each 60 s interval between 5 min and 15 min after applying the first voltage peak. Add together the widths (at 90 % of the minimum pulse height) for all pulses where the minimum pulse height is exceeded and divide by 60 s. NOTE A pause time between pulses is not specified. However, continuous ignition attempts deliver energy to the lamp, which delays or prevents a warm lamp from restarting.	µs/s	[a]	
Measurements are done at open circuit with appropriate allowance made for the cable. [a] For values, refer to lamp data sheet.			

G.3.1.3 High frequency breakdown

G.3.1.3.1 General

Subclause G.3.1.3 explains the relevant parameters and boundary conditions for high frequency ignition.

High frequency ignition is normally achieved by applying a sequence of high frequency voltage bursts to the lamp. A typical selection from a high frequency ignition sequence is shown in Figure G.1. A first boundary condition is that within a burst, only frequencies between 30 kHz and 700 kHz are considered.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

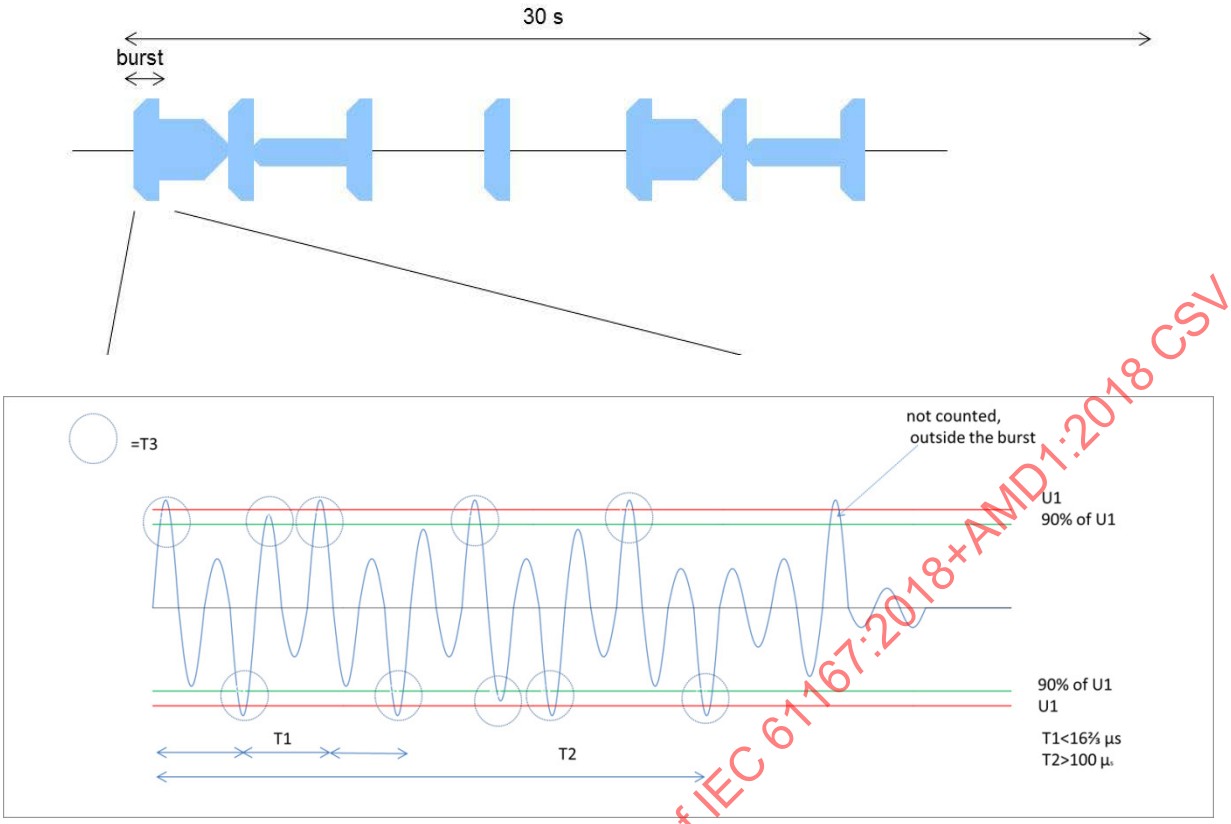


Figure G.1 – Typical selection from a high frequency ignition sequence

G.3.1.3.2 Burst identification

A burst is defined to begin when the absolute voltage $|U|$ exceeds a minimum value U1.

The time T1 is the time between effective breakdown peaks (those where $|U|$ exceeds U1). If this time is too long the cumulative effect diminishes and with that the advantage of applying a lower ignition voltage. Therefore, as a boundary condition, a burst is defined to continue as long as T1 is below a limit value derived from the lower frequency limit: $T1 \leq 1/(2 \times 30\,000\ \text{Hz}) = 16{,}67\ \mu\text{s}$.

The time T2 is the total duration of a burst. Available experimental evidence indicates that burst times of 100 µs and longer can be considered equally. Therefore a further boundary condition is imposed that only bursts lasting at least 100 µs are taken into consideration: $T2 \geq 100\ \mu\text{s}$.

G.3.1.3.3 Ignition sequence effectiveness

The time T3 is measured for each period within a burst where $|U| > 0{,}9 \times$ U1. T3 is not measured where isolated voltages $|U| > 0{,}9 \times$ U1 occur outside of bursts.

The effectiveness of the overall high frequency ignition sequence to generate breakdown is given by the parameter T4, which is the sum of all T3 values measured over a period of 30 s from the beginning of the first burst, after which the lamp is expected to have started.

Based on this, the requirements for high frequency breakdown are given in Table G.2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.2 – Requirements for high frequency breakdown

Quantity	Unit	Minimum
U1	kV	[a]
T4	ms	[a]
[a] For values, refer to lamp data sheet.		

G.3.2 Take-over

Table G.3 gives information relevant for the take-over phase.

Table G.3 – Requirements for take-over

During take-over, the controlgear shall provide both			
(1) output power, measured on “resistance at take-over” [a]	W	Min.	0,25·times rated lamp wattage
(2) RMS current (integration time 500 ms), measured on “resistance at run-up” [a]	A	Min.	Minimum run-up current
Minimum effective open circuit voltage (OCV), measured on 1 MΩ load			
– Square wave / DC	V	Min.	[a]
– Non-square wave	V	Min.	[a]
Time duration of requirements for take-over for non-low frequency square wave current (exception: controlgear able to detect end of take-over phase):	s	Max.	5…10[b]
Dynamic requirements [b] Dynamic requirements are needed in order to assist proper take-over.			
[a] For values, refer to lamp data sheet. [b] Under consideration.			

G.3.3 Run-up

Table G.4 gives information relevant for the run-up phase.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.4 – Requirements for run-up

		Min.	Max.
Averaged peak current ratio (APCR) Calculation method: Measure the current wave form on a lamp substitution circuit representing the lamp voltage range from 20 V[b] to the minimum voltage for power regulation. Determine the maximum PCR value within the measured voltage range by applying a smoothing window of 20 µs. Determine during 1 s, around the determined maximum PCR value, the PCR values for all positive half periods and average the PCR values. Determine during this same 1 s the PCR values for all negative half periods and average the PCR values. The APCR then is the maximum absolute value of both averaged PCR values calculated above. In accordance with 3.15, the peak current ratio PCR (see Figure G.2) is defined as the ratio between the peak current and the RMS current. The peak current is determined using the average value over a 20 µs window, where all values below the RMS current in the window are set to the RMS current. The window is slid across the wave shape and the maximum value is the peak current. NOTE This averaging method will smooth out incidental peaks effectively.			2
		Min.	Max.
Run-up current: The current delivered to the lamp after take-over (at approximately 20 V) until the lamp achieves minimum voltage for power regulation The run-up current (RMS value) shall be measured with lamp substitution resistances. The resistance shall be varied in the range starting from a value defined as resistance at run-up to a resistance value where the minimum voltage for power regulation is reached.	A	[a]	[a]
Frequency during run-up	Hz	1	
DC current during run-up relative to RMS current	%		20
The absolute DC current i_{DC} is calculated according to the following formula: $i_{DC} = \frac{1}{T}\left\lvert\int_0^T i\,dt\right\rvert$			
Measurements are done at 'resistance at run-up', unless stated otherwise. [a] For values, refer to lamp data sheet. [b] Under consideration. In the future this limit might be lowered in view of new lamp developments.			

G.3.4 Steady state normal operation

Table G.5 gives information relevant for steady state normal operation.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.5 – Requirements for steady state normal operation

		Min.	Max.
Lamp voltage for lamp power regulation	V	[a]	[a]
Lamp power (relative to rated wattage for controlgear design)	%	95	105
Lamp power is measured with a resistive load chosen to achieve voltages between the minimum and maximum lamp voltage for lamp power regulation with steps of 5 V. At each step sufficient stabilisation time is given before the measurement.			
Frequency range	Hz	70	400
NOTE Fluctuations in light output can occur when the operation frequency is close to multiples of the supply frequency.			

		Min.	Max.
DC current component during steady state relative to RMS current	%		2,5
The DC and RMS currents are measured with a resistive load chosen to achieve voltages between the minimum and maximum lamp voltage for lamp power regulation with steps of 5 V. At each step sufficient stabilisation time is given before the measurement. The absolute DC current i_{DC} is calculated according to the following formula: $$i_{DC} = \frac{1}{T}\left|\int_0^T i\,dt\right|$$			
Average lamp potential to earth (positive)	V		200
Only applicable to quartz arc tubes (due to sodium loss) The average lamp potential to earth is measured either with a lamp or with a resistive load chosen to achieve a voltage within 5 V of the typical lamp voltage. The neutral line of the controlgear is connected to earth. Measure the mean voltages U_{mean1} and U_{mean2} of the two controlgear lamp terminals to earth with an integration time of 0,5 s. The average lamp potential to earth is the mean of these two voltages. The circuit in Figure G.3 is an example of how to measure the lamp potential to earth.			
APCR (averaged peak current ratio)			1,5
Calculation method: Measure the current wave form on a lamp substitution circuit representing the lamp voltage range between the minimum and maximum lamp voltage for lamp power regulation. Determine the maximum PCR value within the measured voltage range by applying a smoothing window of 20 µs. Determine during 1 s, around the determined maximum PCR value, the PCR values for all positive half periods and average the PCR values. Determine during this same 1 s the PCR values for all negative half periods and average the PCR values. The APCR then is the maximum absolute value of both averaged PCR values calculated above. For determination of PCR see description in G.3.3.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

		Min.	Max.
Commutation time The commutation time of the current is measured using a lamp as load. For waveforms that deviate from a square wave near the 90 % levels, 70 % levels may be used and the measured time multiplied by 1,3. See Figure G.4 for explanation.	µs		200
HF ripple	%	0	1,5
The HF ripple is expressed as spectral power ratio (SPR). Reduction of the value at frequencies below 120 kHz is under consideration. HF ripple shall be measured on a lamp with voltage within 5 % of the typical lamp voltage given on the relevant lamp data sheet and according to the procedure described in Annex F. NOTE The limitation of the HF ripple serves the limitation of acoustic resonance and flicker. See Figure G.5.			
[a] For values refer to lamp data sheet.			

G.3.5 Steady state extended operation

Lamp voltages may change over lamp life. If the voltage then falls outside the steady state voltage for power regulation, requirements for this extended operation are as for steady state normal operation with a relaxation on the requirements on the lamp power over one or more voltage ranges as given in Table G.6.

Table G.6 – Requirements for extended operation

		Min.	Max.
Lamp voltage for lamp power regulation	V	[a]	[a]
Lamp power (relative to rated wattage for controlgear design)	%	[a]	[a]
Lamp power is measured with a resistive load chosen to achieve voltages between the minimum and maximum lamp voltage for lamp power regulation with steps of 5 V. At each step sufficient stabilisation time is given before the measurement.			
[a] For values refer to lamp data sheet.			

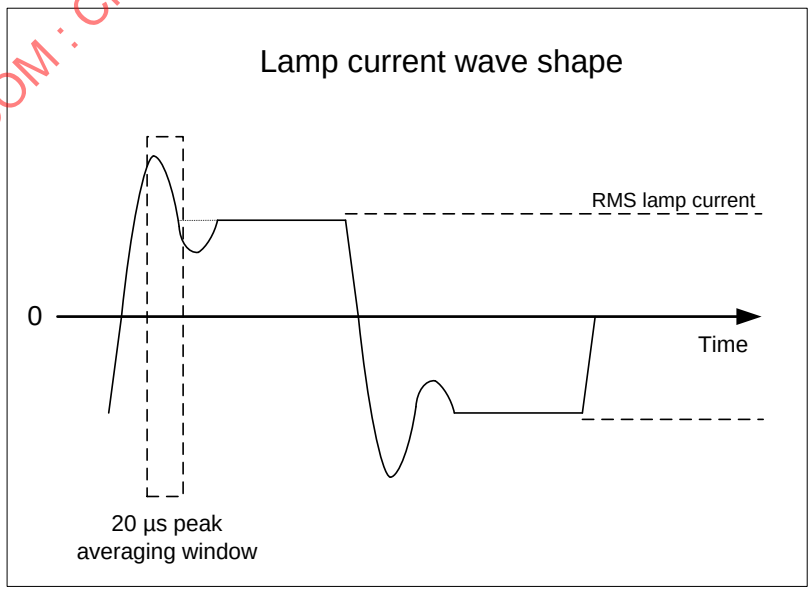


Figure G.2 – Measurement of PCR during run-up and steady state

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

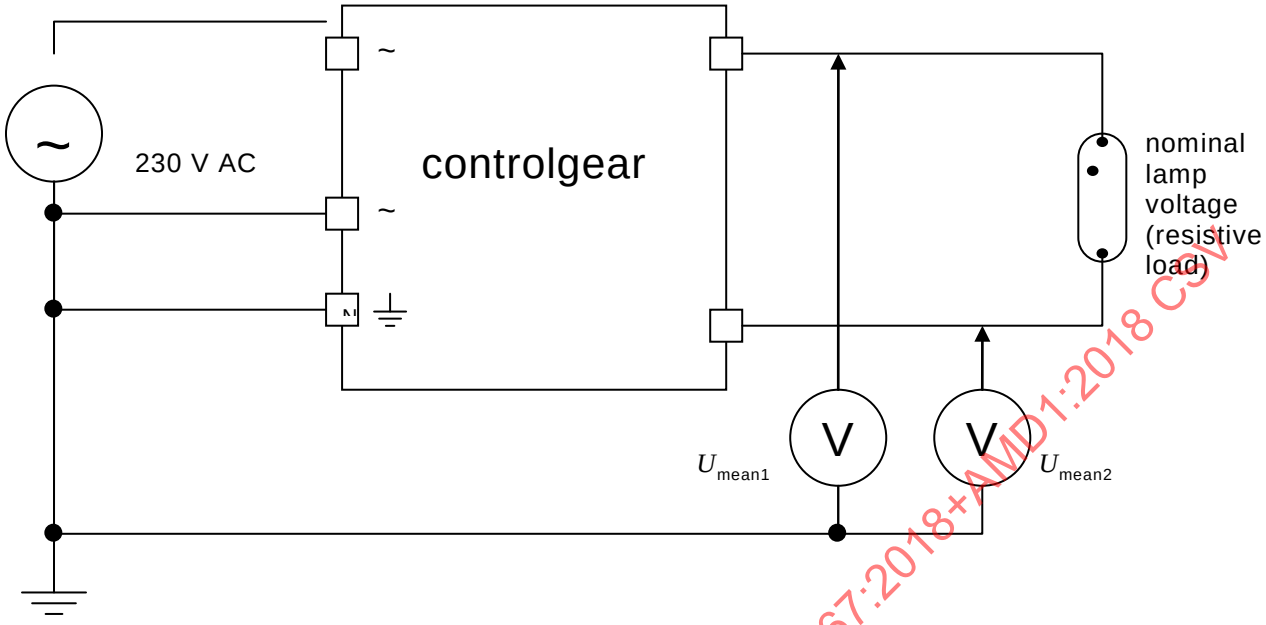


Figure G.3 – Example of a measurement circuit of lamp potential against earth

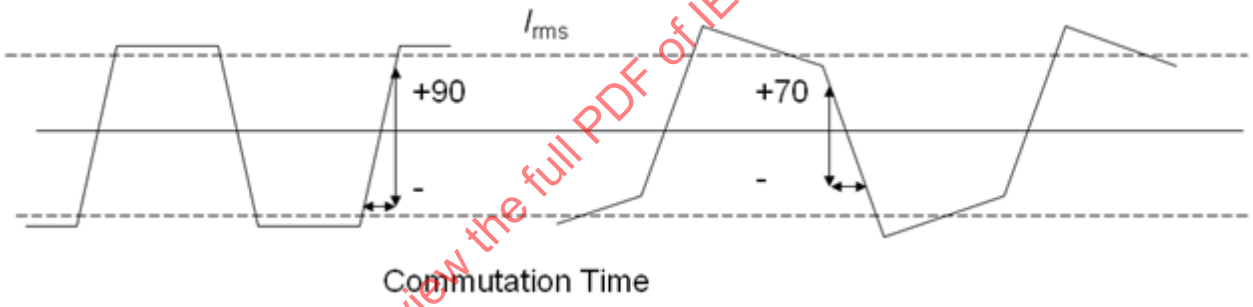
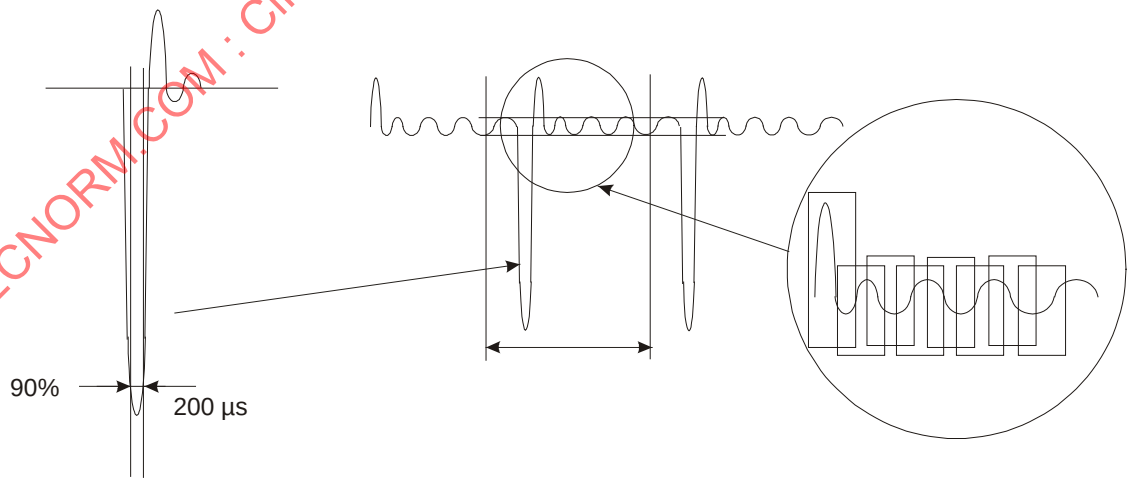


Figure G.4 – Commutation time, deviating waveform



a) Commutation b) 100 ms FFT window c) 199 overlapping 1 ms windows

Figure G.5 – HF ripple and fast Fourier transformation (power curve)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex H
(informative)

Information for ballast design

H.1 General

The requirements of Annex G and the information given on the lamp data sheets should be observed.

H.2 Explanation of the ignition schemes for pulse breakdown

Figures H.1, H.2 and H.3 schematically show the ignition sequences as referred to in Annex G and in the lamp data sheets.

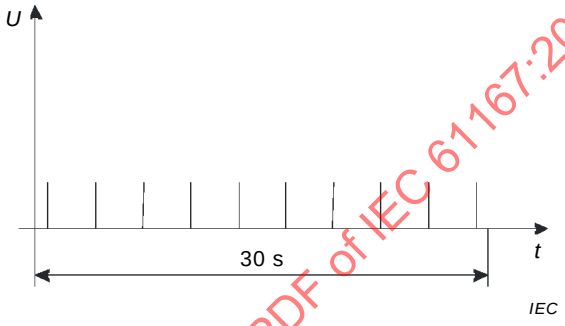


Figure H.1 – Example 1 for ignition scheme according to option (1) (see Annex G and lamp data sheets)

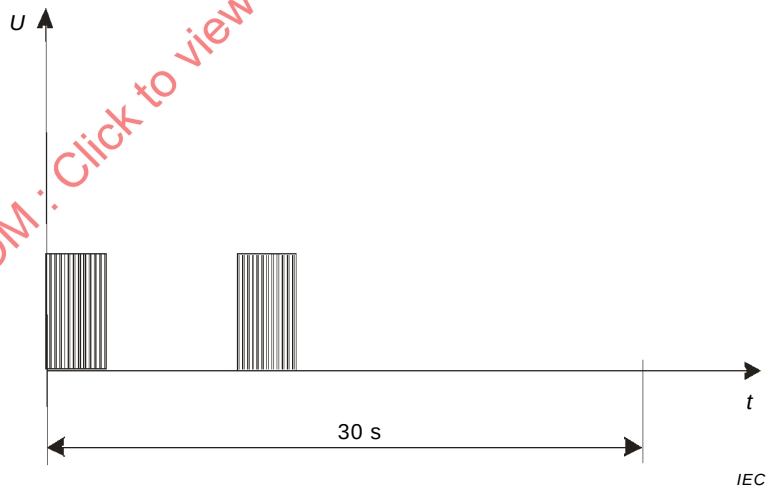


Figure H.2 – Example 2 for ignition scheme according to option (1) (see Annex G and lamp data sheets)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

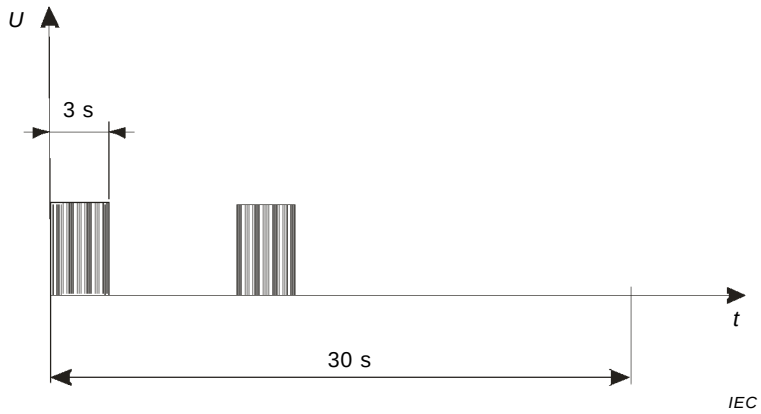


Figure H.3 – Example for ignition scheme according to option (2) (see Annex G and lamp data sheets)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex I
(informative)

Temperature limits for luminaire design

Maximum limits for pinch and outer bulb temperature are given in most of the respective lamp data sheets. For some lamps the limits are left to the manufacturer. The reason is the following.

For some values the limit has a direct physical reason. For a hard glass outer bulb for instance, the limit is based on the softening temperature of the glass. Exceeding this value would lead to deformation of the glass. For the pinch in a lamp with a quartz glass outer bulb, exceeding the limit would lead to oxidation of the molybdenum foil, which is used as a current feed through.

For a lamp with a quartz glass outer bulb, the limit has nothing to do with the actual limit for the glass, but is an indirect means to restrict the influence of the luminaire on the lamp.

The outer bulb and arc tube are coupled by radiation, convection and to a small extent by thermal conduction via the leads (see Figure I.1).

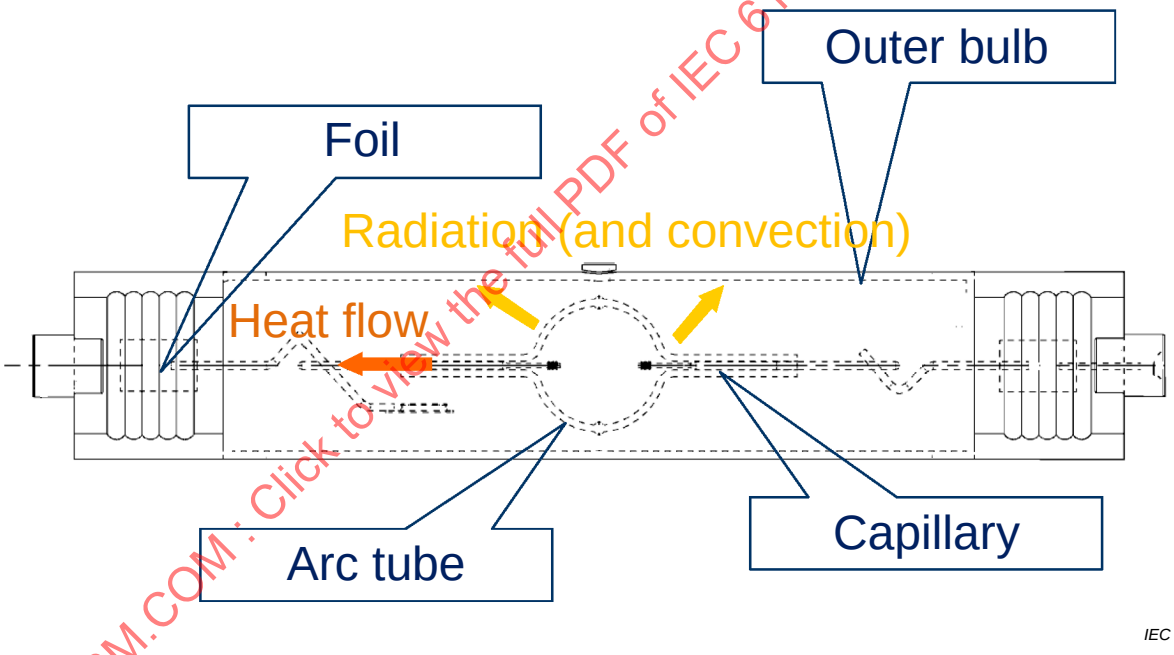


Figure I.1 – Principal ways of heat transport in a lamp

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

The actual outer bulb temperature is influenced by several factors:

- the outer bulb diameter;
- the lamp construction (e.g. second envelope);
- the spectral power distribution of the arc tube, because the outer bulb is partially heated by radiation absorbed by the outer bulb;
- the presence of filling gas (e.g. nitrogen) or vacuum in the outer bulb; and
- the material and glass thickness of the outer bulb, for instance UV filter through doped glass leads generally to higher outer bulb temperatures.

As these factors can easily differ among different lamp manufacturers while still each individual lamp complies with the respective lamp standard, it is hardly possible to give one

limit for all lamps of one type. Lamps of different manufacturers can exhibit different temperature values under exactly the same conditions while still performing similarly.

Therefore the temperature limits for these lamps shall be given by the lamp manufacturers individually for their lamps.

It has to be noted that different values do not necessarily mean that the lamps are differently sensitive or can withstand different maximum temperatures but that the resulting (measured) temperatures differ under the same ambient conditions.

Nevertheless, the lamps of different manufacturers covered by one data sheet in IEC 61167 are interchangeable.

Additional note:

It is important to limit the outer bulb temperature, but this is not sufficient to guarantee an optimal performance. An inadequately designed reflector for instance can still cause the arc tube to overheat for example by back reflecting the light to the arc tube without any major change in the outer bulb temperature.

A further indication that a luminaire design is inadequate may be derived from comparing the lamp voltage measured with the lamp operating in free air with the lamp voltage measured with the lamp operating in the luminaire after being left long enough to light up properly. The increased lamp voltage measured in lamps < 400 W in the luminaire should not exceed 5 V.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex J
(informative)

ILCOS codes

For all lamps having a data sheet in this document, Annex J and Table J.1, gives the ILCOS code according to IEC 61231.

The code does not give all the technical characteristics necessary to specify a lamp fully, but it should aid in the correct replacement of lamps concerning their interchangeability and compatibility.

Table J.1 – Lamp coding

Data sheet	Nominal power	Correlated colour temperature	Version	Cap	ILCOS
1020A	20	3 000	Single-capped	GU6.5	MT/UB-20/830-H/L-GU6.5-13,3/52
1020B	20	3 000	Single-capped	G8.5	MT/UB-20/830-H/L-G8.5-17/85
1020C	20	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-20/830-H/L-G12-20/90
1035A	35	3 000	Single-capped	GU6.5	MT/UB-35/830-H/L-GU6.5-13,3/52
1035B	35	4 200	Single-capped	GU6.5	MT/UB-35/842-H/E/L-GU6.5-13,3/52
1035C	35	3 000	Single-capped	G8.5	MT/UB-35/830-H/SL-G8.5-17/85
1035D	35	4 200	Single-capped	G8.5	MT/UB-35/842-H/SL-G8.5-17/85
1035E	35	3 000	Single-capped, self-protected	GU8.5	MTS/UB-35/830-H/L-GU8.5-23/92
1035F	35	4 200	Single-capped, self-protected	GU8.5	MTS/UB-35/842-H/L-GU8.5-23/92
1035G	35	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-35/830-H/SL-G12-20/90
1035H	35	4 200	Single-capped	G12	MT/UB-35/842-H/SL-G12-20/90
1035J	35	3 000	Single-capped, tubular	E27	MT/UB-35/830-H/SL-E27-39/156
1035K	35	3 000	Single-capped, elliptical	E27	ME/UB-35/830-H/SL-E27-76/156
1045A	45	2 800	Single-capped	PGZ12	MT/UB-45/628-H/E/L-PGZ12-20/132
1050A	50	3 000	Single-capped	GU6.5	MT/UB-50/930-H/L-GU6.5-13,3/52
1050B	50	4 200	Single-capped	GU6.5	MT/UB-50/942-H/E/L-GU6.5-13,3/52
1050C	50	3 000	Single-capped	G8.5	MT/UB-50/930-H/SL-G8.5-17/85
1050D	50	4 200	Single-capped	G8.5	MT/UB-50/942-H/E/SL-G8.5-17/85
1050E	50	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-50/930-H/SL-G12-20/90
1050F	50	4 200	Single-capped	G12	MT/UB-50/942-H/E/SL-G12-20/90
1050G	50	2 800 or 3 000	Single-capped, tubular	E27	MT/UB-50/828-H/E/SL-E27-39/156 MT/UB-50/830-H/E/SL-E27-39/156
1050H	50	2 800 or 3 000	Single-capped, elliptical	E27	ME/UB-50/828-H/E/SL-E27-72/156 ME/UB-50/830-H/E/SL-E27-72/156
1060A	60	2 800	Single-capped	PGZ12	MT/UB-60/628-H/E/L-PGZ12-20/132
1070A	70	3 000	Single-capped	G8.5	MT/UB-70/830-H/SL-G8.5-17/85
1070B	70	4 200	Single-capped	G8.5	MT/UB-70/942-H/SL-G8.5-17/85
1070C	70	3 000	Single-capped, self-protected	GU8.5	MTS/UB-70/830-H/L-GU8.5-23/92
1070D	70	4 200	Single-capped, self-protected	GU8.5	MTS/UB-70/842-H/L-GU8.5-23/92

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Data sheet	Nominal power	Correlated colour temperature	Version	Cap	ILCOS
1070E	70	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-70/830-H/SL-G12-26/76
1070F	70	4 200	Single-capped	G12	MT/UB-70/842-H/SL-G12-26/76
1070G	70	2 800 or 3 000	Single-capped, tubular	E27	MT/UB-70/828-H/E/SL-E27-39/156 MT/UB-70/830-H/E/SL-E27-39/156
1070H	70	4 200	Single-capped, tubular	E27	MT/UB-70/942-H/E/SL-E27-39/156
1070J	70	2 800 or 3 000	Single-capped, elliptical	E27	ME/UB-70/828-H/E/SL-E27-72/156 ME/UB-70/830-H/E/SL-E27-72/156
1070K	70	3 000	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-70/[a]30-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-70/[a]30-H/SL-E27-57/144
1070L	70	4 200	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-70/[a]42-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-70/[a]42-H/SL-E27-57/144
1090A	90	2 800	Single-capped	PGZ12	MT/UB-90/628-H/E/L-PGZ12-20/143
1100A	100	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-100/830-H/SL-G12-20/100
1100B	100	4 200	Single-capped	G12	MT/UB-100/942-H/SL-G12-20/100
1100C	100	2 800 or 3 000	Single-capped, tubular	E40	MT/UB-100/828-H/E/SL-E40-48/211 MT/UB-100/830-H/E/SL-E40-48/211
1100D	100	2 800 or 3 000	Single-capped, elliptical	E40	ME/UB-100/828-H/E/SL-E40-78/186 ME/UB-100/830-H/E/SL-E40-78/186
1100E	100	3 000	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-100/930[b]-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-100/930[b]-H/SL-E27-57/144
1100F	100	4 200	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-100/942[b]-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-100/942[b]-H/SL-E27-57/144
1140A	140	2 800	Single-capped	PGZ12	MT/UB-140/628-H/E/L-PGZ12-20/150
1150A	150	3 000	Single-capped	G12	MT-150/830-H/SL-G12-26/76 MT/UB-150/830-H/SL-G12-26/76
1150B	150	4 200	Single-capped	G12	MT-150/842-H/SL-G12-26/76 MT/UB-150/842-H/SL-G12-26/76
1150C	150	3 000	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-150/[a]30-H/SL-E27-57/144 MES/UB-150/[a]30-H/SL-E27-57/144
1150D	150	4 200	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-150/[a]42-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-150/[a]42-H/SL-E27-57/144
1150E	150	2 800 or 3 000	Single-capped, tubular	E40	MT/UB-150/828-H/SL-E40-48/211 MT/UB-150/830-H/SL-E40-48/211
1150F	150	4 200	Single-capped, tubular	E40	MT/UB-150/942-H/E/SL-E40-48/211
1150G	150	2 800 or 3 000	Single-capped, elliptical	E40	ME/UB-150/828-H/E/SL-E40-91/227 ME/UB-150/830-H/E/SL-E40-91/227
1210A	210	3 000	Single-capped	PGZ18	MT/UB-210/930-H/E/L-PGZ18-29/188
1210B	210	4 200	Single-capped	PGZ18	MT/UB-210/942-H/E/L-PGZ18-29/188
1210C	210	3 000	Single-capped,	PGZX18	MTS/UB-210/930-H/E/L-PGZX18-39/195
1210D	210	4 200	Single-capped, self-protected	PGZX18	MTS/UB-210/942-H/E/L-PGZX18-39/195
1250A	250	3 000	Single-capped, tubular	E40	MT/UB-250/830-H-E40-48/260
1250B	250	3 000	Single-capped, elliptical	E40	ME/UB-250/830-H-E40-91/227

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Data sheet	Nominal power	Correlated colour temperature	Version	Cap	ILCOS
1315A	315	3 000	Single-capped	PGZ18	MT/UB-315/930-H/E/L-PGZ18-29/188
1315B	315	4 200	Single-capped	PGZ18	MT/UB-315/942-H/E/L-PGZ18-29/188
1315C	315	3 000	Single-capped, self-protected	PGZX18	MTS/UB-315/930-H/E/L-PGZX18-39/195
1315D	315	4 200	Single-capped, self-protected	PGZX18	MTS/UB-315/942-H/E/L-PGZX18-39/195
2020A	20	3 000	Reflector MR16	GX10	MRS/UB-20/830-H/L-GX10-51/54,5/ [c]
2020B	20	3 000	Reflector PAR20	E27	MRS/UB-20/830-H/L-E27-63,5/96/ [c]
2020C	20	3 000	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-20/830-H/L-E27-95/125/ [c]
2020D	20	3 000	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-20/830-H/L-GX8.5-111/88/ [c]
2035A	35	3 000	Reflector MR16	GX10	MRS/UB-35/830-H/L-GX10-51/54,5/ [c]
2035B	35	3 000	Reflector PAR20	E27	MRS/UB-35/830-H/SL-E27-63,5/96/ [c]
2035C	35	4 200	Reflector PAR20	E27	MRS/UB-35/842-H/SL-E27-63,5/96/ [c]
2035D	35	3 000	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-35/830-H/SL-E27-95/125/ [c]
2035E	35	3 000	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-35/830-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2035F	35	4 200	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-35/842-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2050A	50	3 000	Reflector MR16	GX10	MRS/UB-50/930-H/L-GX10-51/54,5/ [c]
2050B	50	3 000	Reflector PAR20	E27	MRS/UB-50/930-H/SL-E27-63,5/96/ [c]
2050C	50	3 000	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-50/930-H/SL-E27-95/125/ [c]
2050D	50	3 000	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-50/930-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2070A	70	3 000	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-70/830-H/SL-E27-95/125/ [c]
2070B	70	4 200	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-70/842-H/SL-E27-95/125 [c]
2070C	70	3 000	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-70/830-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2070D	70	4 200	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-70/842-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]

3070A	70	3 000	Double-capped	RX7s	MD-70/830-H/SL-RX7s-22/117,6
3070B	70	4 200	Double-capped	RX7s	MD-70/842-H/SL-RX7s-22/117,6
3150A	150	3 000	Double-capped	RX7s-24	MD-150/830-H/SL-RX7s=24-25/135,4
3150B	150	4 200	Double-capped	RX7s-24	MD-150/842-H/SL-RX7s=24-25/135,4
3250A	250	4 200	Double-capped	Fc2	MD-250/842-H/L-Fc2-27,5/139

[a] Lamps according to these data sheets can have different CRI values depending on the technology used. The number representing colour rendering index in the ILCOS code will vary accordingly.

[b] Lamps according to these data sheets can have different CRI values and colour targets depending on the technology used. The numbers representing colour rendering index and colour temperature in the ILCOS code will vary accordingly.

[c] Reflector lamps according to these data sheets can have different values of beam angle depending on the design. The number representing beam angle in the ILCOS code will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex K
(informative)

Method of measuring the bulb, pinch, reflector and base temperatures of metal halide lamps for luminaire design

K.1 General

Exceeding bulb, pinch, reflector and base temperature limits, as located on the lamp data sheet or supplied by the lamp manufacturer, will result in a poor lamp performance (colour, lifetime, lumen maintenance).

The following recommendations refer to preparation methods of the lamp and thermocouple, and performing temperature measurements on the lamp bulb, pinch and base.

K.2 Measurement conditions

Bulb, pinch, reflector and base temperatures have to be measured in a luminaire. A luminaire only applicable for a certain burning position should only be measured in the specified burning position. If different burning positions are permissible, measure lamp temperature in the position with the highest temperature readings (for example: horizontal burning position on the top of the bulb for bulb temperature measurement and vertical base up position for pinch temperature measurement).

Measurements should be made using thermocouples fixed to the lamp surface by mechanical clamping or using adhesive and commercially available lamps as described in Clause K.3. These can often be obtained from lamp manufacturers.

It is recommended to use lamps aged between 100 h and 200 h to have reliable measurements.

The luminaire/lamp combination should be operated in the range of 100 % to 105 % of rated lamp power – rated lamp power being specified on the relevant lamp data sheet – at an ambient temperature which is the maximum permitted for the luminaire.

Since temperature equilibrium may require considerable time, readings shall be taken at 15 min intervals until at least three consecutive readings are the same or within 1 °C. The obtained temperature is compared with the requirements on the lamp data sheet. It is recommended to measure several lamps.

As the thermocouple itself (and the adhesive if used) will absorb a certain amount of heat directly radiated by the arc tube, this radiation may significantly increase the temperature reading compared to the true equilibrium lamp part temperature. This is especially true for bulb temperatures. The temperature readings may be corrected by separating the effect of radiation in the following way: the thermocouple should be connected to an automated recording device, preferably one capable of graphical analyses. After temperature stabilisation has been obtained, the lamp is switched off. The temperature will then at first fall quickly but after about 0,5 s the rate of fall of temperature will become steady. True temperature may be estimated by extrapolating the steady portion of the temperature/time curve (plotted in a logarithmic scale) to the moment of switching-off.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

K.3 Choice and attachment of thermocouples for bulb, pinch, reflector and base temperature measurements

K.3.1 General

For the measurements as referred to in this document, NiCr (type K) or Fe-Constantan (type J) thermocouples shall be used. The thermocouple tip should be welded with a tip smaller than 1 mm diameter. End-portions of the wires liable to be exposed to radiation should have a high-reflectance metal finish. The insulation of each wire is of suitable temperature and voltage rating.

The thermocouple junction shall face the glass and shall touch the lamp surface. Thermocouples are attached to the measuring point with minimum disturbance of thermal conditions and with low-resistance thermal contact.

The following methods have been found useful for attaching thermocouple junctions at measuring points:

a) by mechanical clamping;

b) by a minimal amount of adhesive.

Mechanical clamping is recommended for all measurements, except in cases where lamp geometry or other physical circumstances prevent the application of this method.

K.3.2 Thermocouple attachment by mechanical clamping

The attachment of the thermocouples on the lamp should be made using a spring. For example, a good attachment is obtained by ceramic beads and a crocodile clip. A suitable spring is made using stainless steel (e.g. EN 10270-3-1.4310) and has an outside diameter of 5 mm and length of 17 mm, giving a force of 7 N if compressed by 10 mm.

The temperature measurement point should be placed so that any support frame in the lamp does not shield the thermocouple from the arc tube. In the case of bulb temperature measurement it is very important to fix the thermocouple as close as possible above the centre of the arc tube in the axial direction (see Figure K.1). Small deviations may result in unreliable measurements.

K.3.3 Thermocouple attachment by adhesive

During attachment of the thermocouple on the lamp surface the thermocouple junction shall be mechanically held in contact with the lamp at the required location with a minimal amount of adhesive (e.g. cement) on the junction which is allowed to cure. Some additional anchoring (by adhesive or by mechanical means) of the thermocouple wire to the lamp is desirable to prevent stresses breaking the junction (see Figure K.2).

The adhesive should be of a minimum amount to avoid errors due to absorbed radiation from the arc tube and should not separate the thermocouple from the measuring point. Adhesives for thermocouple fixing suitable in a given temperature range and for a given material are available from several thermocouple manufacturers.

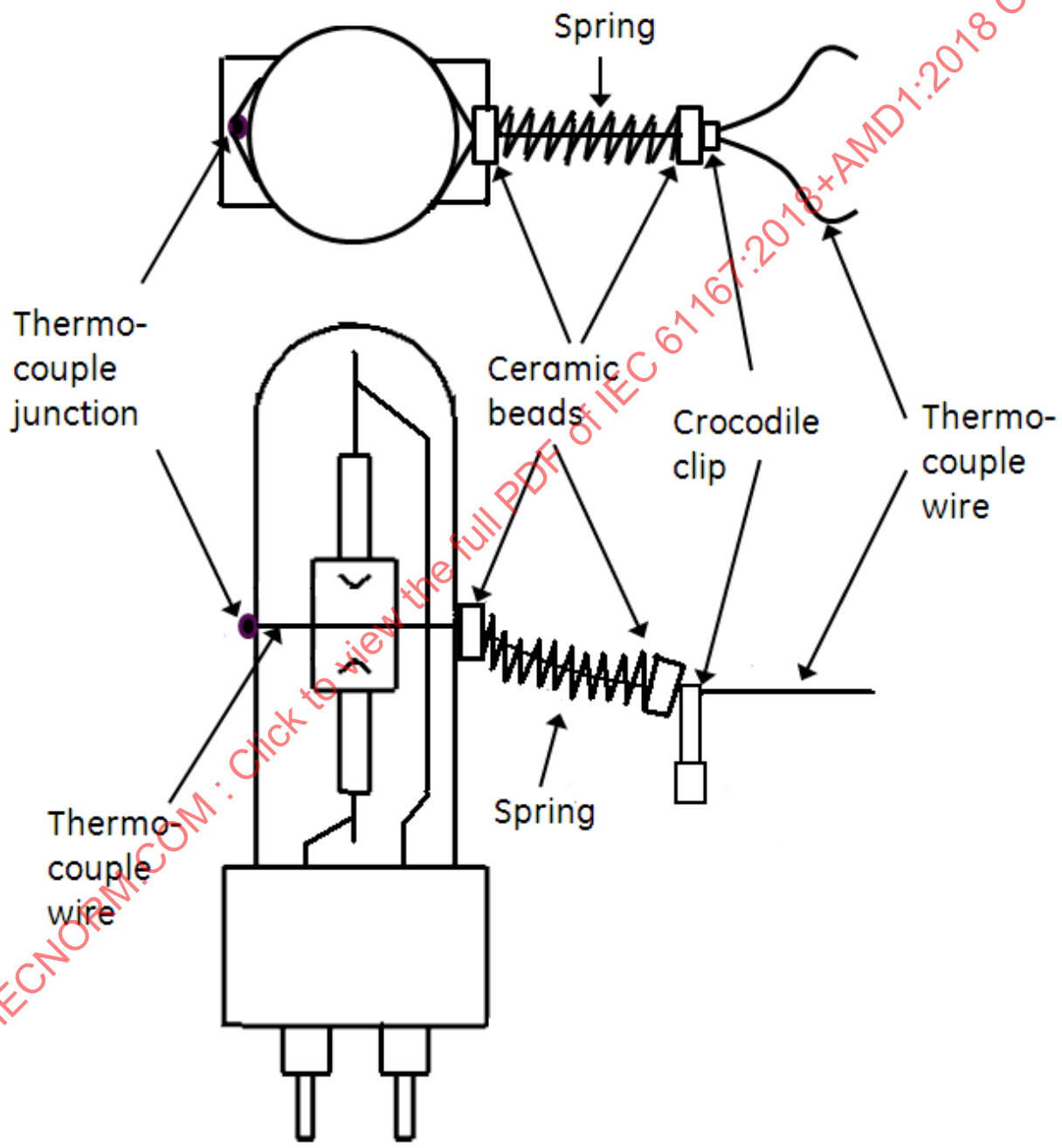
In some cases incision into glass may also help the thermocouple attachment. Care should be taken when using incision as it may increase the uncertainty of the measurement. Further details on lamp pinch temperature measurements using incision can be found in IEC 60682.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

K.4 Thermocouple fixing point locations and lamp burning positions by metal halide lamp types

Figures K.3 to K.10 illustrate the thermocouple fixing point locations for different metal halide lamp types. Burning positions were determined to lead to the highest temperature readings.

Note that since the design of GU6.5, GU8.5 and GX10 lamp types from different manufacturers will differ significantly, measurement point positions from the relevant manufacturer's data sheets should be used.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Figure K.1 – Schematic view of thermocouple attachment using mechanical clamping

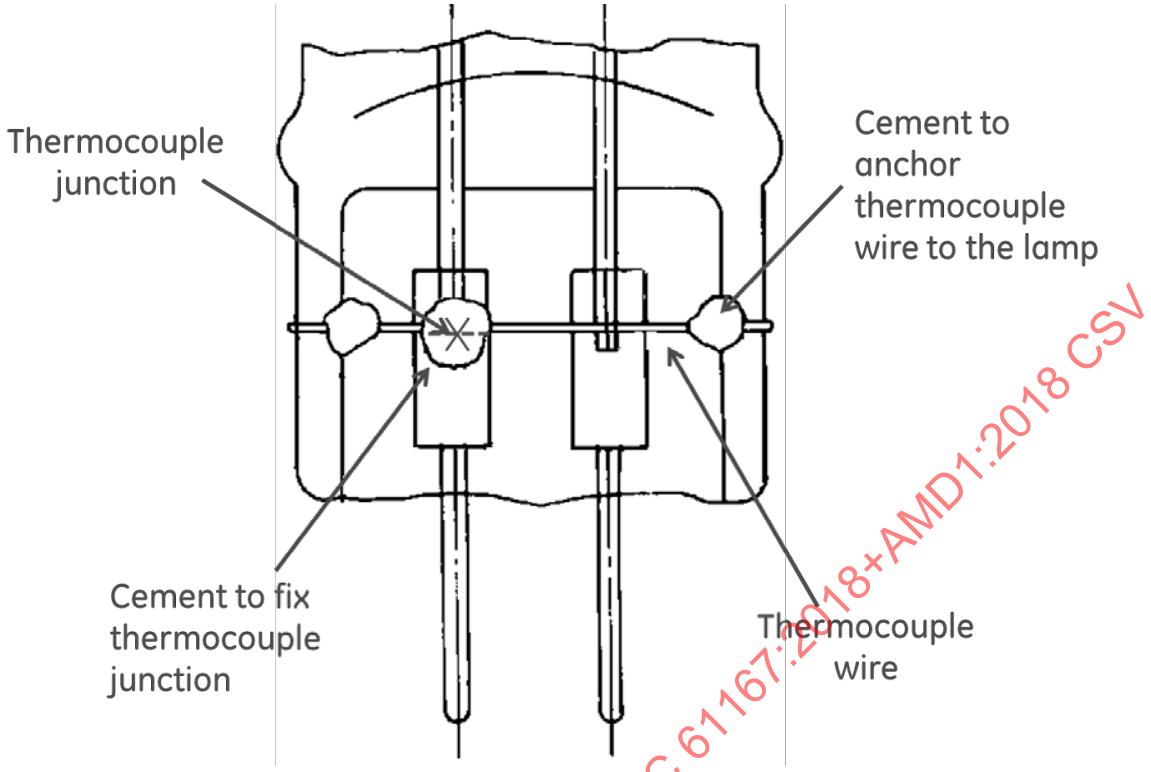
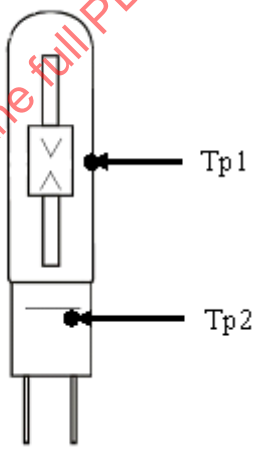


Figure K.2 – Schematic view of thermocouple attachment using adhesive (cement)



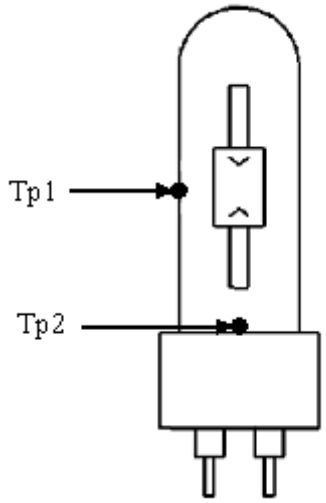
Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer jacket above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: base up; measurement point: on the pinch seal above the inner pin-to-foil weld

Figure K.3 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings –G8.5 cap

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



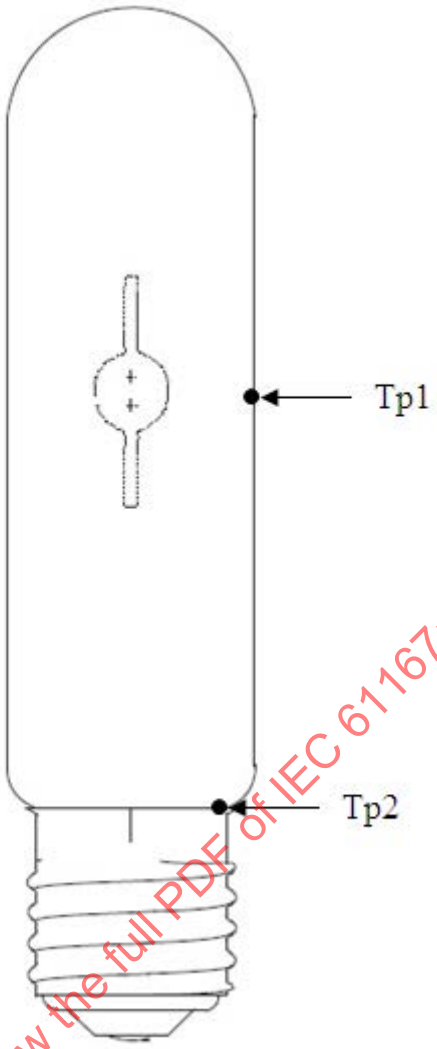
Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer jacket above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: cap up; measurement point: on the pinch seal at the cap edge

Figure K.4 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – G12 cap

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



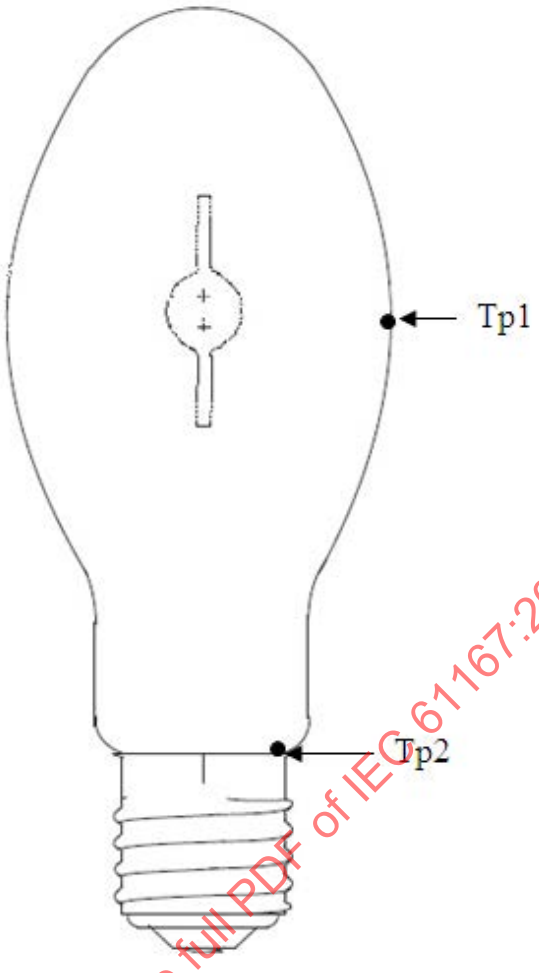
Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer bulb above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: cap up; measurement point: on the bulb at the cap edge

Figure K.5 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – E27/E40 cap, tubular bulb

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



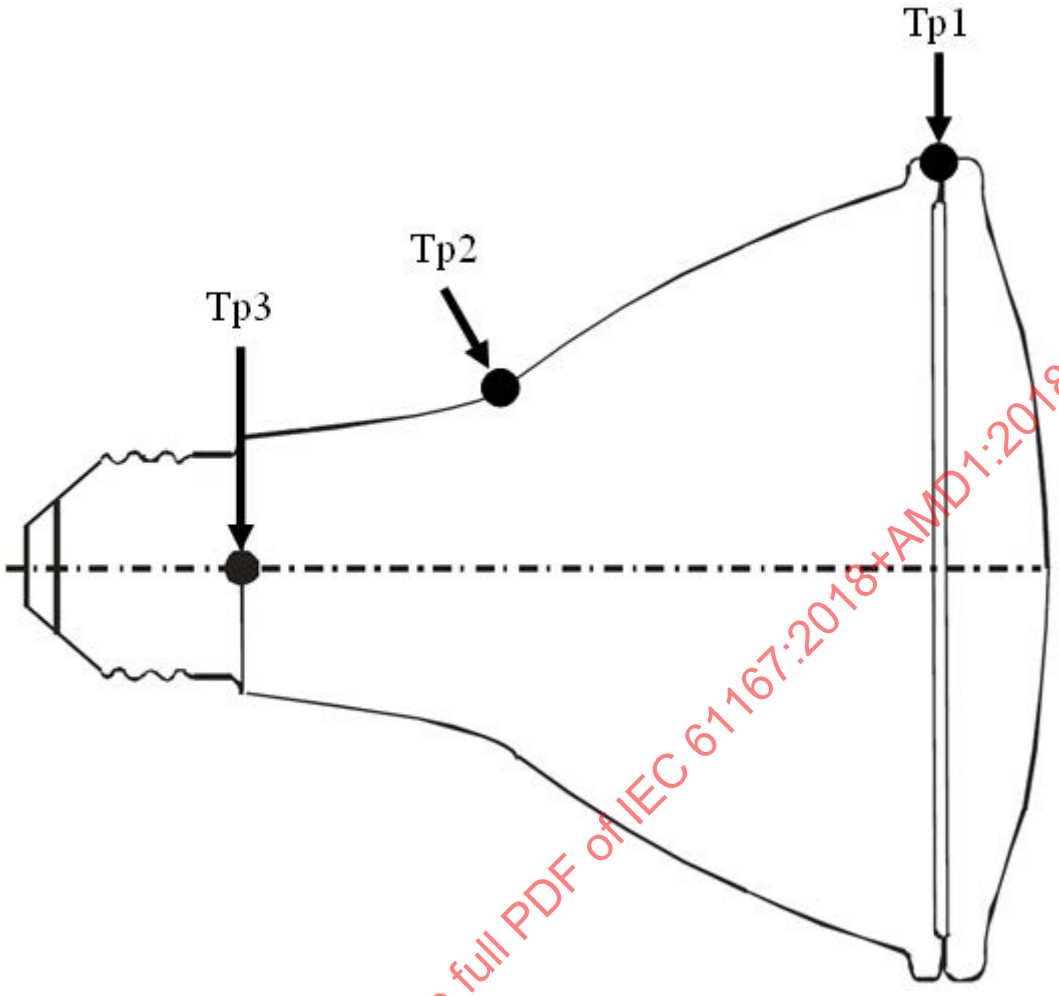
Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer bulb above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: cap up; measurement point: on the bulb at the cap edge

Figure K.6 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – E27/E40 cap, elliptical bulb

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Key

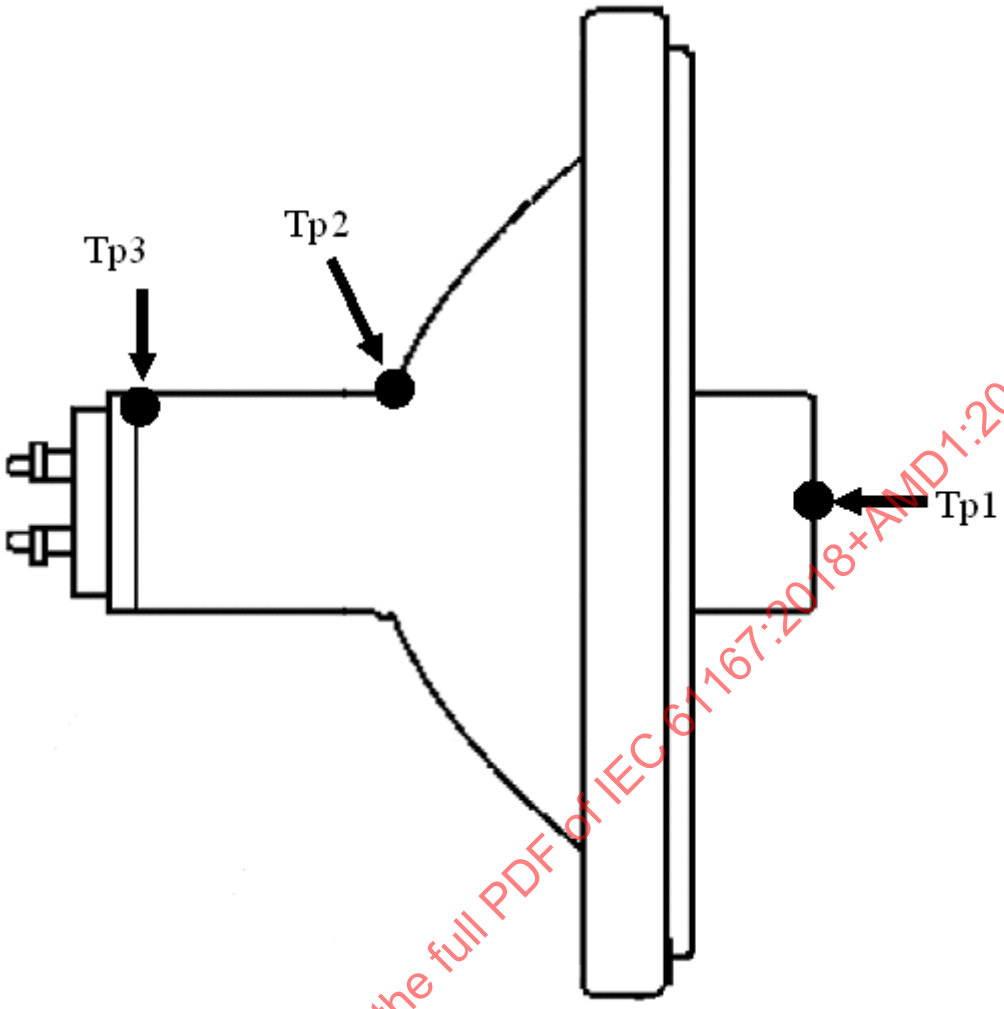
Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the lens seal at the reflector edge (top side)

Tp2 burning position: cap up; measurement point: on the reflector at the junction of reflector neck and parabola.

Tp3 burning position: cap up; measurement point: on the reflector at cap edge

Figure K.7 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings –E27 cap, PAR reflector,

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Key

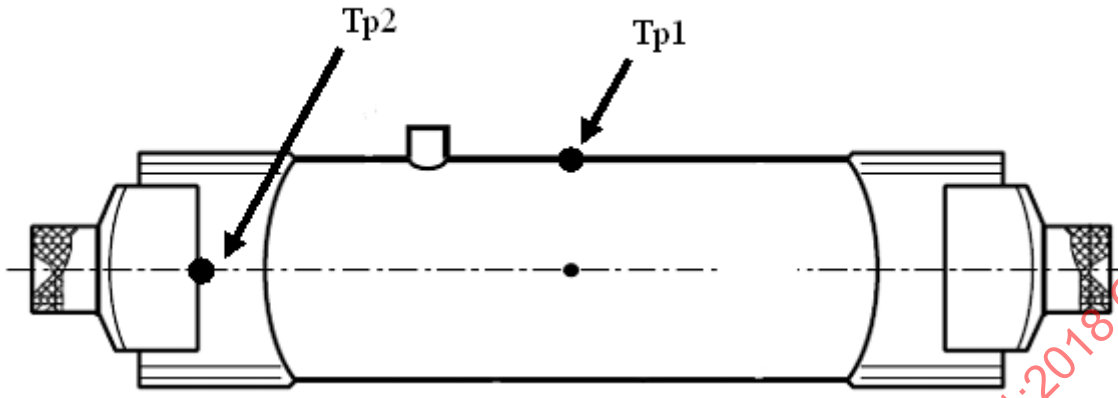
Tp1 burning position: cap down; measurement point: at the centre of the anti-glare cap

Tp2 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the reflector at the junction of reflector neck and parabola

Tp3 burning position: cap up; measurement point: on the reflector at cap edge

Figure K.8 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – GX8.5 cap

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

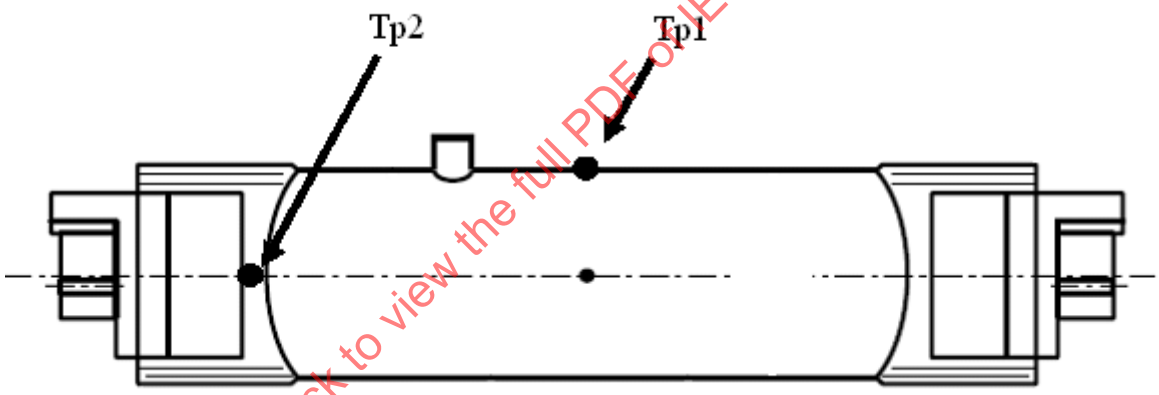


Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer jacket above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: horizontal; measurement point: on the pinch seal at the cap edge

Figure K.9 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – RX7s and RX7s-24 cap



Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer jacket above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: horizontal; measurement point: on the pinch seal at the cap edge

Figure K.10 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – Fc2 cap

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Bibliography

IEC 60081:1997, *Double-capped fluorescent lamps - Performance* specifications

IEC 60188, *High-pressure mercury vapour lamps – Performance specifications*

IEC 60357:2002, *Tungsten halogen lamps (non-vehicle) – Performance specifications*

IEC 60598-1, *Luminaires – General requirements and tests*

IEC 60682, *Standard method of measuring the pinch temperature of quartz-tungsten-halogen lamps*

IEC 61126, *Procedure for use in the preparation of maximum lamp outlines*

IEC 61231, *International lamp coding system (ILCOS)*

IEC TR 62732, *Three-digit code for designation of colour rendering and correlated colour temperature*

ISO 2859-10: 2006, *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 10: Introduction to the ISO 2859 series of standards for sampling for inspection by attributes*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 408
INTRODUCTION 410
1 Domaine d'application 412
2 Références normatives 412
3 Termes et définitions 413
4 Exigences applicables aux lampes 415
4.1 Généralités 415
4.2 Marquage 416
4.2.1 Aspect de la couleur 416
4.2.2 Lampes destinées à fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression 416
4.3 Dimensions 416
4.4 Culots 416
4.5 Caractéristiques de démarrage et de stabilisation 416
4.5.1 Lampes pouvant fonctionner sur des ballasts électromagnétiques 416
4.5.2 Lampes convenant uniquement à des ballasts à onde carrée de basse fréquence 416
4.6 Caractéristiques électriques 417
4.7 Caractéristiques photométriques 417
4.8 Caractéristiques colorimétriques 417
4.8.1 Lampes avec des coordonnées trichromatiques non normalisées 417
4.8.2 Lampes avec des coordonnées trichromatiques normalisées 417
4.8.3 Indice de rendu des couleurs 417
4.8.4 Exigences et conditions d'essai 417
4.9 Maintien du flux lumineux et durée de vie 417
5 Informations pour la conception du ballast, de l'amorceur et du luminaire 417
6 Fiches techniques 418
6.1 Principes généraux de numérotation des fiches 418
6.2 Listes des fiches techniques 418
6.2.1 Liste des fiches techniques graphiques de lampes 418
6.2.2 Liste des fiches techniques de lampes 433
6.3 Liste des fiches d'encombrement maximal des lampes (*construction selon IEC 61126*) 764
Annexe A (normative) Méthode de mesurage des caractéristiques de démarrage et de stabilisation des lampes 767
A.1 Généralités 767
A.2 Mesurages 767
Annexe B (normative) Méthode de mesurage des caractéristiques électriques et photométriques (lampes destinées à être utilisées aux fréquences d'alimentation de 50 Hz ou 60 Hz) 769
B.1 Généralités 769
B.2 Exigences particulières aux lampes à culot double 769
B.3 Caractéristiques colorimétriques 770
B.4 Alimentation électrique 770
B.5 Instruments 770
B.6 Mesurage 771

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe C (normative) Méthode d'essai pour le maintien du flux lumineux et la durée de vie 773
C.1 Généralités 773
C.2 Lampes destinées à être utilisées aux fréquences d'alimentation de 50 Hz ou 60 Hz 773
C.3 Lampes destinées à être utilisées sur onde carrée de basse fréquence 773
Annexe D (informative) Renseignements pour la conception des luminaires 775
D.1 Encombrements maximaux des lampes 775
D.2 Remplacement de lampes 775
Annexe E (normative) Méthode de mesurage des caractéristiques électriques et photométriques sur ballast de référence à onde carrée de basse fréquence 776
E.1 Objet de la présente annexe 776
E.2 Caractéristiques 776
E.3 Procédure d'essai 776
E.3.1 Généralités 776
E.3.2 Démarrage 777
E.3.3 Régime établi 777
Annexe F (normative) Analyse spectrale de l'ondulation de puissance: procédure de calcul pour le rapport de spectre d'amplitude et recommandations 778
F.1 Généralités 778
F.2 Base mathématique 778
F.2.1 Généralités 778
F.2.2 Description de l'algorithme 778
F.3 Procédure de mesurage 779
F.4 Signal d'essai 780
F.4.1 Généralités 780
F.4.2 Description du signal d'essai 780
F.4.3 Résultat du signal d'essai 780
Annexe G (informative) Fonctionnement à onde carrée de basse fréquence 781
G.1 Généralités 781
G.2 Phases de fonctionnement 781
G.3 Renseignements pour la conception d'appareillage à onde carrée 781
G.3.1 Claquage 781
G.3.2 Mise sous tension 784
G.3.2 Stabilisation 784
G.3.3 Fonctionnement normal en régime établi 785
G.3.4 Fonctionnement étendu en régime établi 787
Annexe H (informative) Renseignements pour la conception du ballast 790
H.1 Généralités 790
H.2 Explication des schémas d'allumage pour le claquage d'impulsion 790
Annexe I (informative) Renseignements concernant les performances des lampes limites de température pour la conception des luminaires 792
Annexe J (informative) Codes ILCOS 794
Annexe K (informative) Méthode de mesurage des températures de l'ampoule, du pincement, du réflecteur et de la base des lampes aux halogénures métalliques pour la conception des luminaires 797
K.1 Généralités 797
K.2 Conditions de mesurage 797

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

K.3 Choix et fixation des thermocouples pour mesurer la température de l'ampoule, du pincement, du réflecteur et de la base 798
K.3.1 Généralités 798
K.3.2 Fixation de thermocouple par serrage mécanique 798
K.3.3 Fixation de thermocouple par un adhésif 798
K.4 Emplacement du point de fixation du thermocouple et positions d'utilisation de la lampe par type de lampe aux halogénures métalliques 799
Bibliographie 808

Figure A.1 – Schéma du circuit de mesurage du démarrage de la lampe et des caractéristiques de stabilisation 768
Figure B.1 – Schéma du circuit de mesurage des caractéristiques de la lampe 771
Figure B.2 –Simulateur de luminaire pour une utilisation avec des lampes à culot double 772
Figure E.1 – Circuit de mesurage de lampes dans les conditions de référence 777
Figure G.1 – Sélection classique dans une séquence d'amorçage à haute fréquence 783
Figure G.2 – Mesurage du PCR pendant la stabilisation et le régime établi 788
Figure G.3 – Exemple de circuit de mesurage du potentiel d'une lampe par rapport à la terre 788
Figure G.4 – Temps de commutation, forme d'onde s'écartant d'une onde carrée 789
Figure G.5 – Ondulation HF et transformée de Fourier rapide (courbe de puissance) 789
Figure H.1 – Exemple 1 pour le schéma d'allumage selon l'option (1) (voir Annexe G et fiches techniques de la lampe) 790
Figure H.2 – Exemple 2 pour le schéma d'allumage selon l'option (1) (voir Annexe G et fiches techniques de la lampe) 790
Figure H.3 – Exemple pour le schéma d'allumage selon l'option (2) (voir Annexe G et fiches techniques de la lampe) 791
Figure I.1 – Principaux moyens de transport de chaleur dans une lampe 792
Figure K.1 – Vue schématique d'une fixation de thermocouple à l'aide d'un serrage mécanique 800
Figure K.2 – Vue schématique d'une fixation de thermocouple à l'aide d'un adhésif (colle) 801
Figure K.3 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot G8.5 801
Figure K.4 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot G12 802
Figure K.5 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot E27/E40, ampoule tubulaire 803
Figure K.6 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot E27/E40, ampoule elliptique 804
Figure K.7 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot E27, réflecteur PAR 805
Figure K.8 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot GX8.5 806
Figure K.9 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culots RX7s et RX7s-24 807
Figure K.10 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot Fc2 807

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Tableau 1 – Liste des fiches techniques graphiques de lampes 419
Tableau 2 – Liste des fiches techniques de lampes..... 433
Tableau 3 – Liste des fiches d'encombrement maximal des lampes 764
Tableau B.1 – Température de couleur proximale et coordonnées trichromatiques *x* et *y* 770
Tableau E.1 – Caractéristiques du ballast de référence 776
Tableau F.1 – Réglages de l'oscilloscope d'analyse..... 779
Tableau G.1 – Exigences en matière de claquage d'impulsion. 782
Tableau G.2 – Exigences en matière de claquage à haute fréquence..... 784
Tableau G.3 – Exigences en matière de mise sous tension..... 784
Tableau G.4 – Exigences en matière de stabilisation 785
Tableau G.5 – Exigences en matière de fonctionnement normal en régime établi 786
Tableau G.6 – Exigences en matière de fonctionnement étendu 787
Tableau J.1 – Codage des lampes 794

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

LAMPES AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES – SPÉCIFICATIONS DE PERFORMANCES

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 61167 porte le numéro d'édition 4.1. Elle comprend la première édition (2018-04) [documents 34A/2051/FDIS et 34A/2058/RVD] et son corrigendum (2019-04), et son amendement 1 (2018-10) [documents 34A/2066/CDV et 34A/2106/RVC]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 61167 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente.

a) Un ensemble de nouvelles fiches techniques sur les lampes a été introduit pour les types de lampes conçus pour remplacer les lampes à vapeur de sodium à haute pression.

b) Un ensemble de nouvelles fiches techniques sur les lampes a été introduit pour les versions 4 200 K des types de lampes à 3 000 K déjà présents dans la norme.

c) Un ensemble de nouvelles fiches techniques sur les lampes a été introduit pour les nouveaux types de lampes pour lesquels les données d'amorçage à haute fréquence sont importantes.

d) L'Annexe G a été révisée pour intégrer l'amorçage à haute fréquence. A la suite de cette modification, toutes les fiches techniques de la norme ont été révisées et ont reçu un nouveau format.

e) Une nouvelle annexe informative, l'Annexe K, a été introduite pour indiquer des méthodes recommandées de mesurage de la température des lampes.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de ce document et son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

INTRODUCTION

La normalisation des lampes aux halogénures métalliques et de leur utilisation, qui date de la deuxième édition parue en 2011, a constitué une avancée importante. Depuis, des accords ont été obtenus pour introduire de nouveaux types de lampes et sur certains aspects de leur utilisation, ce qui a donné lieu à la troisième édition.

Les principales modifications de la deuxième édition étaient les suivantes. Depuis la parution de l'IEC 62035 en 1999, les normes de performances associées spécifiques aux lampes telles que l'IEC 61167 avaient besoin d'une révision dans le cadre d'une mesure éditoriale, en séparant les exigences de performances et de sécurité, mais aussi en incorporant toutes les actions en suspens, conservées pour cette occasion. Une telle séparation avait déjà eu lieu pour d'autres lampes à décharge à haute intensité. Dans certains cas particuliers, le texte pilote de l'IEC 60188 avait donc déjà été utilisé. De plus, la partie mesurage avait été introduite avec l'aide de l'IEC 60188 et de l'IEC 60081.

Il est également possible de remarquer que les coordonnées de couleur pour les CCT 3 000 K et 4 200 K ont été réglées en un point à deux unités au-dessous de la loi de Planck, afin de tenir compte du décalage de durée de vie aux valeurs de *y* élevées.

A part ces modifications de base qui étaient nécessaires depuis longtemps, la nouvelle technique du fonctionnement à onde carrée de basse fréquence (LFSW) a été reprise. Cela a conduit à des pages supplémentaires par rapport aux fiches techniques existantes sur les lampes et à plusieurs annexes qui décrivent et spécifient les exigences. De plus, des exigences et des méthodes de mesurage détaillées avaient été introduites pour l'amorçage (claquage/mise sous tension/stabilisation). D'intenses discussions avaient eu lieu à propos du mesurage et de la spécification du rapport de courant de crête pendant l'allumage et en régime établi. Des ateliers avaient été organisés afin de parvenir à un large consensus au plan mondial à propos des concepts. Les ateliers étaient ouverts aux experts du côté des lampes et du côté des dispositifs de commande afin que l'interface entre dispositif de commande et lampe réponde à ces exigences.

D'autres types de lampes qui étaient considérés comme importants sur le plan commercial et comme ayant besoin d'un soutien normatif avaient également été ajoutés.

Les principales modifications de la troisième édition étaient les suivantes. Par rapport à la deuxième édition, un ensemble de nouvelles fiches techniques sur les lampes (20 W, 35 W, 50 W, 100 W) était introduit. La référence à ILCOS (Système international de codification des lampes) était supprimée des fiches techniques des lampes et figurait désormais dans une nouvelle annexe. Les informations sur la température de l'ampoule externe (et parfois également sur la température du pincement et sur la température à proximité directe du culot) étaient remplacées par une explication sur les différences de construction des fabricants, cette explication étant donnée en détail dans une nouvelle annexe.

Les principales modifications de cette quatrième édition sont les suivantes. Au total, 28 nouvelles fiches techniques ont été introduites pour spécifier les types de lampes conçus pour remplacer les lampes à vapeur de sodium à haute pression, les versions 4 200 K des types de lampes à 3 000 K déjà présents dans la norme et les types de lampes pour lesquels les données d'amorçage à haute fréquence sont importantes. L'Annexe G a été révisée pour intégrer l'amorçage à haute fréquence. A la suite de cette modification, toutes les fiches techniques de la norme ont été révisées et ont reçu un nouveau format. Une nouvelle annexe informative, l'Annexe K, a été introduite pour indiquer des méthodes recommandées de mesurage de la température des lampes.

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions du présent document peut impliquer l'utilisation d'un brevet intéressant la lampe traitée dans les fiches de norme 1035E, 1035F, 1070C et 1070D.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à l'IEC qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, soit sans frais soit à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à l'IEC. Des informations peuvent être demandées à:

Panasonic Corporation

1-1 Saiwai-cho,

Takatsuki City,

Osaka 569-1193,

Japon

L'attention est d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

L'ISO (www.iso.org/patents) et l'IEC (http://patents.iec.ch) maintiennent des bases de données, consultables en ligne, des droits de propriété pertinents à leurs normes. Les utilisateurs sont encouragés à consulter ces bases de données pour obtenir l'information la plus récente concernant les droits de propriété.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPES AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES – SPÉCIFICATIONS DE PERFORMANCES

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de performances applicables aux lampes aux halogénures métalliques pour les applications d'éclairage générales.

Certaines exigences mentionnées dans le présent document font référence à la "fiche technique de la lampe correspondante". Pour certaines lampes, ces fiches techniques font partie du présent document. Pour d'autres lampes relevant du domaine d'application du présent document, les données correspondantes sont fournies par le fabricant de la lampe concernée, ou par le vendeur responsable.

Les exigences du présent document s'appliquent uniquement aux essais de type.

Les exigences et les tolérances spécifiées dans le présent document s'appliquent aux essais effectués sur un échantillon pour essai de type, soumis par le fabricant dans ce but. En principe, cet échantillon pour essai de type est constitué d'unités ayant les caractéristiques types de la production du fabricant et les plus proches possible des valeurs centrales obtenues en production.

Avec les tolérances données dans le présent document, il est probable que le produit fabriqué conformément à l'échantillon pour essai de type soit conforme au présent document pour la plus grande partie de la production. Cependant, du fait des variations de production, il est inévitable de trouver parfois des produits en dehors des tolérances spécifiées. Pour obtenir des recommandations sur les plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs, voir l'ISO 2859-10.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60050-845, *Vocabulaire Electrotechnique International – Partie 845: Eclairage* (disponible à l'adresse http://www.electropedia.org)

IEC 60061-1, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 1: Culots de lampes*

IEC 60923, *Appareillages de lampes – Ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes tubulaires à fluorescence) – Exigences de performance*

IEC 60927, *Appareils auxiliaires pour lampes – Dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur) – Exigences de performances*

IEC TR 61341, *Méthode de mesure de l'intensité dans l'axe du faisceau et de l'angle (ou des angles) d'ouverture des lampes à réflecteur*

IEC 62035, *Lampes à décharge (à l'exclusion des lampes à fluorescence) – Prescriptions de sécurité*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

IEC 62471, *Sécurité photobiologique des lampes et des appareils utilisant des lampes*

CIE 084, *Measurement of luminous flux* (disponible en anglais seulement)

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 60050-845 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

3.1
lampe aux halogénures métalliques
lampe à décharge d'intensité élevée dans laquelle la majeure partie de la lumière est produite par le rayonnement d'un mélange de vapeurs métalliques, d'halogénures métalliques et de produits de la dissociation de ces derniers

Note 1 à l'article: La définition couvre les lampes claires et recouvertes.

[SOURCE: IEC 60050-845:1987, 845.07.25, modifiée — "d'halogénures métalliques" a été ajouté et la note a été révisée.]

3.2
valeur nominale
valeur approchée d'une grandeur, utilisée pour dénommer ou identifier une lampe

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.3]

3.3
valeur assignée
valeur d'une grandeur pour une caractéristique d'une lampe dans des conditions de fonctionnement spécifiées

Note 1 à l'article: La valeur et les conditions sont spécifiées dans le présent document ou fixées par le fabricant ou le vendeur responsable

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.4]

3.4
facteur de conservation du flux lumineux
rapport du flux lumineux d'une lampe à un moment donné de sa vie avec son flux lumineux initial, la lampe fonctionnant dans des conditions spécifiques

Note 1 à l'article: Ce rapport est généralement exprimé en pourcentage.

3.5
relevés initiaux
caractéristiques d'amorçage d'une lampe, mesurées avant le vieillissement, et caractéristiques électriques et photométriques, mesurées à l'issue de la période de vieillissement de 100 h

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

3.6
ballast de référence
ballast spécial, conforme aux exigences de l'IEC 60923, destiné à servir d'élément de comparaison pour les essais de ballasts, pour la sélection des lampes de référence et pour les essais de lampes de production normales sous des conditions normalisées

Note 1 à l'article: Il est essentiellement caractérisé par le fait qu'il dispose, à sa fréquence assignée, d'un rapport tension/courant stable qui est relativement insensible aux variations du courant, de la température et aux influences magnétiques extérieures, tel que décrit dans la norme pertinente sur le ballast.

[SOURCE: IEC 60662:2011, 3.4, modifiée — "de typle inductif" a été supprimé et "conforme aux exigences de l'IEC 60923" a été ajouté.]

3.7
essai de type
essai, ou série d'essais, effectué sur un échantillon pour essai de type, dans le but de vérifier la conformité de la conception d'un produit déterminé aux exigences de la norme correspondante

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.10, modifiée — "prescriptions" a été remplacé par "exigences".]

3.8
puissance efficace spécifique du rayonnement UV
puissance efficace du rayonnement UV d'une lampe en fonction de son flux lumineux

Note 1 à l'article: La puissance efficace spécifique du rayonnement UV est exprimée en mW/klm.

Note 2 à l'article: La puissance efficace du rayonnement UV est obtenue en pondérant la distribution de puissance spectrale de la lampe à l'aide de la fonction de danger $S_{UV}(\Lambda)$. Des informations sur la fonction de danger UV pertinente sont données dans l'IEC 62471. Elles traitent uniquement des dangers potentiels liés à l'exposition des humains aux rayons UV. Elles ne traitent pas de l'influence que le rayonnement optique peut avoir sur les matériaux, comme les dommages mécaniques ou la décoloration.

3.9
échantillon pour essai de type
échantillon constitué d'une ou plusieurs unités similaires, soumis à l'essai de type par le fabricant ou le vendeur responsable

3.10
courant d'appel
courant d'une lampe élevé à court terme, totalement ou partiellement rectifié, par l'électrode asymétrique chauffant pendant quelques secondes durant l'allumage de la lampe

3.11
courant de stabilisation
courant augmenté de la lampe suite à la phase d'appel résultant d'une tension initiale faible de la lampe

Note 1 à l'article: Il se trouve dans les limites du double courant assigné de la lampe jusqu'à atteindre une valeur correspondant à la tension de la lampe la plus élevée autorisée.

3.12
temps de stabilisation
temps maximal autorisé pour atteindre 90 % du flux lumineux déclaré, après avoir allumé une lampe vieillie pendant 100 h à une tension d'alimentation assignée

3.13
mise sous tension
temps s'écoulant entre le moment où la lampe est capable de conduire le courant et le moment où les électrodes rentrent en phase d'émission thermoïonique

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Note 1 à l'article: A l'issue de la phase de mise sous tension, le facteur de puissance de la lampe est supérieur à 0,9 et la tension de la lampe se stabilise et augmente à partir de 20 V efficace environ.

3.14
PCR
rapport courants de crête
rapport entre les courants de crête et les courants efficaces

Note 1 à l'article: Pour la procédure de mesurage, voir l'Annexe G.

Note 2 à l'article: Le terme abrégé «PCR» est dérivé du terme anglais développé correspondant «peak current ratio».

3.15
tension type de la lampe
tension de la lampe à l'état stable, prévisible pour une lampe en exploitation sur un ballast à onde carrée de basse fréquence

3.16
courant type de la lampe
courant de la lampe à l'état stable, prévisible pour une lampe en exploitation sur un ballast à onde carrée de basse fréquence

Note 1 à l'article: Le courant type de la lampe découle de la puissance assignée de la lampe et de la tension type de la lampe. Dans la pratique, les lampes destinées à être utilisées sur des ballasts à onde carrée de basse fréquence peuvent avoir une tension différente au sein de la gamme admissible pour bénéficier de meilleures performances et le courant de la lampe qui en résulte est par conséquent différent. Les tensions types et courants types des lampes servent de base pour définir les courants de mise sous tension et de stabilisation.

3.17
temps de commutation
temps de descente et temps de montée
temps de transition du courant de la lampe aux inversions de polarité à mi-cycle

Note 1 à l'article: Il est mesuré à l'aide des formes d'onde du courant, entre 90 % de la valeur efficace d'un demi-cycle et 90 % de la valeur efficace du demi-cycle opposé.

3.18
claquage à haute fréquence
claquage HF
méthode d'allumage dans laquelle une tension élevée est appliquée à haute fréquence pour assurer le claquage

Note 1 à l'article: A l'inverse du claquage d'impulsion, une tension à haute fréquence est appliquée pendant une durée correspondant à au moins plusieurs périodes d'oscillation, de sorte que la tension nécessaire à l'allumage de la lampe soit inférieure en raison d'effets cumulés.

4 Exigences applicables aux lampes

4.1 Généralités

Une lampe, conformément au présent document, doit se conformer aux exigences de l'IEC 62035.

Certaines lampes sont spécifiées sur la fiche technique ou déclarées convenables par le fournisseur uniquement pour une exploitation sur des ballasts à onde carrée de basse fréquence. Pour ces lampes, des exigences séparées sont indiquées le cas échéant.

Une lampe doit être conçue de manière à ce que son fonctionnement soit fiable en situation normale et acceptée. En général, il est possible d'y parvenir en répondant aux exigences de 4.2 à 4.9.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Les exigences indiquées s'appliquent à 95 % de la production.

4.2 Marquage

4.2.1 Aspect de la couleur

Un conseil adapté sur l'aspect de la couleur est exigé. Il peut être préférable de prendre le formulaire d'ILCOS (voir l'IEC 61231), ou le code à 3 chiffres de l'IEC TR 62732. Les autres options sont le code du fabricant ou la température de couleur proximale. Ces renseignements peuvent apparaître soit sur la lampe, soit dans le catalogue du fournisseur.

4.2.2 Lampes destinées à fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression

Si cela est indiqué dans la fiche technique de la lampe, le symbole 

doit figurer sur la lampe.

4.3 Dimensions

Les dimensions d'une lampe doivent être conformes aux valeurs spécifiées dans la fiche technique de lampe correspondante.

4.4 Culots

Le culot sur une lampe terminée doit être conforme à l'IEC 60061-1.

4.5 Caractéristiques de démarrage et de stabilisation

4.5.1 Lampes pouvant fonctionner sur des ballasts électromagnétiques

Une lampe doit démarrer complètement pendant le temps de stabilisation spécifié dans la fiche technique de lampe correspondante et elle doit rester allumée. Les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe A.

Le courant d'appel maximal indiqué dans la fiche technique de la lampe ne doit pas être dépassé. Pour le circuit et la procédure d'essai, voir l'IEC 60923.

Le courant de stabilisation de la lampe doit être compris entre les valeurs minimale et maximale indiquées dans la fiche technique de la lampe. Les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe A.

NOTE Le courant d'appel maximal (crête) restreint la valeur du courant pendant le redressement en phase de démarrage afin d'éviter une dégradation des performances du ballast et de la lampe (surchauffe et fusion des électrodes). La raison pour laquelle le courant de stabilisation minimal est spécifié est de sauvegarder le passage de la phase de chauffage à la phase de décharge.

4.5.2 Lampes convenant uniquement à des ballasts à onde carrée de basse fréquence

Une lampe doit démarrer et se stabiliser dans le délai spécifié dans la fiche technique de la lampe, lorsque la méthode d'essai indiquée en E.3.1 est appliquée.

4.6 Caractéristiques électriques

Les caractéristiques électriques d'une lampe doivent être conformes aux valeurs indiquées dans la fiche technique de lampe correspondante. Les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe B.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Pour les lampes convenant uniquement à des ballasts à onde carrée de basse fréquence, les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe E.

4.7 Caractéristiques photométriques

Les exigences photométriques sont les suivantes.

a) Le relevé initial du flux lumineux ne doit pas être inférieur à 90 % de la valeur assignée.

b) Le relevé initial de l'intensité dans l'axe du faisceau d'une lampe à réflecteur ne doit pas être inférieur à 75 % de la valeur assignée.

c) L'angle d'ouverture initial d'une lampe à réflecteur doit être dans les ±25 % de la valeur assignée pour tous les angles d'ouverture.

d) Les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe B.

Pour les lampes convenant uniquement à des ballasts à onde carrée de basse fréquence, les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe E.

4.8 Caractéristiques colorimétriques

4.8.1 Lampes avec des coordonnées trichromatiques non normalisées

Les valeurs assignées et les zones de tolérance doivent être fixées par le fabricant ou le vendeur responsable.

4.8.2 Lampes avec des coordonnées trichromatiques normalisées

La température de couleur proximale et les coordonnées trichromatiques applicables à une certaine lampe sont indiquées dans la fiche technique de la lampe correspondante. Le Tableau B.1 en donne une synthèse.

4.8.3 Indice de rendu des couleurs

Le relevé initial de l'indice général de rendu des couleurs (Ra) d'une lampe ne doit pas être inférieur à la valeur nominale diminuée de 3.

4.8.4 Exigences et conditions d'essai

A l'étude.

4.9 Maintien du flux lumineux et durée de vie

Le maintien du flux lumineux et la durée de vie doivent être conformes aux données fournies par le fabricant de la lampe.

Pour les méthodes d'essai, voir l'Annexe C.

5 Informations pour la conception du ballast, de l'amorceur et du luminaire

Afin d'assurer des conditions de démarrage et de fonctionnement stables, il convient que les ballasts, amorceurs et luminaires soient conformes aux exigences spécifiées dans la fiche technique de lampe correspondante. Pour tout renseignement complémentaire sur la conception des luminaires, voir l'Annexe D.

L'Annexe I donne des informations de base sur l'effet des températures de la lampe sur les performances, et l'Annexe K donne des informations sur le mesurage des températures de lampe.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6 Fiches techniques

6.1 Principes généraux de numérotation des fiches

Le premier numéro représente le numéro du présent document: 61167, suivi des lettres «IEC».

Le deuxième numéro représente le numéro de la fiche technique.

Le troisième numéro représente l'édition de la fiche technique. Les fiches techniques des lampes comportent quatre pages, toutes ayant le même numéro d'édition.

6.2 Listes des fiches techniques

6.2.1 Liste des fiches techniques graphiques de lampes

Le Tableau 1 représente la liste des fiches techniques graphiques correspondant aux fiches techniques des lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Tableau 1 – Liste des fiches techniques graphiques de lampes

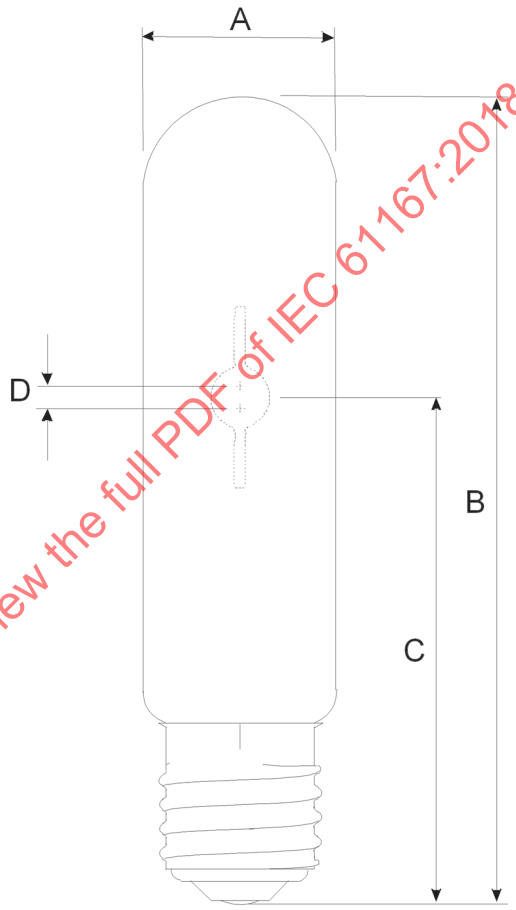
Numéro de fiche 61167-IEC-	Description	Culot
0010	A culot unique, tubulaire	E27 et E40
0015	A culot unique, elliptique	E27 et E40
0020	A culot unique	GU6.5
0025	A culot unique	G8.5
0030	A culot unique	GU8.5
0035	A culot unique	G12
0040	A culot unique	PGZ12
0045	A culot unique	PGZ18 et PGZX18
0210	Réflecteur	E27
0215	Réflecteur	GX8.5
0220	Réflecteur	GX10
0110	A culot double	RX7s
0120	A culot double	Fc2

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot E27/E40*, ampoule tubulaire

Le plan de référence est le bas de la lampe.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule = longueur totale de la lampe

C hauteur de centre lumineux

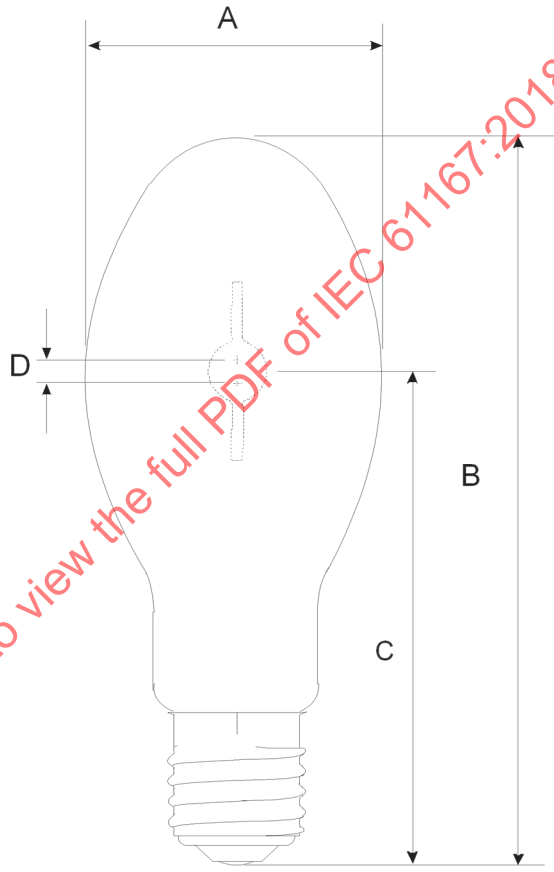
D longueur de l'arc

* Voir fiche 7004-21 (E27) ou 7004-24 (E40) de l'IEC 60061-1

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot E27/E40*, ampoule elliptique

Le plan de référence est le bas de la lampe.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule = longueur totale de la lampe

C hauteur de centre lumineux

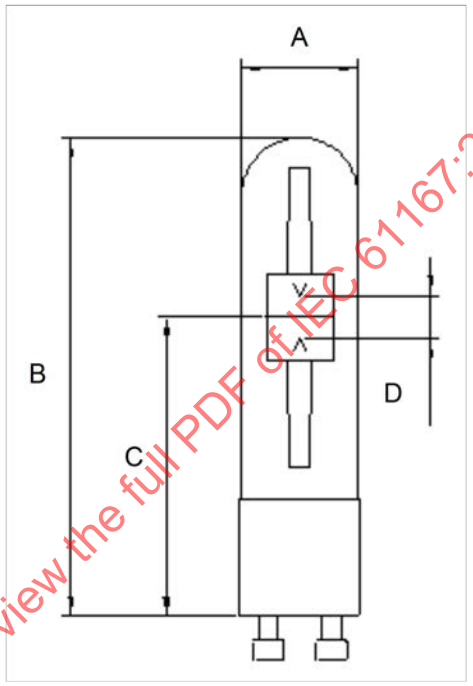
D longueur de l'arc

* Voir fiche 7004-21 (E27) ou 7004-24 (E40) de l'IEC 60061-1

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot GU6.5*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.



Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

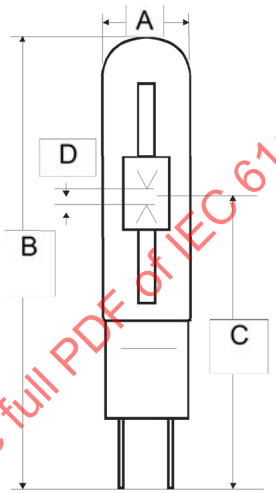
* Voir la fiche 7004-152 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot G8.5*

Le plan de référence est défini par les extrémités des contacts.



Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

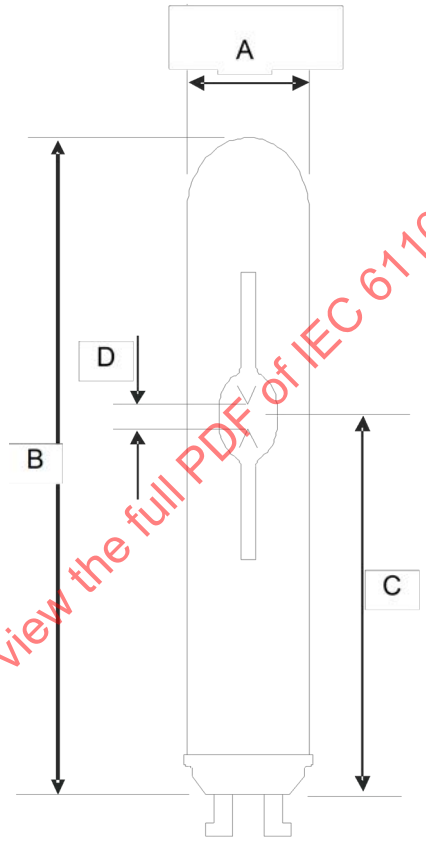
* Voir la fiche 7004-122 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot GU8.5*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule

C hauteur de centre lumineux

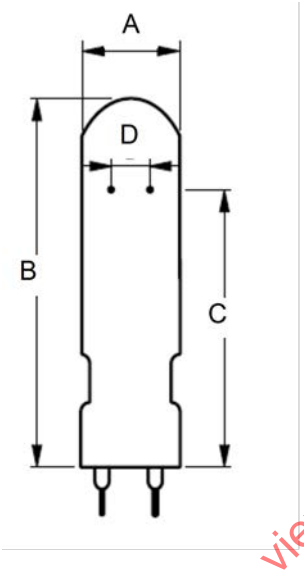
D longueur de l'arc

* Voir la fiche 7004-166 de l'IEC 60061-1

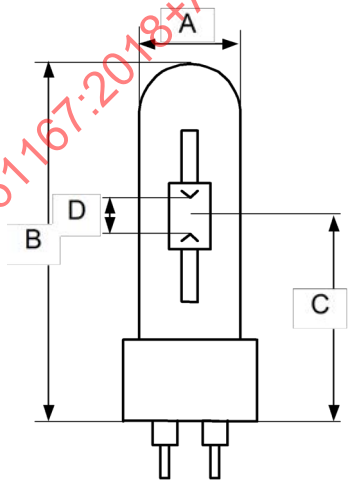
	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot G12*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.



a) Tube à décharge en quartz, arc transversal



b) Tube à décharge en céramique, arc axial

Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc**

* Voir la fiche 7004-63 de l'IEC 60061-1

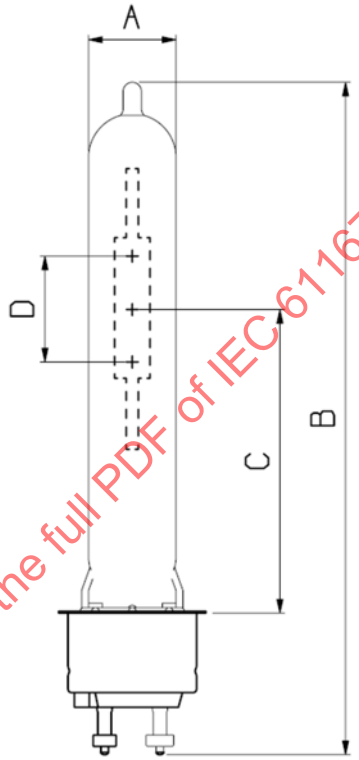
** L'arc est transversal (dessin de gauche), sauf pour les lampes faisant l'objet d'une note de pied de page dans les fiches techniques pour lesquelles il est axial (dessin de droite).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot PGZ12*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.



Légende:

A diamètre

B longueur totale de la lampe

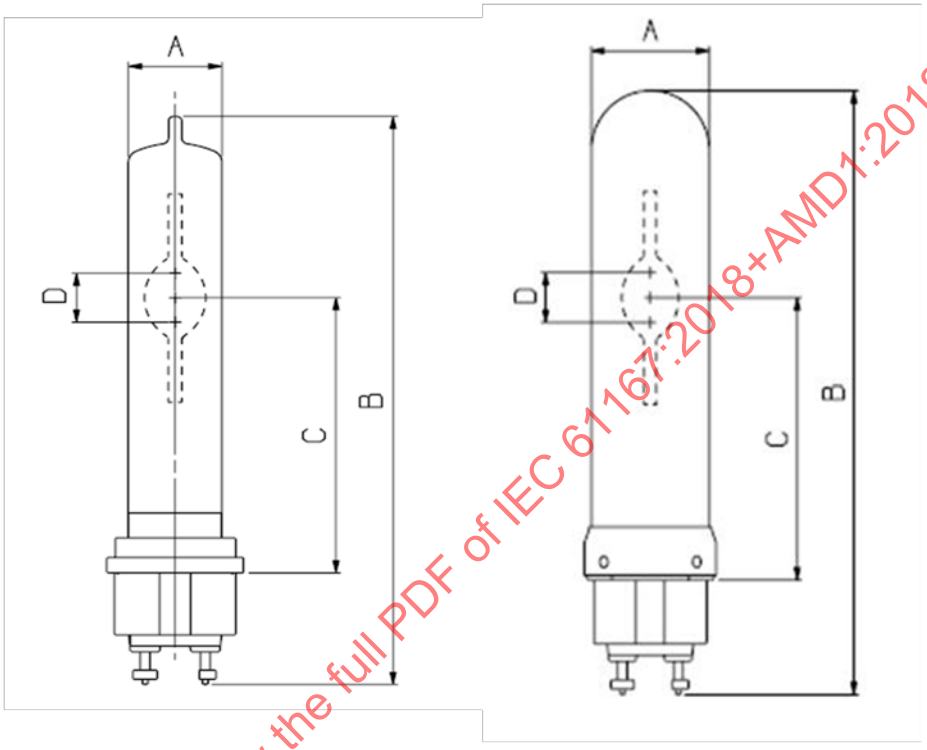
C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

* Voir la fiche 7004-148 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1



a) Culot PGZ18* b) Culot PGZX18*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.

Légende:

A diamètre

B longueur totale de la lampe

C hauteur de centre lumineux

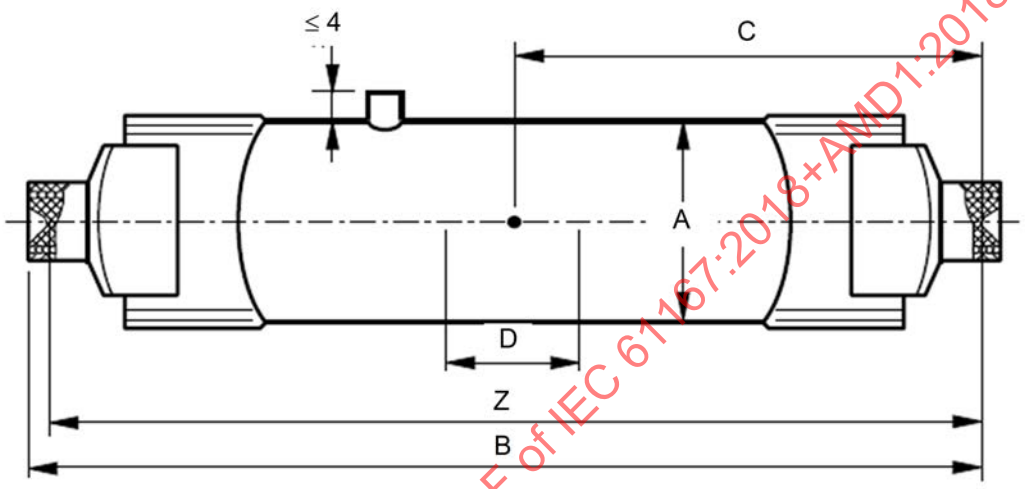
D longueur de l'arc

* Voir la fiche 7004-163 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culots RX7s et RX7s-24*



Légende

A diamètre

B longueur d'insertion

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

Z longueur de contact à contact

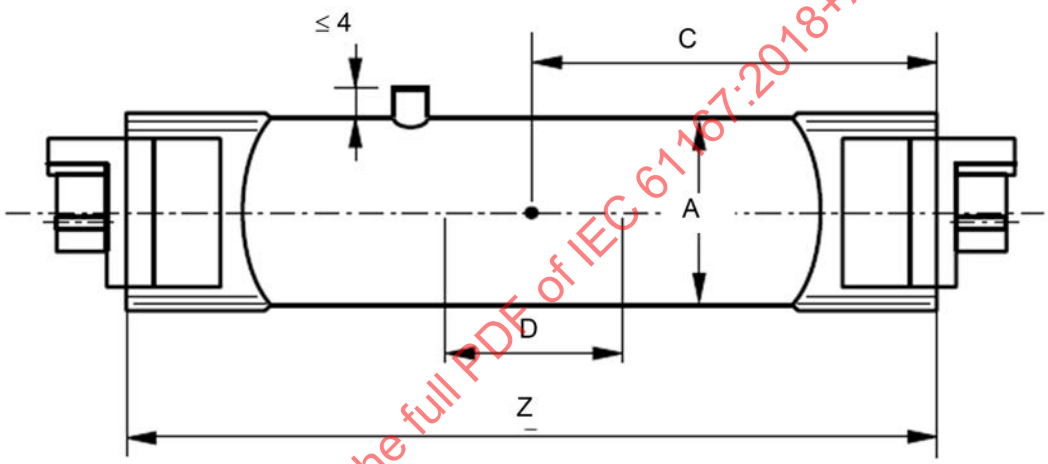
NOTE Pour l'emplacement du queusot, voir B.2.

* Voir la fiche 7004-92A de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot Fc2*



Légende

A diamètre

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

Z distance entre les deux plans de référence du culot de la lampe

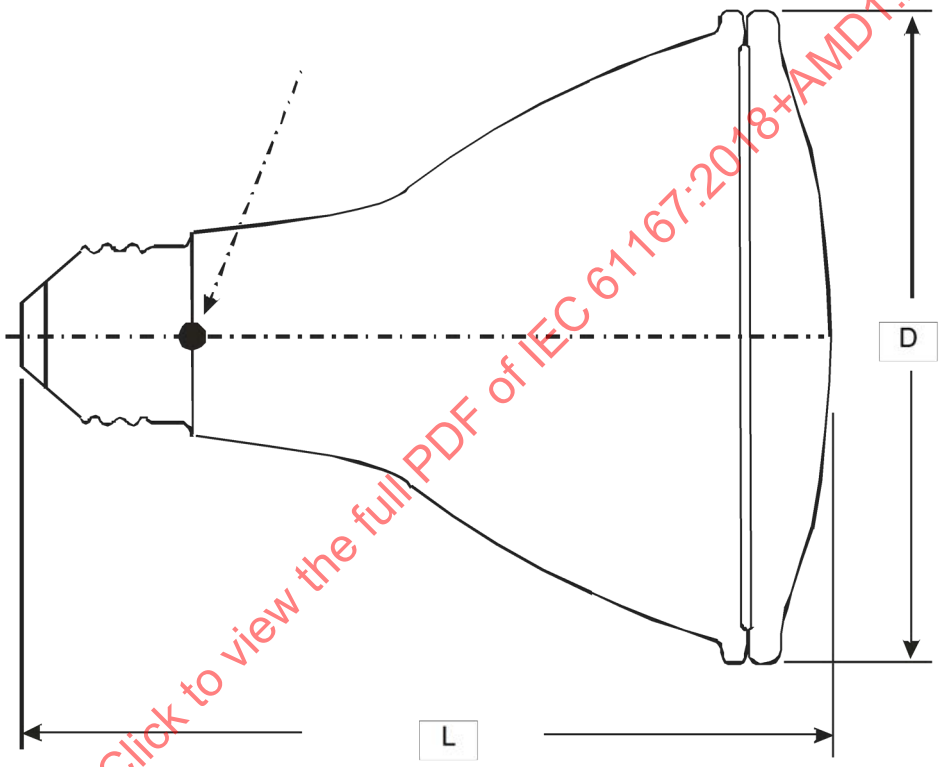
NOTE Pour l'emplacement du queusot, voir B.2.

* Voir la fiche 7004-114 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot E27*



Le point (la flèche) marque le point de mesurage de la température de contact du culot.

Légende

D diamètre

L longueur hors-tout

Dimensions (mm)	PAR 20	PAR 30
D	63,5 (val. assignée)	96 maximum
L	95 (val. assignée)	125 maximum

* Voir la fiche 7004-21 de l'IEC 60061-1

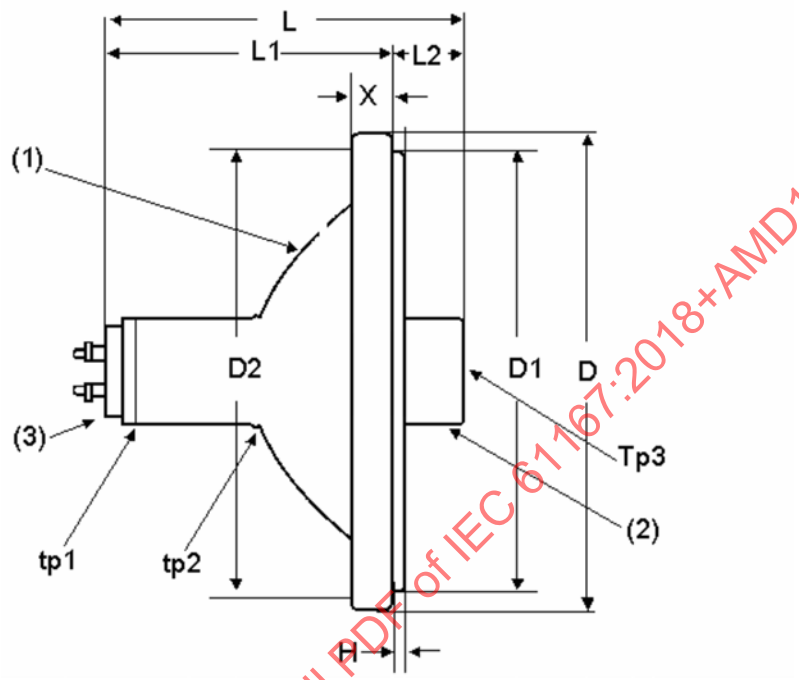
61167-IEC-0210-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE

Page 1

Culot GX8.5*



Légende

(1) réflecteur métallique

(2) écran anti-reflet

(3) culot GX8.5

D diamètre de lampe

D1 rebord extérieur du réflecteur

D2 diamètre ouvert à l'arrière du rebord du réflecteur

H hauteur du rebord extérieur du réflecteur au-dessus de X

L longueur hors-tout sans les contacts

L1 longueur de l'angle supérieur du rebord de butée du réflecteur jusqu'au bas du culot (sans les contacts)

L2 hauteur de l'écran anti-reflet au-dessus du rebord extérieur du réflecteur

X épaisseur du rebord de butée du réflecteur

Tp1, Tp2 et Tp3: points de mesurage de la température – voir Annexe J

Dimensions

mm

D**		D1**	D2**		H**		X**		L	L1	L2
Min.	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
110,4	111	103	106	107,2	1,8	6	5	10	88	70	20

* Voir la fiche 7004-143 de l'IEC 60061-1

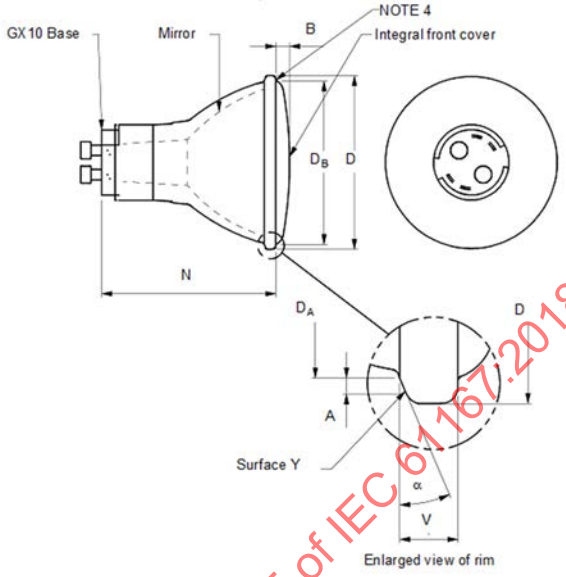
** Ces dimensions sont identiques à celles qui figurent sur la fiche 60357-IEC-6450 de l'IEC 60357.

61167-IEC-0215-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot GX10*



Anglais	Français
GX 10 Base	Base GX10
Enlarged view of rim	Vue agrandie du rebord
Integral front cover	Glace avant intégrale
Mirror	Miroir

Légende

D diamètre de lampe

N longueur du plan de référence du culot (culot sans les contacts) jusqu'au rebord du réflecteur

V est mesuré à D_A

* Voir la fiche 7004-144 de l'IEC 60061-1

Dimensions

	mm									°
A	B	D (1)		D_A (2)	D_B	N		V (3)		α
Min.	Max.	Min.	Max.		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.
0,3	4,5	49,4	50,7	48	48	51	54,5	1,4	4,8	60

(1) Le diamètre maximal autorisé comprend les bavures de moulage et l'ovalisation.

(2) La dimension D_A correspond au diamètre interne de la surface Y qui a une largeur minimale de A et peut être inclinée jusqu'à un angle α.

(3) V est mesuré à D_A.

(4) Cette surface doit être définie par l'anneau formé par la différence entre les diamètres D et D_B. Elle peut être utilisée pour positionner la lampe. Dans ce cas, il convient qu'elle s'emboîte fermement dans tout dispositif de centrage quelconque du rebord, afin d'obtenir un alignement optique adéquat.

61167-IEC-0220-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6.2.2 Liste des fiches techniques de lampes

Le Tableau 2 représente la liste des fiches techniques de lampes classées par:

- type (à culot unique, à réflecteur, à culot double);
- puissance de lampe;
- détails de culot.

Tableau 2 – Liste des fiches techniques de lampes

Numéro de fiche 61167-IEC-	Numéro de fiche dans la précédente édition	Description	Puissance nominale W	Culot	Température de couleur proximale K	Utilisation
1020A	1020	A culot unique	20	GU6.5	3 000	LFSW
1020B	1025	A culot unique	20	G8.5	3 000	LFSW
1020C	1027	A culot unique	20	G12	3 000	LFSW
1035A	1030	A culot unique	35	GU6.5	3 000	LFSW
1035B	nouveau	A culot unique	35	GU6.5	4 200	LFSW
1035C	1035	A culot unique	35	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035D	1037	A culot unique	35	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035E	1039	A culot unique, auto-protégée	35	GU8.5	3 000	LFSW
1035F	1041	A culot unique, auto-protégée	35	GU8.5	4 200	LFSW
1035G	1043	A culot unique	35	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035H	1045	A culot unique	35	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035J	nouveau	A culot unique, tubulaire	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035K	nouveau	A culot unique, elliptique	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1045A	nouveau	A culot unique	45	PGZ12	2 800	LFSW
1050A	1050	A culot unique	50	GU6.5	3 000	LFSW
1050B	nouveau	A culot unique	50	GU6.5	4 200	LFSW
1050C	1052	A culot unique	50	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050D	nouveau	A culot unique	50	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050E	1054	A culot unique	50	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050F	nouveau	A culot unique	50	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050G	nouveau	A culot unique, tubulaire	50	E27	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1050H	nouveau	A culot unique, elliptique	50	E27	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1060A	nouveau	A culot unique	60	PGZ12	2 800	LFSW
1070A	1076	A culot unique	70	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070B	1078	A culot unique	70	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070C	1080	A culot unique, auto-protégée	70	GU8.5	3 000	LFSW
1070D	1082	A culot unique, auto-protégée	70	GU8.5	4 200	LFSW
1070E	1084	A culot unique	70	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070F	1086	A culot unique	70	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Numéro de fiche 61167-IEC-	Numéro de fiche dans la précédente édition	Description	Puissance nominale W	Culot	Température de couleur proximale K	Utilisation
1070G	1070	A culot unique, tubulaire	70	E27	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070H	nouveau	A culot unique, tubulaire	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070J	nouveau	A culot unique, elliptique	70	E27	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070K	1072	A culot unique, elliptique, auto-protégée	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070L	1074	A culot unique, elliptique, auto-protégée	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1090A	nouveau	A culot unique	90	PGZ12	2 800	LFSW
1100A	1110	A culot unique	100	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100B	1115	A culot unique	100	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1100C	nouveau	A culot unique, tubulaire	100	E40	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100D	nouveau	A culot unique, elliptique	100	E40	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100E	1100	A culot unique, elliptique, auto-protégée	100	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100F	1105	A culot unique, elliptique, auto-protégée	100	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1140A	nouveau	A culot unique	140	PGZ12	2 800	LFSW
1150A	1156	A culot unique	150	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150B	1158	A culot unique	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150C	1150	A culot unique, elliptique, auto-protégée	150	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150D	1152	A culot unique, elliptique, auto-protégée	150	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150B	1158	A culot unique	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150E	1154	A culot unique, tubulaire	150	E40	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1150F	nouveau	A culot unique, tubulaire	150	E40	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150G	nouveau	A culot unique, elliptique	150	E40	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1210A	nouveau	A culot unique	210	PGZ18	3 000	LFSW
1210B	nouveau	A culot unique	210	PGZ18	4 200	LFSW
1210C	nouveau	A culot unique,	210	PGZX18	3 000	LFSW
1210D	nouveau	A culot unique, auto-protégée	210	PGZX18	4 200	LFSW
1250A	nouveau	A culot unique, tubulaire	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1250B	nouveau	A culot unique, elliptique	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1315A	nouveau	A culot unique	315	PGZ18	3 000	LFSW
1315B	nouveau	A culot unique	315	PGZ18	4 200	LFSW

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Numéro de fiche 61167-IEC-	Numéro de fiche dans la précédente édition	Description	Puissance nominale W	Culot	Température de couleur proximale K	Utilisation
1315C	nouveau	A culot unique, auto-protégée	315	PGZX18	3 000	LFSW
1315D	nouveau	A culot unique, auto-protégée	315	PGZX18	4 200	LFSW
2020A	2024	Réflecteur MR16	20	GX10	3 000	LFSW
2020B	2015	Réflecteur PAR20	20	E27	3 000	LFSW
2020C	2020	Réflecteur PAR30	20	E27	3 000	LFSW
2020D	2022	Réflecteur R111	20	GX8.5	3 000	LFSW
2035A	2045	Réflecteur MR16	35	GX10	3 000	LFSW
2035B	2035	Réflecteur PAR20	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035C	2039	Réflecteur PAR20	35	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2035D	2037	Réflecteur PAR30	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035E	2041	Réflecteur R111	35	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035F	2043	Réflecteur R111	35	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
2050A	2056	Réflecteur MR16	50	GX10	3 000	LFSW
2050B	2050	Réflecteur PAR20	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050C	2052	Réflecteur PAR30	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050D	2054	Réflecteur R111	50	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070A	2070	Réflecteur PAR30	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070B	2072	Réflecteur PAR30	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2070C	2074	Réflecteur R111	70	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070D	2076	Réflecteur R111	70	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
3070A	3070	A culot double	70	RX7s	3 000	50/60 Hz/LFSW
3070B	3075	A culot double	70	RX7s	4 200	50/60 Hz/LFSW
3150A	3150	A culot double	150	RX7s-24	3 000	50/60 Hz/LFSW
3150B	3155	A culot double	150	RX7s-24	4 200	50/60 Hz/LFSW
3250A	3250	A culot double	250	Fc2	4 200	50/60 Hz

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

1 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	A culot unique	GU6.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	3,5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3	(pin)	°C	[2)]
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

2 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

3 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	62	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

4 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	3,5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	280*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : cap vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

5 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : cap vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

6 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : cap vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	62	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

7 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	3,5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

8 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

9 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	62	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

10 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique	GU6.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			85

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3	(pin)	°C	[2)]
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

11 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

12 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

13 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	A culot unique	GU6.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3	(pin)	°C	[2)]
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

14 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

15 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

16 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	250 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

17 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

18 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

19 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		4 200
Coordonnées trichromatiques x		0,371
Coordonnées trichromatiques y		0,366
Indice de rendu des couleurs Ra		85

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

20 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	38		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

21 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

22 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique, autoprotégé	GU8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

23 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

24 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

25 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	A culot unique, autoprotégé	GU8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

26 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

27 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

28 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	280*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

29 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

30 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

31 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			85

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

32 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	38		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

33 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

34 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique, tubulaire	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1 (culot) °C		210
Température maximale Tp2 (ampoule) °C		300*
Température maximale Tp3 °C		
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe mW/klm		2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

35 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe doit être marquée du symbole indiqué en 4.2.2

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,53	
Rapport tension/courant	Ω		350	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

36 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

37 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique, revêtement elliptique	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Les dimensions C et D ne sont pas pertinentes pour les lampes recouvertes

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	210
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	300*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

38 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe doit être marquée du symbole indiqué en 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,53	
Rapport tension/courant	Ω		350	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

39 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

40 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
45 W	2 800 K	A culot unique	PGZ12

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	132	59 ± 1	15

Le tube à arc complet de la lampe doit se trouver à l'intérieur d'un cylindre axé sur le culot de la lampe et présenter un diamètre égal au diamètre maximal du tube à arc + 2,5 mm

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		2 800
Coordonnées trichromatiques x			0,447
Coordonnées trichromatiques y			0,400
Indice de rendu des couleurs Ra			65 *

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	4

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	380 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

41 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

42 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	45		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	80	115
Courant de la lampe	A	0,5		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	*	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	*	
premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	1,9	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,7	1,5
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	80	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	3900	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	27	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

43 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	3 000 K	A culot unique	GU6.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	6

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3	(pin)	°C	[2)]
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

44 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

45 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	22	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

46 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	4 200 K	A culot unique	GU6.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	6

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3	(pin)	°C	[2)]
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

47 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

48 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	22	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

49 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	3 000 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	6

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

50 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	53		
Tension	V	87	80	105
Courant	A	0,76		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,76	
Rapport tension/courant	Ω		246	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		15,2
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,76	1,52
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

51 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	22	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

52 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	4 200 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	6

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		4 200
Coordonnées trichromatiques x		0,371
Coordonnées trichromatiques y		0,366
Indice de rendu des couleurs Ra		90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1 (ampoule) °C		[2)]
Température maximale Tp2 (pincement) °C		*
Température maximale Tp3 °C		
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe mW/klm		2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

53 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	53		
Tension	V	87	80	105
Courant	A	0,76		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,76
Rapport tension/courant	Ω			246
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		15,2
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,76	1,52
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

54 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	22	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

55 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	3 000 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	6

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)	
Température maximale Tp1 (ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2 (pincement)	°C	*
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

56 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	53		
Tension	V	87	80	105
Courant	A	0,76		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,76
Rapport tension/courant	Ω			246
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		15,2
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,76	1,52
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

57 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	22	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

58 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	4 200 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	6

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

59 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	53		
Tension	V	87	80	105
Courant	A	0,76		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,76	
Rapport tension/courant	Ω		246	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		15,2
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,76	1,52
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

60 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	22	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

61 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	2 800 K or 3 000 K	A culot unique, tubulaire	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	6

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K	2 800	3 000
Coordonnées trichromatiques x	0,447	0,434
Coordonnées trichromatiques y	0,400	0,398
Indice de rendu des couleurs Ra	80	80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1 (culot) °C		210
Température maximale Tp2 (ampoule) °C		*
Température maximale Tp3 °C		
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe mW/klm		2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

62 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques 60662-IEC-0555 de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué en 4.2.2

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	53		
Tension	V	87	80	105
Courant	A	0,76		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,76
Rapport tension/courant	Ω			246
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		15,2
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,76	1,52
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

63 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	22	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

64 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	2 800 K or 3 000 K	A culot unique, revêtement elliptique	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Les dimensions C et D ne sont pas pertinentes pour les lampes recouvertes

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K	2 800	3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,447	0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,400	0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80	80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	210
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

65 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques 60662-IEC-0550) de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué en 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	53		
Tension	V	87	75	105
Courant	A	0,76		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,76	
Rapport tension/courant	Ω		246	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		15,2
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,76	1,52
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

66 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	22	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

67 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
60 W	2 800 K	A culot unique	PGZ12

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	132	59 ± 1	15

Le tube à arc complet de la lampe doit se trouver à l'intérieur d'un cylindre axé sur le culot de la lampe et présenter un diamètre égal au diamètre maximal du tube à arc + 2,5 mm

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		2 800
Coordonnées trichromatiques x			0,447
Coordonnées trichromatiques y			0,400
Indice de rendu des couleurs Ra			65 *

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	4

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	380 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

68 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

69 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	60		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	80	115
Courant de la lampe	A	0,67		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	227		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	*	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	*	
premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	1,9	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	1	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,0	1,7
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	80	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2700	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	20	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

70 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	3 000 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	7

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

71 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	73		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,98	
Rapport tension/courant	Ω		188	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

72 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	16	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

73 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	4 200 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

74 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	73		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,98	
Rapport tension/courant	Ω		188	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

75 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	16	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

76 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	3 000 K	A culot unique, autoprotégé	GU8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	6

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

77 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

78 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	16	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

79 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	4 200 K	A culot unique, autoprotégé	GU8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	6

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

80 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

81 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	16	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

82 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	3 000 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035a)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	4

La conception de la lampe prévoit dans certains cas une dimension maximale B de 90 mm et un arc avec position axiale d'une longueur nominale D de 7 mm, voir 61167-IEC 0035b.

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)	
Température maximale Tp1 (ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2 (pincement)	°C	280*
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

83 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	75		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,98	
Rapport tension/courant	Ω		188	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

84 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	16	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

85 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	4 200 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035a)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	4,5

La conception de la lampe prévoit dans certains cas une dimension maximale B de 100 mm et un arc avec position axiale d'une longueur nominale D de 9 mm, voir 61167-IEC 0035b.

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)	
Température maximale Tp1 (ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2 (pincement)	°C	280*
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

86 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	75		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,98	
Rapport tension/courant	Ω		188	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

87 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	16	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

88 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	2 800 K or 3 000 K	A culot unique, tubulaire	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	7

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K	2 800	3 000
Coordonnées trichromatiques x	0,447	0,434
Coordonnées trichromatiques y	0,400	0,398
Indice de rendu des couleurs Ra	80	80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1 (culot)	°C	210
Température maximale Tp2 (ampoule)	°C	320 *
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

89 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-0755 de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué en 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	73		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,98	
Rapport tension/courant	Ω		188	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

90 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	16	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

91 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	4 200 K	A culot unique, tubulaire	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	7

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		4 200
Coordonnées trichromatiques x		0,371
Coordonnées trichromatiques y		0,366
Indice de rendu des couleurs Ra		90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1 (culot)	°C	210
Température maximale Tp2 (ampoule)	°C	320 *
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

92 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-0755 de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué en 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	73		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,98	
Rapport tension/courant	Ω		188	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

93 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	16	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

94 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	2 800 K or 3 000 K	A culot unique, revêtement elliptique	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Les dimensions C et D ne sont pas pertinentes pour les lampes recouvertes

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K	2 800	3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,447	0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,400	0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80	80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	210
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	320 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

95 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-0770 de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué en 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	73		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,98
Rapport tension/courant	Ω			188
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

96 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	16	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

97 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	3 000 K	A culot unique, autoprotégé	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	7

Cette feuille de caractéristiques concerne à la fois les lampes claires et les lampes recouvertes, la Dimension D ne s'applique pas aux lampes recouvertes,

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			[2]

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	210
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[3]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les lampes conformes à cette feuille de caractéristiques peuvent avoir des valeurs différentes en fonction de la technologie utilisée. Voir le code ILCOS publié ou les données du fabricant pour connaître la valeur exacte.

[3] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

98 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	75		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,98
Rapport tension/courant	Ω			188
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

99 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	16	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

100 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	4 200 K	A culot unique, autoprotégé	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	7

Cette feuille de caractéristiques concerne à la fois les lampes claires et les lampes recouvertes, la Dimension D ne s'applique pas aux lampes recouvertes,

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			[2]

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	210
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[3]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les lampes conformes à cette feuille de caractéristiques peuvent avoir des valeurs différentes en fonction de la technologie utilisée. Voir le code ILCOS publié ou les données du fabricant pour connaître la valeur exacte.

[3] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

101 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	75		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,98	
Rapport tension/courant	Ω		188	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

102 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	16	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

103 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
90 W	2 800 K	A culot unique	PGZ12

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	143	66 ± 1	20

Le tube à arc complet de la lampe doit se trouver à l'intérieur d'un cylindre axé sur le culot de la lampe et présenter un diamètre égal au diamètre maximal du tube à arc + 2,5 mm

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		2 800
Coordonnées trichromatiques x			0,447
Coordonnées trichromatiques y			0,400
Indice de rendu des couleurs Ra			65 *

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	4

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	470 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

104 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

105 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	90		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	80	115
Courant de la lampe	A	1		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	151		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	*	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	*	
premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	1,9	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,4	2,0
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	80	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1800	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	15	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

106 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
100 W	3 000 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
21	100	56 ± 1	10

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

107 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	96		
Tension	V	95	85	110
Courant	A	1,2		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			1,2
Rapport tension/courant	Ω			148
Facteur de puissance				0,06 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		24
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,2	2,4
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

108 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	100		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,11		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	136		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	1,11	2,22
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	1800	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	13	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

109 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
100 W	4 200 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
21	100	56 ± 1	10

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)	
Température maximale Tp1 (ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2 (pincement)	°C	*
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

110 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	96		
Tension	V	95	85	110
Courant	A	1,2		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			1,2
Rapport tension/courant	Ω			148
Facteur de puissance				0,06 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		24
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,2	2,4
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

111 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	100		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,11		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	136		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	1,11	2,22
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	1800	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	13	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

112 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
100 W	2 800 K or 3 000 K	A culot unique, tubulaire	E40

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	211	132 ± 3	10

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K	2 800	3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,447	0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,400	0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80	80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	*
Température maximale Tp2	(culot)	°C	250
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

113 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-1110) de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	96		
Tension	V	95	85	110
Courant	A	1,2		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			1,2
Rapport tension/courant	Ω			148
Facteur de puissance				0,06 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		24
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,2	2,4
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

114 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	100		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,11		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	136		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,11	2,22
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1800	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	13	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

115 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
100 W	2 800 K or 3 000 K	A culot unique, revêtement elliptique	E40

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
78	186		

Les dimensions C et D ne sont pas pertinentes pour les lampes recouvertes

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K	2 800	3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,447	0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,400	0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80	80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	*
Température maximale Tp2	(culot)	°C	250
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

116 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-1100) de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	96		
Tension	V	95	85	110
Courant	A	1,2		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			1,2
Rapport tension/courant	Ω			148
Facteur de puissance				0,06 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		24
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,2	2,4
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

117 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	100		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,11		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	136		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	1,11	2,22
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	1800	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	13	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

118 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
100 W	3 000 K	A culot unique, elliptique, autoprotégé	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

Cette feuille de caractéristiques concerne à la fois les lampes claires et les lampes recouvertes, la Dimension D ne s'applique pas aux lampes recouvertes,

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			[2]

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	*
Température maximale Tp2	(culot)	°C	210
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à up ± 5°

[2] Les lampes conformes à cette feuille de caractéristiques peuvent avoir des valeurs différentes en fonction de la technologie utilisée. Voir le code ILCOS publié ou les données du fabricant pour connaître la valeur exacte.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

119 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	96		
Tension	V	95	85	110
Courant	A	1,2		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			1,2
Rapport tension/courant	Ω			148
Facteur de puissance				0,06 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		24
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,2	2,4
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

120 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	100		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,11		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	136		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à up ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	1,11	2,22
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	1800	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	13	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

121 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
100 W	4 200 K	A culot unique, elliptique, autoprotégé	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

Cette feuille de caractéristiques concerne à la fois les lampes claires et les lampes recouvertes, la Dimension D ne s'applique pas aux lampes recouvertes,

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			[2]

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	*
Température maximale Tp2	(culot)	°C	210
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les lampes conformes à cette feuille de caractéristiques peuvent avoir des valeurs différentes en fonction de la technologie utilisée. Voir le code ILCOS publié ou les données du fabricant pour connaître la valeur exacte.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

122 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	96		
Tension	V	95	85	110
Courant	A	1,2		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			1,2
Rapport tension/courant	Ω			148
Facteur de puissance				0,06 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		24
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,2	2,4
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

123 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	100		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,11		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	136		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,11	2,22
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1800	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	13	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

124 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
140 W	2 800 K	A culot unique	PGZ12

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	150	66 ± 1	20

Le tube à arc complet de la lampe doit se trouver à l'intérieur d'un cylindre axé sur le culot de la lampe et présenter un diamètre égal au diamètre maximal du tube à arc + 2,5 mm

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		2 800
Coordonnées trichromatiques x			0,447
Coordonnées trichromatiques y			0,400
Indice de rendu des couleurs Ra			65 *

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	4

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	550 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

125 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

126 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	140		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	80	115
Courant de la lampe	A	1,56		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	*	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	*	
premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	1,9	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,9	2,6
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	80	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	9,1	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

127 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
150 W	3 000 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035a)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	6,3

La conception de la lampe prévoit dans certains cas une dimension maximale B de 100 mm et un arc avec position axiale d'une longueur nominale D de 9 mm, voir 61167-IEC 0035b

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)	
Température maximale Tp1 (ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2 (pincement)	°C	280*
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	6
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

128 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	146		
Tension	V	95	80	110
Courant	A	1,82		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	1,8		1,8
Rapport tension/courant	Ω	99		97
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		36
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,8	3,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

129 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	147		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,63		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	1,63	3,27
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	1100	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	8,2	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

130 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
150 W	4 200 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035a)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	6,3

La conception de la lampe prévoit dans certains cas une dimension maximale B de 100 mm et un arc avec position axiale d'une longueur nominale D de 9 mm, voir 61167-IEC 0035b

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)	
Température maximale Tp1 (ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2 (pincement)	°C	280*
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	6
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

131 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	146		
Tension	V	95	80	110
Courant	A	1,82		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	1,8		1,8
Rapport tension/courant	Ω	99		97
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		36
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,8	3,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

132 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	147		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,63		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,63	3,27
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1100	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	8,2	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

133 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
150 W	3 000 K	A culot unique, elliptique, autoprotégé	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

Cette feuille de caractéristiques concerne à la fois les lampes claires et les lampes recouvertes, la Dimension D ne s'applique pas aux lampes recouvertes,

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			[2]

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[3]
Température maximale Tp2	(culot)	°C	210
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les lampes conformes à cette feuille de caractéristiques peuvent avoir des valeurs différentes en fonction de la technologie utilisée. Voir le code ILCOS publié ou les données du fabricant pour connaître la valeur exacte.

[3] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

134 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	148*		
Tension	V	95	80	110
Courant	A	1,8		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	1,8		1,8
Rapport tension/courant	Ω	99		97
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		36
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,8	3,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

135 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	147		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,63		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,63	3,27
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1100	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	8,2	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

136 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
150 W	4 200 K	A culot unique, elliptique, autoprotégé	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

Cette feuille de caractéristiques concerne à la fois les lampes claires et les lampes recouvertes, la Dimension D ne s'applique pas aux lampes recouvertes,

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			[2]

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[3]
Température maximale Tp2	(culot)	°C	210
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les lampes conformes à cette feuille de caractéristiques peuvent avoir des valeurs différentes en fonction de la technologie utilisée. Voir le code ILCOS publié ou les données du fabricant pour connaître la valeur exacte.

[3] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

137 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	148*		
Tension	V	95	80	110
Courant	A	1,8		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	1,8		1,8
Rapport tension/courant	Ω	99		97
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		36
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,8	3,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

138 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	147		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,63		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,63	3,27
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1100	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	8,2	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

139 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
150 W	2 800 K or 3 000 K	A culot unique, tubulaire	E40

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	211	132 ± 3	10

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K	2 800	3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,447	0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,400	0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80	80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	400 *
Température maximale Tp2	(culot)	°C	250
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

140 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-2150) de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	148		
Tension	V	95	80	110
Courant	A	1,8		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	1,8		1,8
Rapport tension/courant	Ω	99		97
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		36
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,8	3,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

141 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	147		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,63		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,63	3,27
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1100	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	8,2	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

142 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
150 W	4 200 K	A culot unique, tubulaire	E40

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	211	132 ± 3	10

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		4 200
Coordonnées trichromatiques x		0,371
Coordonnées trichromatiques y		0,366
Indice de rendu des couleurs Ra		90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	400 *
Température maximale Tp2	(culot)	°C	250
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

143 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-2150) de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	148		
Tension	V	95	80	110
Courant	A	1,8		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	1,8		1,8
Rapport tension/courant	Ω	99		97
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		36
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,8	3,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

144 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	147		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,63		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,63	3,27
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1100	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	8,2	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

145 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
150 W	2 800 K or 3 000 K	A culot unique, revêtement elliptique	E40

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
91	227		

Les dimensions C et D ne sont pas pertinentes pour les lampes recouvertes

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K	2 800	3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,447	0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,400	0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80	80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	400 *
Température maximale Tp2	(culot)	°C	250
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

146 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-2160) de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	148		
Tension	V	95	80	110
Courant	A	1,8		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	1,8		1,8
Rapport tension/courant	Ω	99		97
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		36
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,8	3,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

147 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	147		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,63		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3 [2]	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100 [2]	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250 [2]	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	1,63	3,27
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	1100	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	8,2	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

148 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
210 W	3 000 K	A culot unique	PGZ18

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0045a)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	12

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	(culot)	°C	250
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	600
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

149 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

150 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	210		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	100	90	115
Courant de la lampe	A	2,1		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	68 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	*	1)
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	*	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	*	
	premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	2,5	1)
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	2,8	4,0
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	90	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	2)	2)
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	2)	2)
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	820	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	6,8	

* à l'étude

1) Impulsion de 5,9 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

2) Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

151 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
210 W	4 200 K	A culot unique	PGZ18

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0045a)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	12

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	250
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	600
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

152 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

153 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	210		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	100	90	115
Courant de la lampe	A	2,1		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	68 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	*	1)
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	*	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	*	
	premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	2,5	1)
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	2,8	4,0
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	90	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	2)	2)
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	2)	2)
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	820	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	6,8	

* à l'étude

1) Impulsion de 5,9 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

2) Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

154 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
210 W	3 000 K	A culot unique, autoprotégé	PGZX18

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0045b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	12

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	(culot)	°C	250
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	~~350~~ 550
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

155 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

156 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	210		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	100	90	115
Courant de la lampe	A	2,1		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	68 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	*	1)
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	*	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	*	
premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	2,5	1)
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	2,8	4,0
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	90	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	2)	2)
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	2)	2)
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	820	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	6,8	

* à l'étude

1) Impulsion de 5,9 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

2) Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

157 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
210 W	4 200 K	A culot unique, autoprotégé	PGZX18

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0045b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	12

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	(culot)	°C	250
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	~~350~~ 550
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

158 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

159 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	210		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	100	90	115
Courant de la lampe	A	2,1		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	68 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	*	1)
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	*	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	*	
	premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	2,5	1)
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	2,8	4,0
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	90	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	2)	2)
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	2)	2)
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	820	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	6,8	

* à l'étude

1) Impulsion de 5,9 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

2) Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

160 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
250 W	3 000 K	A culot unique, tubulaire	E40

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	260	158 ± 5	15

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	*
Température maximale Tp2	(culot)	°C	250
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

161 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-3500 de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué en 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	250		
Tension	V	100	85	115
Courant	A	2,9		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	3		3
Rapport tension/courant	Ω	60		59
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		60
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	3	5,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

162 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	250		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	2,6		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	48.6 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	2,6	5,2
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	110
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110*
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	680	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	5	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

163 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
250 W	3 000 K	A culot unique, revêtement elliptique	E40

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
91	227		

Les dimensions C et D ne sont pas pertinentes pour les lampes recouvertes

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	400
Température maximale Tp2	(culot)	°C	250
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

164 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe est conçue pour démarrer et fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression équivalente (feuille de caractéristiques IEC 60662-IEC-3505 de l'IEC 60662) et doit comporter le symbole indiqué en 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	250		
Tension	V	100	85	115
Courant	A	2,9		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	3		3
Rapport tension/courant	Ω	60		59
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		60
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	3	5,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

165 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	250		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	2,6		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	48.6 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	2,6	5,2
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	110
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110*
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	680	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	5	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

166 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
315 W	3 000 K	A culot unique	PGZ18

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0045a)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	15

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	250
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	~~600~~ 700
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

167 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

168 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	315		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	100	90	115
Courant de la lampe	A	3,15		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	47 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	*	1)
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	*	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	*	
premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	2,5	1)
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	4,1	5,6
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	90	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	2)	2)
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	2)	2)
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	510	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	4,7	

* à l'étude

1) Impulsion de 5,9 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

2) Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

169 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
315 W	4 200 K	A culot unique	PGZ18

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0045a)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	15

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	(culot)	°C	250
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	~~600~~ 700
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

170 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

171 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	315		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	100	90	115
Courant de la lampe	A	3,15		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	47 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	*	1)
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	*	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	*	
	premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	2,5	1)
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	4,1	5,6
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	90	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	2)	2)
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	2)	2)
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	510	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	4,7	

* à l'étude

1) Impulsion de 5,9 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

2) Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

172 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
315 W	3 000 K	A culot unique, autoprotégé	PGZX18

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0045b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	15

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	(culot)	°C	250
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	~~350~~ 550
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

173 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

174 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	315		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	100	90	115
Courant de la lampe	A	3,15		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	47 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	*	1)
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	*	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	*	
	premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	2,5	1)
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	4,1	5,6
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	90	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	2)	2)
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	2)	2)
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	510	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	4,7	

* à l'étude

1) Impulsion de 5,9 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

2) Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

175 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
315 W	4 200 K	A culot unique, autoprotégé	PGZX18

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0045b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	15

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires	(voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	(culot)	°C	250
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	~~350~~ 550
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

176 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

177 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	315		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	100	90	115
Courant de la lampe	A	3,15		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	47 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES

Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	*	1)
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	*	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	*	
	premières 30 s	µs/s	*	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	2,5	1)
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	4,1	5,6
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	90	130
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	130	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	2)	2)
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	2)	2)
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	510	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	4,7	

* à l'étude

1) Impulsion de 5,9 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

2) Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

1 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	Réflecteur MR16, autoprotégé	GX10

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0220

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	°C	[2]
Température maximale Tp2	°C	
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		[2]
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

2 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

3 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V		
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%		
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	62	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

4 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	Réflecteur PAR20, autoprotégé	E27

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0210

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(rebord de lentille)	°C	160
Température maximale Tp2	(col)	°C	300
Température maximale Tp3	(culot)	°C	210
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

5 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

6 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V		
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%		
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	62	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

7 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	Réflecteur PAR30, autoprotégé	E27

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0210

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(rebord de lentille)	°C	160
Température maximale Tp2	(col)	°C	300
Température maximale Tp3	(culot)	°C	210
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

8 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

9 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V		
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%		
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	62	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

10 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	Réflecteur R111, autoprotégé	GX8.5

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0215

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	°C	[2]
Température maximale Tp2	°C	[2]
Température maximale Tp3	°C	[2]
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

11 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

12 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V		
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%		
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	62	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

13 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	Réflecteur MR16, autoprotégé	GX10

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0220

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	°C	[2)]
Température maximale Tp2	°C	
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		[2)]
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

14 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

15 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3,5*	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

16 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	Réflecteur PAR20, autoprotégé	E27

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0210

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			82

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(rebord de lentille)	°C	160 [2)]
Température maximale Tp2	(col)	°C	300
Température maximale Tp3	(culot)	°C	210
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

17 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

18 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3,5	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

19 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	Réflecteur PAR20, autoprotégé	E27

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0210

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(rebord de lentille)	°C	160 [2]
Température maximale Tp2	(col)	°C	300
Température maximale Tp3	(culot)	°C	210
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

20 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

21 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

22 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	Réflecteur PAR30, autoprotégé	E27

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0210

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			82

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(rebord de lentille)	°C	160 [2]
Température maximale Tp2	(col)	°C	300
Température maximale Tp3	(culot)	°C	210
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

23 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

24 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3,5	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

25 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	Réflecteur R111, autoprotégé	GX8.5

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0215

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	°C	[2]
Température maximale Tp2	°C	[2]
Température maximale Tp3	°C	[2]
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

26 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

27 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3,5*	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

28 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	Réflecteur R111, autoprotégé	GX8.5

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0215

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	°C	[2]
Température maximale Tp2	°C	[2]
Température maximale Tp3	°C	[2]
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

29 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,53	
Rapport tension/courant	Ω		350	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

30 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3,5*	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

31 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	3 000 K	Réflecteur MR16, autoprotégé	GX10

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0220

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	°C	[2)]
Température maximale Tp2	°C	
Température maximale Tp3	°C	
Position d'exploitation		[2)]
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

32 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

33 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	22	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

34 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	3 000 K	Réflecteur PAR20, autoprotégé	E27

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0210

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(rebord de lentille)	°C	160
Température maximale Tp2	(col)	°C	300
Température maximale Tp3	(culot)	°C	210
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

35 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	53		
Tension	V	87	80	105
Courant	A	0,76		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,76	
Rapport tension/courant	Ω		246	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		15,2
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,76	1,52
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

36 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	22	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

37 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	3 000 K	Réflecteur PAR30, autoprotégé	E27

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0210

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(rebord de lentille)	°C	160
Température maximale Tp2	(col)	°C	300
Température maximale Tp3	(culot)	°C	210
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

38 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	53		
Tension	V	87	80	105
Courant	A	0,76		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,76	
Rapport tension/courant	Ω		246	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		15,2
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,76	1,52
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

39 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	22	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

40 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
50 W	3 000 K	Réflecteur R111, autoprotégé	GX8.5

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0215

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			90

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	°C	[2]
Température maximale Tp2	°C	[2]
Température maximale Tp3	°C	[2]
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

41 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	53		
Tension	V	87	80	105
Courant	A	0,76		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,76	
Rapport tension/courant	Ω		246	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		15,2
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,76	1,52
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

42 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	50		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,59		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	272		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,59	1,18
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	3300	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	22	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

43 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	3 000 K	Réflecteur PAR30, autoprotégé	E27

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0210

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			82

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(rebord de lentille)	°C	160
Température maximale Tp2	(col)	°C	300
Température maximale Tp3	(culot)	°C	210
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

44 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	72		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,98
Rapport tension/courant	Ω			188
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

45 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	16	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

46 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	4 200 K	Réflecteur PAR30, autoprotégé	E27

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0210

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			89

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(rebord de lentille)	°C	160
Température maximale Tp2	(col)	°C	300
Température maximale Tp3	(culot)	°C	210
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

47 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	73		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,98
Rapport tension/courant	Ω			188
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

48 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	16	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

49 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	3 000 K	Réflecteur R111, autoprotégé	GX8.5

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0215

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	°C	[2]
Température maximale Tp2	°C	[2]
Température maximale Tp3	°C	[2]
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

50 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	75		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,98	
Rapport tension/courant	Ω		188	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

51 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3,5*	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	16	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

52 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	4 200 K	Réflecteur R111, autoprotégé	GX8.5

Dimensions
Pour les dimensions de lampe, voir la fiche technique graphique 61167-IEC-0215

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1	°C	[2]
Température maximale Tp2	°C	[2]
Température maximale Tp3	°C	[2]
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe	mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

53 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	75		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,98	
Rapport tension/courant	Ω		188	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

54 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3,5*	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035 Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	16	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

1 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	3 000 K	A deux culots	RX7s

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
22	117,6	114,2 ± 1,6	57	7

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	4

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(pincement)	°C	280*
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			Horizontale ± 45°
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	6
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

2 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	75		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,98
Rapport tension/courant	Ω			188
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

3 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à l'usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi. (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	16	

* à l'étude

[1)] Cette limite est fixée pour des raisons de sécurité et elle est à l'étude.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

4 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
70 W	4 200 K	A deux culots	RX7s

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
22	117,6	114,2 ± 1,6	57	7

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	4

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(pincement)	°C	280*
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			Horizontale ± 45°
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	6
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

5 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	75		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,98		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,98
Rapport tension/courant	Ω			188
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		19,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,98	1,96
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

6 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	73		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,86		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	170		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à l'usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,86	1,72
Fonctionnement normal en régime établi. (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	2200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	16	

* à l'étude

[1)] Cette limite est fixée pour des raisons de sécurité et elle est à l'étude.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

7 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
150 W	3 000 K	A deux culots	RX7s-24

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
25	135,4	132 ± 1,6	66	18

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	4

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(pincement)	°C	280*
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			Horizontale ± 45°
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	6
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

8 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	150		
Tension	V	95	80	110
Courant	A	1,8		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	1,8		1,8
Rapport tension/courant	Ω	99		97
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		36
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,8	3,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

9 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	147		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,63		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à l'usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,63	3,27
Fonctionnement normal en régime établi. (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1100	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	8,2	

* à l'étude

[1)] Cette limite est fixée pour des raisons de sécurité et elle est à l'étude.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

10 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
150 W	4 200 K	A deux culots	RX7s-24

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
25	135,4	132 ± 1,6	66	18

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	4

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(pincement)	°C	280*
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			Horizontale ± 45°
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	6
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

11 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	150		
Tension	V	95	80	110
Courant	A	1,8		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	1,8		1,8
Rapport tension/courant	Ω	99		97
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		36
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	1,8	3,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

12 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	147		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	90	75	110
Courant de la lampe	A	1,63		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	97		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à l'usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	1,63	3,27
Fonctionnement normal en régime établi. (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	1100	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	8,2	

* à l'étude

[1)] Cette limite est fixée pour des raisons de sécurité et elle est à l'étude.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

13 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
250 W	4 200 K	A deux culots	Fc2

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0120) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
27,5		139 +0/-1	69,5	27

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	6

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			Horizontale ± 45°
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	6 *
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

14 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	250		
Tension	V	100	90	110
Courant	A	3,0		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz	50		60
Tension assignée	V	220		220
Courant d'étalonnage	A	3		3
Rapport tension/courant	Ω	60		59
Facteur de puissance		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel (crête)	A		60
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	3,0	5,2
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

15 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	250		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	2,6		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	48,6 *		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à l'usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	2,6	5,2
Fonctionnement normal en régime établi. (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	110
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	8	400
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110*
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	680	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	5	

* à l'étude

[1)] Cette limite est fixée pour des raisons de sécurité et elle est l'étude.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6.3 Liste des fiches d'encombrement maximal des lampes (construction selon l'IEC 61126)

Le Tableau 3 représente la liste des fiches d'encombrement maximal des lampes.

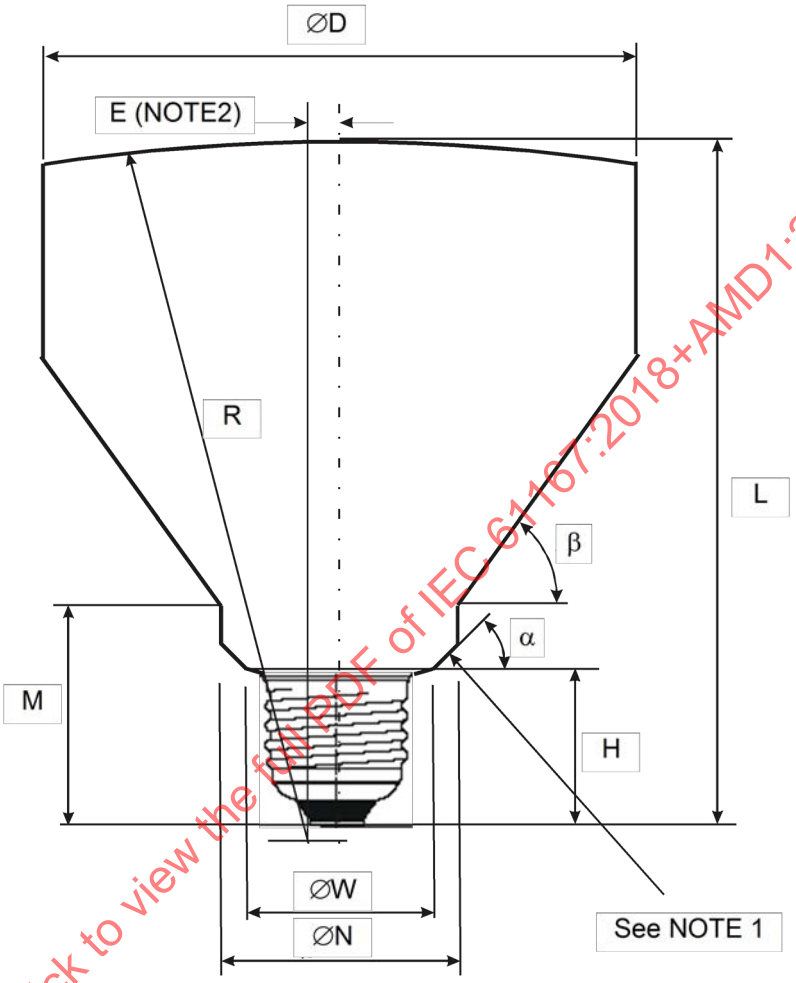
Tableau 3 – Liste des fiches d'encombrement maximal des lampes

Numéro de fiche	Ampoule, réflecteur, arc	Type de lampe, culot
4400	PAR20, PAR30	E27
4500	MR16	GX10

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES
FICHE D'ENCOMBREMENT MAXIMAL DE LAMPE
Lampe à culot E27, à réflecteur

Page 1



Anglais **Français**

See NOTE 1 Voir NOTE 1

Paramètre	Dimension	PAR20	PAR30
øD	mm	73,0	108,0
E (NOTE 2)	mm	5,5...6,0	5,5...6,0
H	mm	28,3	28,3
M	mm	32,0	40,0
L	mm	96,0	125,0
øN	mm	37,0	43,0
øW	mm	34,0	34,0
α	°	45	45
β	°	52	54

NOTE 1 Au-dessous de cette ligne, c'est la jauge 7006-50 pour les lampes terminées qui s'applique.

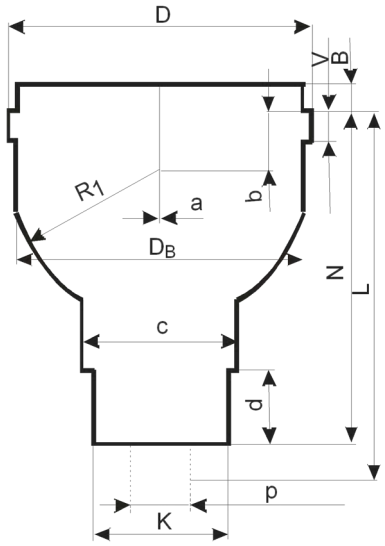
NOTE 2 Il a été tenu compte d'un déplacement angulaire de 3° lors de la définition de l'encombrement maximal des lampes.

61167-IEC-4400-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

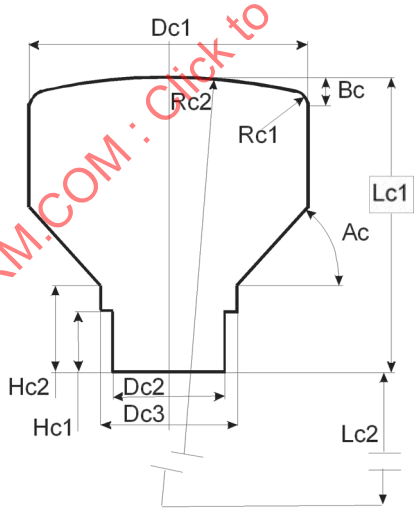
	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FICHE D'ENCOMBREMENT MAXIMAL DE LAMPE Lampe à culot GX10, à réflecteur	Page 1

NOTE Ces lampes sont prévues pour être utilisées dans des applications pour lesquelles la lampe peut se fixer par le rebord ou par le culot. Il y a donc deux dessins d'encombrement maximal de lampe en fonction de la méthode de fixation.



Longueur hors-tout maximale	L	mm	60,9
Longueur maximale du réflecteur	N	mm	54,5
Epaisseur maximale de la bride	V	mm	4,8
Dimension de l'espace libre	K	mm	22,6
Diamètre extérieur maximal	D	mm	50,7
Diamètre extérieur maximal	D_B	mm	48
Centre de R dans le plan horizontal	a	mm	-
Centre de R dans le plan vertical	b	mm	9,5
Rayon	R_1	mm	25
Espacement normal entre les contacts	p	mm	10
Hauteur maximale de la glace avant	B	mm	4,5
-	c	mm	26
-	d	mm	12

(a) Encombrements maximaux des lampes sur la base de la fixation par le rebord



Longueur hors-tout maximale	Lc1	mm	59
	Lc2	mm	51
	Bc	mm	5,7
Longueur hors-tout minimale		mm	51
	Ac	°	48
Diamètre maximal	Dc1	mm	55,7
Dimension de l'espace libre	Dc2	mm	22,6
	Dc3	mm	27,4
	Hc1	mm	12
	Hc2	mm	17,3
Rayon	Rc1	mm	3
Rayon	Rc2	mm	120

(b) Encombrements maximaux des lampes sur la base de la fixation par le culot

61167-IEC-4500-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe A
(normative)

Méthode de mesurage des caractéristiques de démarrage et de stabilisation des lampes

A.1 Généralités

Les lampes doivent ne pas avoir fonctionné au cours des 5 h précédant la réalisation des essais.

Les lampes doivent être soumises à essai à l'intérieur d'un circuit comme le montre la Figure A.1, à une température ambiante comprise entre 20 °C et 30 °C, avec une alimentation électrique nominale à 50 Hz ou 60 Hz, selon ce qui est approprié, ainsi qu'un ballast de référence.

Le ballast de référence utilisé en fonctionnement électromagnétique conventionnel doit être de type inductif. Il doit être conforme aux exigences de l'IEC 60923.

Les lampes à culot unique doivent fonctionner en position verticale avec le culot vers le haut, sauf spécification contraire du fabricant. Les lampes à culot double doivent fonctionner en position horizontale, sauf spécification contraire sur la fiche technique de la lampe. Le flux lumineux pendant la stabilisation est mesuré comme décrit à l'Article B.2.

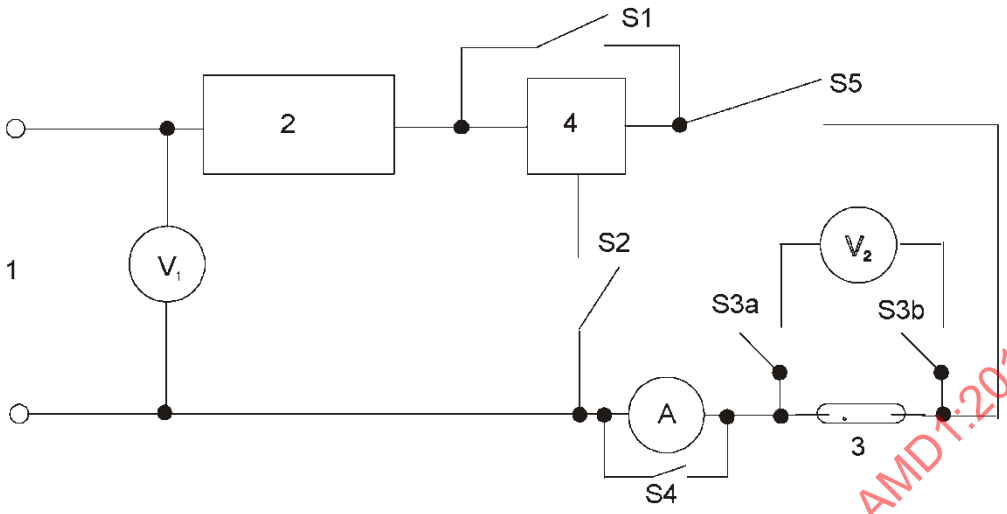
A.2 Mesurages

L'ampèremètre doit être court-circuité en fermant le commutateur S_4, et le voltmètre V_2 doit être mis en circuit ouvert en ouvrant le commutateur S_3. Les commutateurs S_1 et S_5 doivent être ouverts et le commutateur S_2 fermé. La tension mesurée par le voltmètre V_1 doit être réglée à la tension de démarrage indiquée sur la fiche technique de la lampe correspondante. Si le présent document ne donne pas une tension de démarrage de lampe, il convient de la demander au fabricant de la lampe.

Le démarrage est initialisé par la fermeture du commutateur S_5. Immédiatement après le démarrage, les commutateurs S_2 et S_4 doivent être ouverts et les commutateurs S_1 et S_3 fermés.

Dans le but d'évaluer le ballast, le courant de stabilisation et le temps de stabilisation sont mesurés.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Légende

1 alimentation, onde sinusoïdale

2 ballast de référence

3 lampe

4 amorceur

Figure A.1 – Schéma du circuit de mesurage du démarrage de la lampe et des caractéristiques de stabilisation

D'autres méthodes de circuit d'amorçage sont possibles; il convient de veiller à ce que le circuit d'amorçage soit sans influence sur le mesurage.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe B
(normative)

Méthode de mesurage des caractéristiques électriques et photométriques (lampes destinées à être utilisées aux fréquences d'alimentation de 50 Hz ou 60 Hz)

B.1 Généralités

Les lampes doivent être soumises à essai à l'intérieur d'un circuit comme le montre la Figure B.1, à une température ambiante comprise entre 20 °C et 30 °C, avec une alimentation électrique nominale à 50 Hz ou 60 Hz, selon ce qui est approprié.

Pour les essais, à l'exception des lampes à culot double, les lampes doivent être utilisées à l'air libre ou selon ce qui est spécifié dans la fiche technique de la lampe correspondante.

Les ballasts utilisés pour ces mesurages doivent être des ballasts de référence ayant un rapport tension/courant et un facteur de puissance selon ce qui est spécifié dans les fiches techniques des lampes correspondantes et conformes aux exigences générales spécifiées dans l'IEC 60923 pour les ballasts de référence.

Avant de relever les mesures initiales, il faut que la lampe ait subi un vieillissement de 100 h sur un ballast répondant aux exigences de l'IEC 60923, à la tension assignée et à la fréquence du ballast. La tension d'alimentation ne doit pas varier de plus de ± 3 % et la fréquence ne doit pas varier de plus de ± 1 Hz.

Les tolérances admises sont choisies pour éviter de devoir disposer d'une tension stabilisée et pour permettre d'utiliser l'alimentation secteur normale.

NOTE En Amérique du Nord, la pratique prévoit que le mesurage soit effectué à la fois à la tension d'entrée assignée et à la puissance assignée de la lampe. En cas de mesurage à la puissance assignée de la lampe, il convient que la tension d'alimentation fournie au ballast de référence soit réglable.

Pour la position en fonctionnement, voir l'Article A.1.

Les caractéristiques photométriques doivent être mesurées en accord avec les recommandations correspondantes de la CIE 084. Pour le mesurage de l'intensité dans l'axe du faisceau des lampes à réflecteur, l'IEC TR 61341 doit être utilisée.

Les spectres UV pour l'évaluation des risques de lésion actinique par les UV doivent être relevés conformément à l'IEC 62471 de 200 nm à 400 nm.

Il convient de veiller à la protection du personnel lors de la réalisation de mesurages d'UV.

B.2 Exigences particulières aux lampes à culot double

Du fait de leur comportement à la température, il convient d'utiliser systématiquement des lampes à culot double dans les luminaires. Par conséquent, pour mesurer les caractéristiques électriques, photométriques et colorimétriques, les lampes doivent être utilisées à l'intérieur d'un simulateur de luminaire. Il y a lieu d'effectuer une correction pour les changements de flux lumineux et, le cas échéant, pour les changements de caractéristiques UV dus à l'utilisation du simulateur de luminaire. Le facteur de correction de 1,05 doit être appliqué au flux lumineux et à la valeur UV, les deux étant obtenus avec la lampe utilisée dans le simulateur de luminaire.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Pour les mesurages d'UV, le simulateur consiste en un tube de décharge non dopé, fermé aux deux extrémités par un disque en aluminium avec des surfaces mates (voir Figure B.2). Pour les autres mesurages photométriques, la paroi du tube du simulateur est en quartz non dopé ou en verre trempé.

Pendant le mesurage, la lampe doit être en position horizontale. Pour les lampes avec un queusot, des mesures doivent être prises pour s'assurer que le queusot du tube de décharge est orienté vers le haut, l'angle étant pris en compte.

B.3 Caractéristiques colorimétriques

Le présent paragraphe concerne les valeurs nominales pour la température de couleur proximale et les coordonnées trichromatiques *x* et *y*. Le Tableau B.1 en donne une synthèse.

Tableau B.1 – Température de couleur proximale et coordonnées trichromatiques *x* et *y*

Température de couleur proximale K	*x*	*y*
2 800	0,447	0,400
3 000	0,434	0,398
4 200	0,371	0,366

B.4 Alimentation électrique

La tension d'alimentation et la fréquence doivent être égales aux valeurs assignées du ballast de référence, avec une tolérance de ± 0,5 %.

La forme d'onde de la tension d'alimentation doit être une onde sinusoïdale lorsque des ballasts électromagnétiques sont utilisés. Le total des composantes harmoniques ne doit pas dépasser 3 % de la composante fondamentale. Le total des composantes harmoniques est défini comme la somme des valeurs quadratiques moyennes (valeur efficace) des composantes harmoniques individuelles, la composante fondamentale représentant 100 %.

Il convient par conséquent que la source d'alimentation ait suffisamment de puissance et que le circuit d'alimentation ait une impédance suffisamment faible par rapport à l'impédance du ballast; et il convient de veiller à ce que cela s'applique dans toutes les conditions pouvant survenir au cours du mesurage.

Si les mesurages doivent être effectués à la puissance assignée de la lampe, la tension d'entrée est réglée jusqu'à ce que la puissance de la lampe soit, à 1 % près, égale à la puissance assignée en fonctionnement stable.

Durant la période de stabilisation, la tension d'alimentation et la fréquence doivent être stables à ± 0,5 %, cette tolérance se réduisant à ± 0,2 % au cours du mesurage.

B.5 Instruments

Les instruments doivent être du type donnant une valeur efficace vraie, pour l'essentiel exempts d'erreurs de forme d'onde et d'une précision appropriée par rapport aux exigences.

Les circuits de mesurage de tension des instruments raccordés à une lampe ne doivent pas consommer plus de 0,5 % du courant assigné de la lampe.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Les instruments branchés en série avec la lampe doivent avoir une impédance suffisamment faible pour que la chute de tension ne dépasse pas 1 % de la tension assignée de la lampe.

B.6 Mesurage

Lors du mesurage de la tension d'une lampe, le circuit de mesurage de la tension du wattmètre doit être ouvert et le circuit de mesurage du courant du wattmètre doit être court-circuité, si nécessaire.

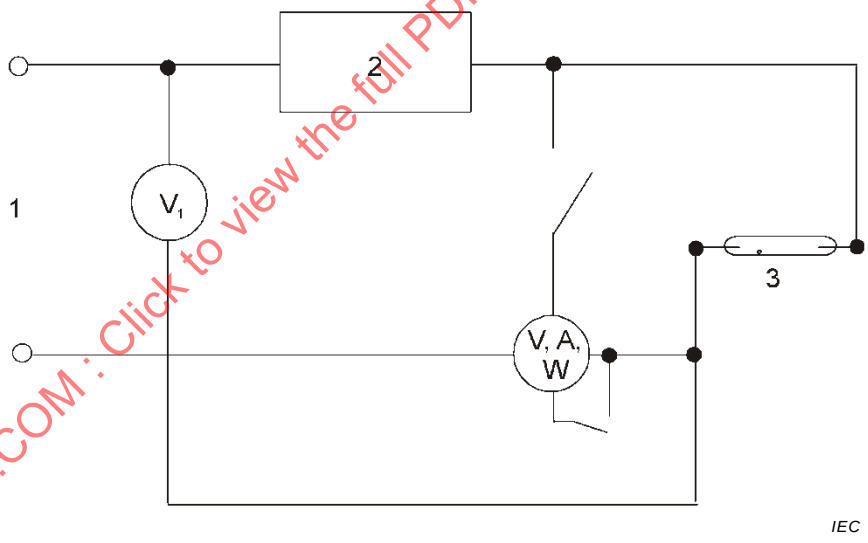
Lors du mesurage de la puissance d'une lampe, le circuit du voltmètre de la lampe doit être ouvert et l'ampèremètre doit être court-circuité, si nécessaire. Il ne doit être fait aucune correction pour la puissance consommée par le wattmètre car le branchement du circuit est effectué du côté lampe du circuit de mesurage du courant.

NOTE La référence ci-dessus à l'absence de correction de la consommation du circuit de tension du wattmètre provient d'une observation empirique qui montre que, dans la plupart des cas, pour une même tension d'alimentation, cette consommation compense approximativement la réduction de consommation de puissance de la lampe provoquée par le branchement en parallèle du circuit de tension du wattmètre.

En cas de doute, il est possible d'estimer l'erreur de compensation en répétant les mesurages avec d'autres valeurs de charge en parallèle avec la lampe.

Cela se fait en ajoutant des résistances en parallèle avec la lampe et en faisant à chaque fois les relevés de la puissance mesurée par le wattmètre. Il est possible d'extrapoler les résultats obtenus afin de déterminer la puissance vraie en l'absence de toute charge parallèle.

La lampe doit fonctionner jusqu'à ce que les caractéristiques électriques soient stables avant que des relevés ne soient effectués sur la lampe.



Légende

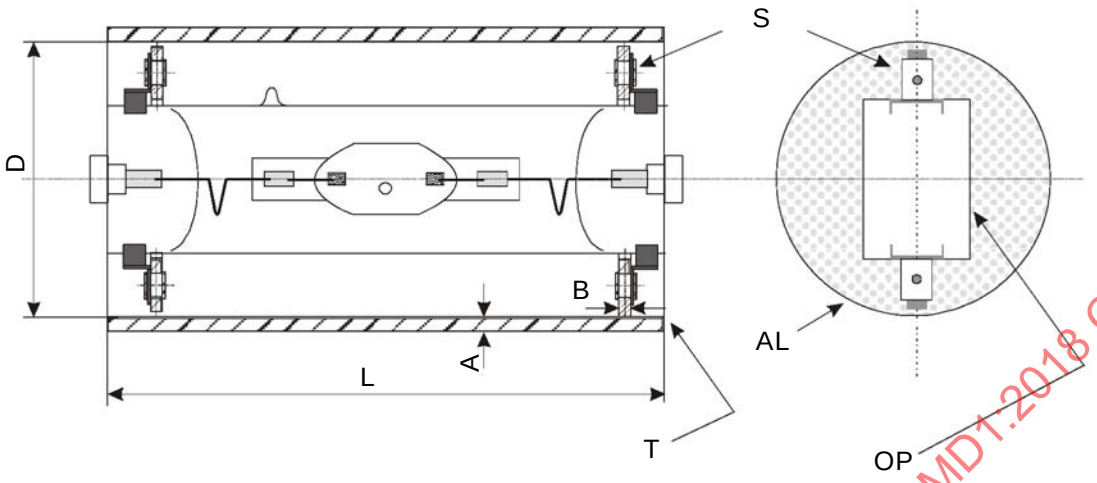
1 alimentation

2 ballast de référence

3 lampe

Figure B.1 – Schéma du circuit de mesurage des caractéristiques de la lampe

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Légende

T tube en quartz non dopé ou en verre trempé (pour les mesurages d'UV, seulement en quartz non dopé)

D diamètre intérieur du tube: 50 mm à 51,5 mm

L longueur du tube: 100 mm pour une lampe de 70 W, 120 mm pour une lampe de 150 W et 140 mm ± 1 mm pour une lampe de 250 W

A épaisseur de la paroi du tube: 2,5 mm à 3,5 mm

AL disque d'aluminium

B épaisseur du disque d'aluminium: 2 mm

OP ouverture compatible avec le pincement de la lampe

S suspension pour la lampe, au moyen d'un ressort ou d'une bride permettant de maintenir le pincement

Dimensionner le diamètre du disque d'aluminium pour qu'il entre à l'intérieur du tube du simulateur, avec une tolérance pour la dilatation.

Figure B.2 —Simulateur de luminaire pour une utilisation avec des lampes à culot double

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe C
(normative)

Méthode d'essai pour le maintien du flux lumineux et la durée de vie

C.1 Généralités

Le flux lumineux et (pour les lampes à réflecteur) l'intensité dans l'axe du faisceau à un instant donné de la vie d'une lampe doivent être mesurés comme spécifié à l'Annexe B.

Durant l'essai de durée de vie, les lampes doivent être utilisées de la manière suivante.

Les lampes doivent être utilisées à une température ambiante telle que les limites de température spécifiées dans les fiches techniques de la lampe pour le pincement et l'ampoule extérieure ne soient pas dépassées. Les lampes ne doivent pas être soumises à des vibrations et des chocs extrêmes.

Les lampes doivent fonctionner dans la position d'essai spécifiée dans la fiche technique de la lampe correspondante ou par le fabricant de la lampe.

Les raccordements des contacts de la lampe, en ce qui concerne les bornes du ballast, ne doivent pas être modifiés pendant toute la durée des essais.

Les lampes doivent être éteintes pendant 1 h toutes les 11 h de fonctionnement.

C.2 Lampes destinées à être utilisées aux fréquences d'alimentation de 50 Hz ou 60 Hz

Le ballast utilisé doit être conforme aux exigences de l'IEC 60923.

Le choix du type de ballasts pour les essais est laissé libre mais le type utilisé peut avoir une influence sur les résultats de l'essai. Il est recommandé de mentionner le type de ballast employé. En cas de doute, il est recommandé d'utiliser un ballast de type inductif car c'est le type qui présente le moins de paramètres susceptibles d'affecter les résultats.

Le type d'amorceur à utiliser doit répondre aux exigences de l'IEC 60927 et doit, dans tous les cas, être soumis à l'accord du fabricant de la lampe ou du vendeur responsable.

Le choix du type (superposé, semi-parallèle, etc.) et de la marque de l'amorceur pour les essais est laissé libre, mais le type utilisé peut avoir une influence sur les résultats de l'essai. Il est recommandé de mentionner le type et la marque de l'amorceur employé.

Durant l'essai de durée de vie, la tension d'alimentation et la fréquence ne doivent pas différer de plus de 3 % par rapport à la tension assignée du ballast utilisé et à la fréquence correspondante.

C.3 Lampes destinées à être utilisées sur onde carrée de basse fréquence

Le ballast utilisé doit répondre aux exigences des «renseignements pour la conception du ballast à onde carrée» de la fiche technique de la lampe correspondante.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Durant l'essai de durée de vie, la tension d'alimentation et la fréquence doivent être à l'intérieur de la plage pour laquelle les caractéristiques spécifiées à l'Annexe G sont maintenues.

Le choix du type de ballasts pour les essais est laissé libre mais le type utilisé peut avoir une influence sur les résultats de l'essai. Il est recommandé de mentionner le type de ballast employé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe D
(informative)

Renseignements pour la conception des luminaires

D.1 Encombrements maximaux des lampes

Les encombrements maximaux des lampes indiqués au point 6.3 et réalisés conformément à l'IEC 61126 sont fournis en guise de recommandations à l'intention des concepteurs de luminaires et se basent sur une lampe de dimensions maximales, de l'ampoule extérieure jusqu'à la saillie du culot.

Pour l'acceptation mécanique des lampes répondant au présent document, il convient de prévoir un espace libre dans le luminaire sur la base de ces encombrements maximaux.

D.2 Remplacement de lampes

Il convient que la construction des luminaires permette le remplacement correct des lampes, y compris en ce qui concerne l'émission d'UV.

NOTE Des exemples de lampes ayant des valeurs de seuil d'UV de 6 mW/klm sont donnés dans les fiches techniques 1150A et 3250A.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe E
(normative)

Méthode de mesurage des caractéristiques électriques et photométriques sur ballast de référence à onde carrée de basse fréquence

E.1 Généralités

L'Annexe E est applicable aux mesures de référence des lampes.

Les lampes doivent être soumises à essai à une température ambiante comprise entre 20 °C et 30 °C.

Pour la position en fonctionnement, voir l'Article A.1. Pour les exigences particulières relatives aux lampes à culot double, voir l'Article B.2. Pour les caractéristiques colorimétriques, voir l'Article B.3.

Les caractéristiques photométriques doivent être mesurées en accord avec les recommandations correspondantes de la CIE 084. Pour le mesurage de l'intensité dans l'axe du faisceau des lampes à réflecteur, l'IEC TR 61341 doit être utilisée.

Les spectres UV pour l'évaluation des risques de lésion actinique par les UV sont relevés conformément à l'IEC 62471 de 200 nm à 400 nm.

Il convient de veiller à la protection du personnel lors de la réalisation de mesurages d'UV.

E.2 Caractéristiques

Le Tableau E.1 décrit la configuration du ballast de référence, valable pour toutes les lampes utilisées avec une onde carrée de basse fréquence.

Tableau E.1 – Caractéristiques du ballast de référence

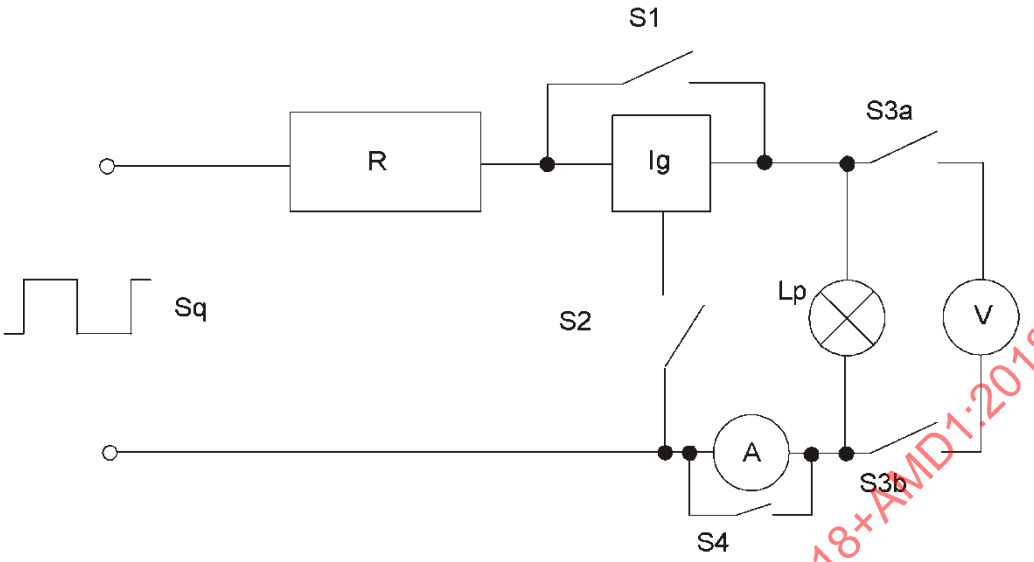
Fréquence assignée (onde carrée)	Hz	150 ± 30
Tension appliquée (valeur efficace)	V	A régler pour obtenir la puissance assignée de la lampe
Temps de descente	µs	< 100
Temps de montée	µs	< 100
Cycle de service	%	50 ± 1
Dépassement de tension	%	< 5
Durée de dépassement de tension	µs	≤ 50
Facteur de puissance		> 0,998

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

E.3 Procédure d'essai

E.3.1 Généralités

La Figure E.1 montre schématiquement le circuit de mesurage de lampes dans les conditions de référence.



Légende

Sq alimentation en onde carrée

Lp lampe

R ballast de référence (résistance)

Ig amorceur

Figure E.1 – Circuit de mesurage de lampes dans les conditions de référence

E.3.2 Démarrage

La lampe est placée dans le circuit. Les commutateurs S1, S3a et S3b sont ouverts. Les commutateurs S2 et S4 sont fermés. L'alimentation en onde carrée est réglée à 280 V, puis le circuit est mis sous tension. On laisse la lampe se stabiliser pendant 5 min.

E.3.3 Régime établi

Les commutateurs S1, S3a et S3b sont fermés. Les commutateurs S2 et S4 sont ouverts. La tension d'alimentation est réglée jusqu'à ce que la puissance assignée de la lampe soit atteinte. On laisse la lampe se stabiliser pendant 15 min à 20 min. Les caractéristiques de la lampe sont ensuite mesurées. L'alimentation en onde carrée est coupée. La lampe est retirée après refroidissement.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe F
(normative)

Analyse spectrale de l'ondulation de puissance: procédure de calcul pour le rapport de spectre d'amplitude et recommandations

F.1 Généralités

L'Annexe F est applicable aux mesures de l'ondulation de puissance des lampes.

F.2 Base mathématique

F.2.1 Généralités

L'Article F.2 décrit l'algorithme utilisé pour calculer le rapport de puissance spectrale (SPR) des lampes. La procédure de mesurage donnée à l'Article F.3 se base sur cet algorithme et fait appel à des réglages spécifiques (dont la liste figure à l'Article F.3).

F.2.2 Description de l'algorithme

Formulons l'hypothèse que le signal de puissance instantanée soit représenté par une séquence temporelle

$$x(k),\ k = 0 \ldots N-1,$$

dans laquelle N désigne la longueur. N peut s'exprimer sous la forme $N = T_{rec} \cdot F_s$ dans laquelle T_{rec} désigne l'intervalle de temps complet du signal de puissance et F_s la fréquence d'échantillonnage. La séquence est divisée en K segments de longueur T_{seg} = 1 ms, qui comportent chacun $L = T_{seg} \cdot F_s$ points. Une fonction fenêtre de Blackman $w(k+1) = 0{,}42 - 0{,}5\cos(2\pi k/(L-1)) + 0{,}08\cos(4\pi k/(L-1))$ où k = 0, 1,..., $L-1$ est appliquée à chaque segment. Les segments doivent avoir 50 % de chevauchement ($M = 0{,}5 \cdot T_{seg} \cdot F_s$ points). On peut en déduire le nombre de segments:

$$K = \frac{N-M}{L-M} \tag{F.1}$$

Les segments découpés à partir de la totalité des points N sont représentés par les séquences

$$x_m(k) = x(k + (m-1)(L-M)) \tag{F.2}$$

pour k = 0, 1,..., $L-1$ et m = 1,..., K. Le spectre d'amplitude moyenné peut s'exprimer sous la forme

$$\overline{S}_x(n) = \frac{1}{K}\sum_{m=1}^{K}\left|\sum_{k=0}^{L-1} w(k)x(k + (m-1)(L-M))e^{-\mathrm{j}n\frac{2\pi k}{L}}\right| \tag{F.3}$$

pour n = 0,1,..., $L-1$. La somme externe dans l'Equation (F.3) représente l'opération de calcul de la moyenne sur les segments, et son argument est la transformée de Fourier discrète d'un segment. Le spectre d'amplitude moyenné, dans l'Equation (F.3), peut se calculer sous la forme

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

$$\overline{S}_x(n) = \frac{1}{K}\sum_{m=1}^{K}\left|\mathrm{FFT}(X_w(m))\right| \tag{F.4}$$

pour n = 0,1,...,L – 1 et avec le vecteur $X_w(m)$ obtenu à partir de l'Equation (F.2) par:

$$X_w(m) = \left[w(0)x_m(0) \quad w(1)x_m(1) \quad \ldots \quad w(L-1)x_m(L-1)\right].$$

Le résultat dans l'Equation (F.4) est un «spectre d'amplitude bilatéral». Le rapport du spectre d'amplitude moyenné par rapport à la composante de courant continu $\overline{S}_x(0)$ est une séquence

$$\left\{1 \quad \frac{\overline{S}_x(1)}{\overline{S}_x(0)} \quad \ldots \quad \frac{\overline{S}_x(n)}{\overline{S}_x(0)}\right\} \tag{F.5}$$

avec le vecteur de fréquence correspondant f_x = [0, 1 ... n] · F_S/L jusqu'à n = (L/2) – 1. Noter que la fonction fenêtre $w(k)$ n'a pas à être normalisée pour obtenir l'Equation (F.5).

F.3 Procédure de mesurage

L'appareillage électronique est raccordé à l'alimentation de tension secteur. Les bornes de sortie sont reliées à la lampe concernée.

Procédure et réglages:

La tension secteur est mise en marche et on laisse le ballast se stabiliser pendant 15 min.

Un oscilloscope numérique sert à mesurer le courant et la tension. L'oscilloscope doit être capable d'échantillonner deux canaux simultanément avec au moins 200 000 points, à une fréquence d'échantillonnage de 2 MHz. Au bout de 15 min, les formes d'onde du courant et de la tension sont enregistrées avec l'oscilloscope, en utilisant les réglages indiqués dans le Tableau F.1 ci-dessous. Les signaux doivent être obtenus sur une échelle verticale complète avec au minimum une résolution sur 8 bits. Les valeurs de courant et de tension échantillonnées sont multipliées point par point pour obtenir le signal de puissance, qui est ensuite analysé au moyen de l'algorithme décrit à l'Article F.2 en utilisant les valeurs de paramètres données au Tableau F.1.

Tableau F.1 – Réglages de l'oscilloscope d'analyse

Fréquence d'échantillonnage (F_S) minimal	2 MHz (temps d'échantillonnage T_S = 0,5 µs)
Temps total enregistré (T_{rec}) minimal	100 ms (N = 200 000 échantillons)
Fenêtre de temps (T_{seg})	1 ms (2 000 échantillons)
Fenêtre de chevauchement (T_{over})	0,5 ms (1 000 échantillons)
Fonction fenêtre ($w(k)$)	Fenêtre de Blackman

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

F.4 Signal d'essai

F.4.1 Généralités

Afin de soumettre à essai différentes applications de la méthode de mesurage de SPR de l'Article F.3, un signal d'essai (une forme d'onde de tension et une forme d'onde de courant) sera décrit. Les réglages de l'oscilloscope d'analyse de l'Article F.3 sont utilisés.

F.4.2 Description du signal d'essai

La forme de la tension est définie de la façon suivante:

Une tension idéale d'onde carrée de 100 V efficace et une fréquence de 100 Hz sont échantillonnées à une vitesse d'échantillonnage de 2 MHz. L'échantillonnage commence sur le front montant de l'onde carrée. Une onde de tension sinusoïdale est superposée à cette onde carrée. L'onde sinusoïdale a une amplitude de 1 V et une fréquence de 50 kHz, représentant une oscillation de tension de 1 % dans laquelle

$$V_{\text{square}}[k] = (-1)^{x} \cdot 100 \text{ avec } x = \begin{cases} 2 \text{ si } k = (l + 20000 \cdot m) \\ 1 \text{ si } k = (10000 + l + 20000 \cdot m) \end{cases} \quad \text{et } l = 0...9999 \text{ and } m = 0...4$$

$$V_{\text{ripple}}[k] = 1 \cdot \sin(50 \cdot \pi \cdot 10^{-3} \cdot s) \text{ avec } s = 0...2 \cdot 10^{5} - 1$$

$$V_{\text{testsignal}} = V_{\text{square}}[k] + V_{\text{ripple}}[k]$$

La forme d'onde du courant est définie de la façon suivante.

Un courant idéal d'onde carrée de 1 A efficace et une fréquence de 100 Hz sont échantillonnés à une vitesse d'échantillonnage de 2 MHz. L'échantillonnage commence sur le front montant de l'onde carrée. Une onde de courant sinusoïdale est superposée à cette onde carrée. L'onde sinusoïdale a une amplitude de 0,01 A et une fréquence de 50 kHz, représentant une oscillation de courant de 1 %.

$$I_{\text{square}}[k] = (-1)^{x} \cdot 100 \text{ avec } x = \begin{cases} 2 \text{ si } k = (l + 20000 \cdot m) \\ 1 \text{ si } k = (10000 + l + 20000 \cdot m) \end{cases} \quad \text{et } l = 0...9999 \text{ and } m = 0...4$$

$$I_{\text{ripple}}[k] = 0{,}1 \cdot \sin(50 \cdot \pi \cdot 10^{-3} \cdot s) \text{ avec } s = 0...2 \cdot 10^{5} - 1$$

$$I_{\text{testsignal}} = I_{\text{square}}[k] + I_{\text{ripple}}[k]$$

F.4.3 Résultat du signal d'essai

Si le calcul du SPR est effectué comme expliqué à l'Article F.2, il convient que le résultat pour le signal d'essai décrit ici donne une valeur de SPR de 0,90 %.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe G
(informative)

Fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

G.1 Généralités

L'Annexe G donne des informations relatives aux appareillages à onde carrée de basse fréquence pour l'utilisation de lampes ayant des fiches techniques dans le présent document, comprenant des informations relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence.

G.2 Phases de fonctionnement

Lors du démarrage et du fonctionnement des lampes aux halogénures métalliques, les phases suivantes peuvent être distinguées:

a) Claquage voir G.3.1
b) Mise sous tension voir G.3.2
c) Stabilisation voir G.3.3
d) Fonctionnement normal en régime établi voir G.3.4
e) Fonctionnement étendu en régime établi voir G.3.5

Les informations relatives aux paramètres électriques pour la conception d'appareillage à onde carrée de basse fréquence, qu'il convient de respecter aux bornes de la lampe, sont données par phase à l'Article G.3.

G.3 Renseignements pour la conception d'appareillage à onde carrée

G.3.1 Claquage

G.3.1.1 Généralités

Les exigences de claquage d'impulsion et de claquage à haute fréquence sont respectivement données en G.3.1.2 et G.3.1.3. D'autres régimes d'allumage de lampe sont possibles, mais leur efficacité n'a pas été établie.

G.3.1.2 Claquage d'impulsion

Le Tableau G.1 donne des informations relatives au claquage d'impulsion.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Tableau G.1 – Exigences en matière de claquage d'impulsion.

		Minimale	Maximale
Amplitude	KV	[a]	[a]
30 premières secondes, option 1: ---------- Largeur d'impulsion cumulée pendant les 30 premières secondes après l'application de la première crête de tension. Ajouter les largeurs (à 90 % de la hauteur d'impulsion minimale) de toutes les impulsions dont la hauteur minimale a été dépassée, puis diviser par 30 s.	µs/s	[a]	
30 premières secondes, option 2: ---------- Décrit l'allumage avec une fréquence de répétition des impulsions d'amorçage ≥ 3 kHz, lesquelles sont réparties sur une ou plusieurs salves d'amorçage. Pour l'option 2, les exigences a) et b) doivent être satisfaites: a) Largeur d'impulsion cumulée pendant les 3 premières secondes de chaque salve d'amorçage. Pour chaque salve d'amorçage, ajouter les largeurs (à 90 % de la hauteur d'impulsion minimale) de toutes les impulsions dont la hauteur minimale a été dépassée, puis diviser par 3 s. b) Largeur d'impulsion cumulée pendant les 30 premières secondes après l'application de la première crête de tension Ajouter les largeurs (à 90 % de la hauteur d'impulsion minimale) de toutes les impulsions dont la hauteur minimale a été dépassée, puis diviser par 30 s. NOTE Pour les schémas, voir l'Annexe H.	µs/s µs/s	[a] [a]	
Suite, jusqu'à 15 min. Largeur d'impulsion cumulée toutes les 60 s entre 5 min et 15 min. après l'application de la première crête de tension. Ajouter les largeurs (à 90 % de la hauteur d'impulsion minimale) de toutes les impulsions dont la hauteur minimale a été dépassée, puis diviser par 60 s. NOTE La durée de pause entre les impulsions n'est pas spécifiée. Toutefois, les tentatives d'amorçage continu délivrent l'énergie à la lampe, ce qui retarde ou empêche le redémarrage d'une lampe chaude.	µs/s	[a]	
Les mesurages sont réalisés en circuit ouvert avec une prise en compte appropriée du câble. [a] Pour les valeurs, voir la fiche technique de la lampe.			

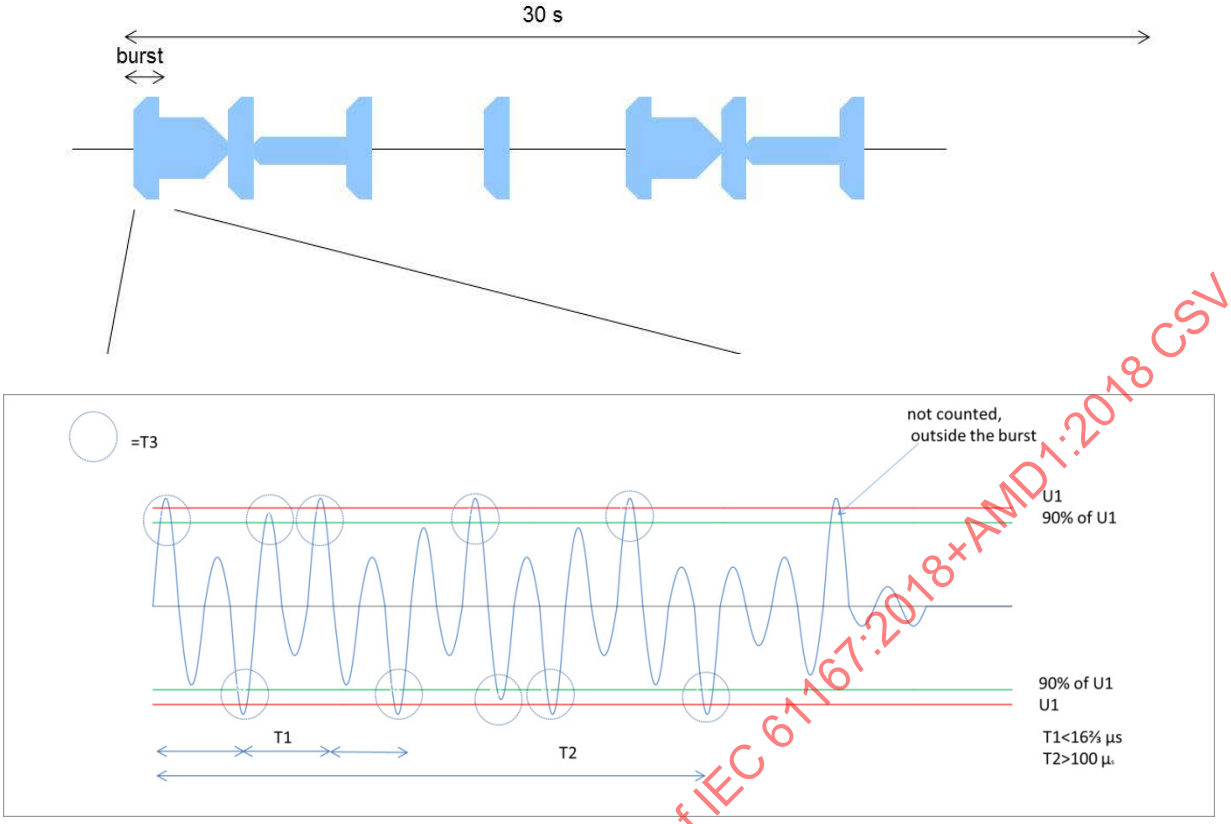
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

G.3.1.3 Claquage à haute fréquence

G.3.1.3.1 Généralités

Le Paragraphe G.3.1.3 explique les paramètres pertinents et les conditions limites d'amorçage à haute fréquence.

L'amorçage à haute fréquence est en principe obtenu en appliquant une suite de salves de tension haute fréquence à la lampe. Un choix classique dans une séquence d'amorçage à haute fréquence est présenté à la Figure G.1. Une première condition limite est que seules les fréquences comprises entre 30 kHz et 700 kHz sont prises en compte dans une salve.



Anglais	Français
burst	salve
not counted, outside the burst	non comptabilisée, en dehors de la salve
90% of U1	90 % de U1

Figure G.1 – Sélection classique dans une séquence d'amorçage à haute fréquence

G.3.1.3.2 Identification de salve

Une salve est censée commencer lorsque la tension absolue $|U|$ dépasse une valeur minimale U1.

Le temps T1 désigne le temps compris entre les crêtes de claquage efficace (lorsque $|U|$ dépasse U1). Si ce temps est trop long, l'effet cumulé diminue et, avec lui, l'avantage d'appliquer une tension d'amorçage plus basse. Par conséquent, en tant que condition limite, une salve est censée continuer tant que T1 est inférieur à une valeur limite déduite de la limite de fréquence inférieure:

$T1 \leq 1/(2 \times 30\,000\ \text{Hz}) = 16{,}67\ \mu\text{s}$.

Le temps T2 est la durée totale d'une salve. Les données expérimentales disponibles indiquent que des durées de salve d'au moins 100 µs peuvent être considérées de manière équivalente. Par conséquent, une autre condition limite est imposée, selon laquelle seules les salves d'au moins 100 µs sont prises en compte: $T2 \geq 100\ \mu\text{s}$.

G.3.1.3.3 Efficacité de la séquence d'amorçage

Le temps T3 est mesuré pour chaque période d'une salve, où $|U| > 0{,}9 \times$ U1. T3 n'est pas mesuré en présence de tensions isolées $|U| > 0{,}9 \times$ U1 à l'extérieur des salves.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

L'efficacité de l'ensemble de la séquence d'amorçage à haute fréquence à générer un claquage est donnée par le paramètre T4, qui est égal à la somme de toutes les valeurs de T3 mesurées sur une période de 30 s à compter du début de la première salve, après laquelle la lampe est censée avoir démarré.

En s'appuyant sur ces éléments, les exigences en matière de claquage à haute fréquence sont données au Tableau G.2.

Tableau G.2 – Exigences en matière de claquage à haute fréquence.

Grandeur	Unité	Minimale
U1	KV	[a]
T4	ms	[a]
[a] Pour les valeurs, voir la fiche technique de la lampe.		

G.3.2 Mise sous tension

Le Tableau G.3 donne des informations relatives à la phase de mise sous tension.

Tableau G.3 – Exigences en matière de mise sous tension

Lors de la mise sous tension, l'appareillage doit fournir à la fois:			
(1) la puissance de sortie, mesurée au niveau de la «résistance à la mise sous tension» [a]	W	Min.	0,25·fois la puissance assignée de la lampe
(2) le courant efficace (temps d'intégration de 500 ms), mesuré au niveau de la «résistance dans la phase de stabilisation» [a]	A	Min.	Courant de stabilisation minimal
Tension en circuit ouvert minimale efficace (OCV) mesurée sur une charge de 1 MΩ			
– Onde carrée / CC	V	Min.	[a]
– Onde non carrée	V	Min.	[a]
Durée des exigences de mise sous tension pour le courant qui n'est pas à onde carrée de basse fréquence (exception: appareillage capable de détecter la fin de la phase de mise sous tension):	s	Max.	5…10 [b]
Exigences dynamiques [b] Les exigences dynamiques sont nécessaires afin d'assurer une mise sous tension correcte.			
[a] Pour les valeurs, voir la fiche technique de la lampe. [b] A l'étude.			

G.3.3 Stabilisation

Le Tableau G.4 donne des informations relatives à la phase de stabilisation.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Tableau G.4 – Exigences en matière de stabilisation

		Min.	Max.
Rapport de courant de crête moyen (APCR)			2
Méthode de calcul: Mesurer la forme d'onde du courant sur un circuit se substituant à la lampe, représentant la plage de tension de la lampe comprise entre 20 V [b] et la tension minimale de régulation de puissance. Pour déterminer la valeur PCR maximale sur la plage de tension mesurée, appliquer une fenêtre de lissage de 20 µs. Pendant 1 s, déterminer, autour de la valeur PCR déterminée comme étant maximale, les valeurs PCR pour toutes les demi-périodes positives, puis établir une moyenne des valeurs PCR. Déterminer durant cette seconde les valeurs PCR pour toutes les demi-périodes négatives et établir une moyenne des valeurs PCR. L'APCR désigne alors la valeur absolue maximale des deux valeurs PCR moyennes calculées ci-dessus. Conformément au 3.15, le rapport de courant de crête PCR (voir Figure G.2) est défini comme étant le rapport entre le courant de crête et le courant efficace. Le courant de crête est déterminé en utilisant la valeur moyenne sur une fenêtre de 20 µs, où toutes les valeurs inférieures au courant efficace dans la fenêtre sont définies sur le courant efficace. La fenêtre est glissée sur la forme d'onde, la valeur maximale étant le courant de crête. NOTE Cette méthode de détermination de la moyenne permet de lisser efficacement les crêtes accidentelles.			

		Min.	Max.
Courant de stabilisation: Courant délivré à la lampe faisant suite à la mise sous tension (à 20 V environ) jusqu'à ce que la lampe atteigne la tension minimale de régulation de puissance. Le courant de réponse (valeur efficace) doit être mesuré avec les résistances de substitution de la lampe. Il faut faire varier la résistance dans une plage comprise entre une valeur définie comme étant la résistance au niveau de la stabilisation et une valeur de résistance où la tension minimale de régulation de puissance est atteinte.	A	[a]	[a]
Fréquence lors de la stabilisation	Hz	1	
Courant continu lors de la stabilisation par rapport au courant efficace	%		20
Le courant continu absolu i_{DC} est calculé à l'aide de la formule suivante: $$i_{DC} = \frac{1}{T}\left\lvert\int_0^T i\,dt\right\rvert$$			
Les mesurages sont effectués au niveau de «la résistance dans la phase de stabilisation», sauf indication contraire [a] Pour les valeurs, voir la fiche technique de la lampe. [b] A l'étude. A l'avenir, cette limite est susceptible d'être abaissée en vue du développement de nouvelles lampes.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

G.3.4 Fonctionnement normal en régime établi

Le Tableau G.5 donne des informations relatives au fonctionnement normal en régime établi.

Tableau G.5 – Exigences en matière de fonctionnement normal en régime établi

		Min.	Max.
Tension de la lampe pour la régulation de la puissance	V	[a]	[a]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	95	105
La puissance de la lampe est mesurée avec une charge résistive choisie pour atteindre des tensions comprises entre la tension minimale et la tension maximale de la lampe, par incréments de 5 V. A chaque incrément, une durée de stabilisation suffisante est observée avant le mesurage.			
Plage de fréquences	Hz	70	400
NOTE Le rendement lumineux peut fluctuer lorsque la fréquence de fonctionnement est proche des multiples de la fréquence d'alimentation.			
		Min.	Max.
Composante de courant continu lors du régime établi par rapport au courant efficace	%		2,5
Le courant continu et le courant efficace sont mesurés avec une charge résistive choisie pour atteindre des tensions comprises entre la tension minimale et la tension maximale de la lampe, par incréments de 5 V. A chaque incrément, une durée de stabilisation suffisante est observée avant le mesurage. Le courant continu absolu i_{DC} est calculé à l'aide de la formule suivante: $i_{DC} = \frac{1}{T}\left\lvert\int_0^T i\,dt\right\rvert$			
Potentiel moyen de la lampe par rapport à la terre (positif)	V		200
S'applique uniquement aux tubes à décharge en quartz (en raison de la perte de sodium) Le potentiel moyen de la lampe par rapport à la terre est mesuré avec une lampe ou avec une charge résistive choisie pour atteindre une tension dans les limites de 5 V de la tension classique de la lampe. La ligne neutre de l'appareillage est raccordée à la terre. Mesurer les tensions moyennes U_{moy1} et U_{moy2} des deux bornes de lampe de l'appareillage à la terre avec un temps d'intégration de 0,5 s. Le potentiel moyen de la lampe par rapport à la terre est la moyenne de ces deux tensions. Le circuit de la Figure G.3 est un exemple de la façon de mesurer le potentiel de la lampe par rapport à la terre.			
Rapport courant moyen et courant de crête (APCR)			1,5
Méthode de calcul: Mesurer la forme d'onde du courant sur un circuit se substituant à la lampe, représentant la plage de tension de la lampe comprise entre la tension minimale et la tension maximale de la lampe pour la régulation de puissance. Pour déterminer la valeur PCR maximale sur la plage de tension mesurée, appliquer une fenêtre de lissage de 20 µs. Pendant 1 s, déterminer, autour de la valeur PCR déterminée comme étant maximale, les valeurs PCR pour toutes les demi-périodes positives, puis établir une moyenne des valeurs PCR. Déterminer durant cette seconde les valeurs PCR pour toutes les demi-périodes négatives et établir une moyenne des valeurs PCR. L'APCR désigne alors la valeur absolue maximale des deux valeurs PCR moyennes calculées ci-dessus. Pour déterminer le PCR, voir la description en G.3.3.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

		Min.	Max.
Temps de commutation Le temps de commutation du courant est mesuré à l'aide d'une lampe faisant office de charge. Pour les formes d'onde s'écartant d'une onde carrée à proximité des niveaux à 90 %, des niveaux à 70 % peuvent être utilisés et le temps mesuré multiplié par 1,3. Voir les explications à la Figure G.4.	µs		200
Ondulation HF L'ondulation HF est exprimée sous la forme d'un rapport de puissance spectrale (SPR). La diminution de la valeur à des fréquences inférieures à 120 kHz est à l'étude. L'ondulation HF doit être mesurée sur une lampe avec une tension ne dépassant pas 5 % de la tension type de la lampe donnée dans la fiche technique correspondante de la lampe et conformément à la procédure décrite à l'Annexe F. NOTE La limite de l'ondulation HF sert à limiter la résonance acoustique et le papillotement. Voir Figure G.5.	%	0	1,5
[a] Pour les valeurs, voir la fiche technique de la lampe.			

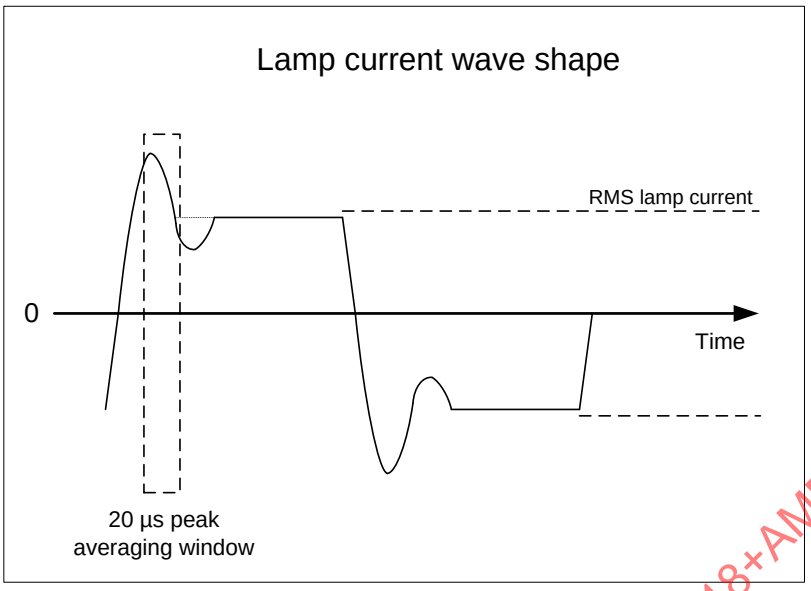
G.3.5 **Fonctionnement étendu en régime établi**

Les tensions de la lampe peuvent varier tout au long de sa durée de vie. Si la tension sort alors des limites de tension en régime établi pour la régulation de puissance, les exigences de fonctionnement étendu sont celles du fonctionnement normal en régime établi, avec un assouplissement des exigences relatives à la puissance de la lampe sur une ou plusieurs plages de tensions données au Tableau G.6.

Tableau G.6 – Exigences en matière de fonctionnement étendu

		Min.	Max.
Tension de la lampe pour la régulation de la puissance	V	[a]	[a]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage) La puissance de la lampe est mesurée avec une charge résistive choisie pour atteindre des tensions comprises entre la tension minimale et la tension maximale de la lampe, par incréments de 5 V. A chaque incrément, une durée de stabilisation suffisante est observée avant le mesurage.	%	[a]	[a]
[a] Pour les valeurs, voir la fiche technique de la lampe.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Anglais	Français
Lamp current wave shape	Forme d'onde de courant de la lampe
20 µs peak averaging window	Fenêtre de moyennage de la crête sur 20 µs
RMS lamp current	Courant efficace de la lampe
Time	Temps

Figure G.2 – Mesurage du PCR pendant la stabilisation et le régime établi

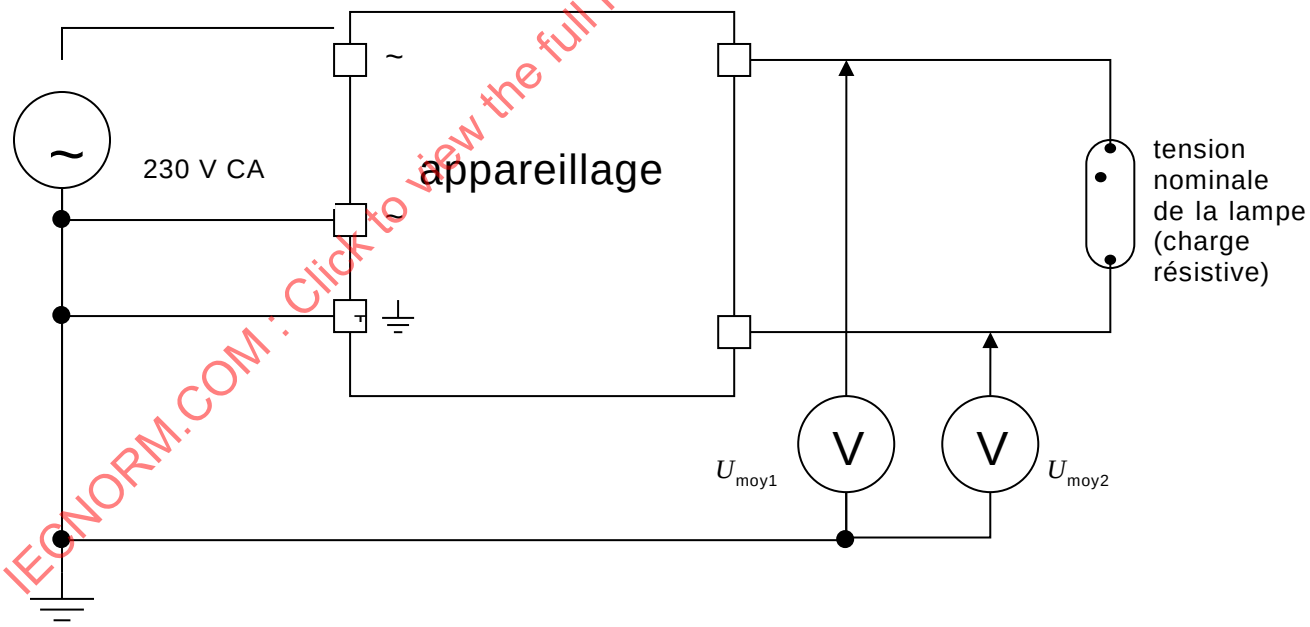
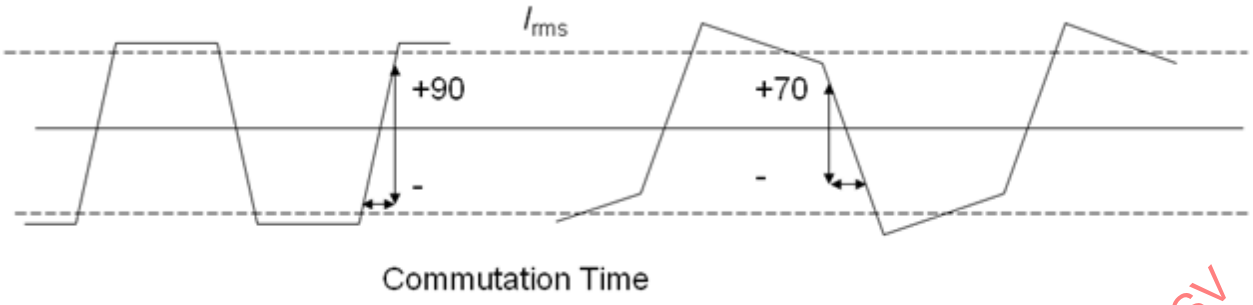


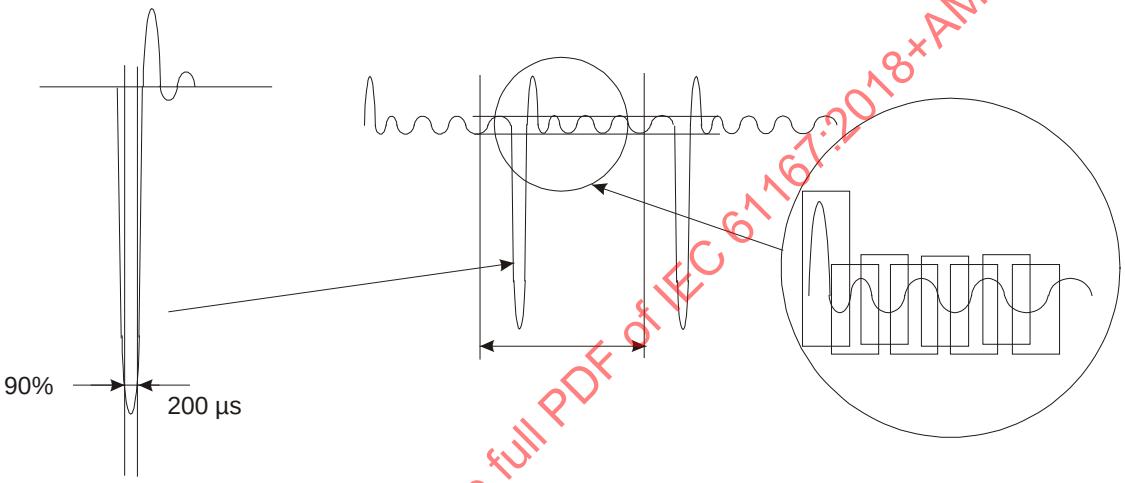
Figure G.3 – Exemple de circuit de mesurage du potentiel d'une lampe par rapport à la terre

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Anglais	Français
Commutation time	Temps de commutation

Figure G.4 – Temps de commutation, forme d'onde s'écartant d'une onde carrée



a) Commutation b) Fenêtre FFT à 100 ms c) 199 fenêtres d'1 ms en superposition

Figure G.5 – Ondulation HF et transformée de Fourier rapide (courbe de puissance)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe H
(informative)

Renseignements pour la conception du ballast

H.1 Généralités

Il convient de respecter les exigences de l'Annexe G et les informations figurant sur les fiches techniques des lampes.

H.2 Explication des schémas d'allumage pour le claquage d'impulsion

Les Figures H.1, H.2 et H.3 donnent une représentation schématique des séquences d'allumage telles que mentionnées à l'Annexe G et dans les fiches techniques des lampes.

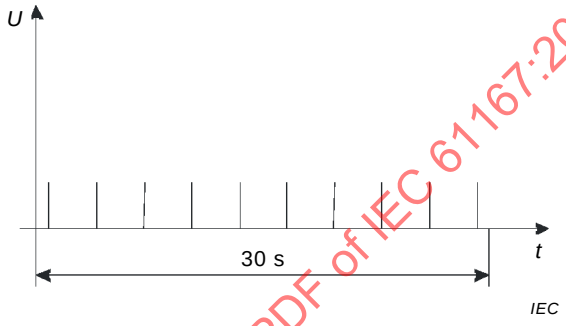


Figure H.1 – Exemple 1 pour le schéma d'allumage selon l'option (1) (voir Annexe G et fiches techniques de la lampe)

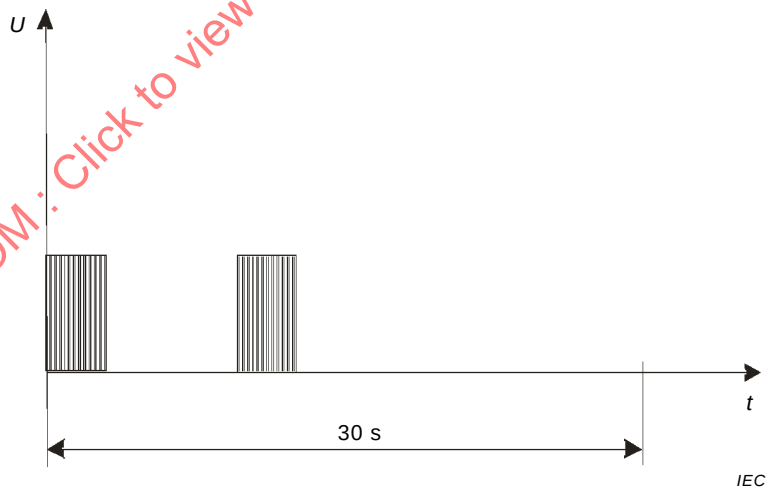


Figure H.2 – Exemple 2 pour le schéma d'allumage selon l'option (1) (voir Annexe G et fiches techniques de la lampe)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

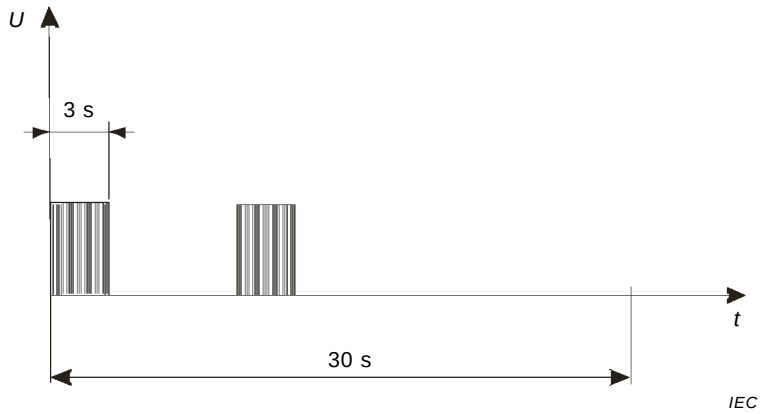


Figure H.3 – Exemple pour le schéma d'allumage selon l'option (2) (voir Annexe G et fiches techniques de la lampe)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe I
(informative)

Limites de température pour la conception des luminaires

Les limites maximales de température au pincement et de température de l'ampoule extérieure sont indiquées dans la plupart des fiches techniques des lampes. Pour certaines lampes, ces limites sont laissées à l'appréciation du fabricant. La raison en est la suivante.

Pour certaines valeurs, la limite est due à une raison physique directe. Par exemple, pour une ampoule extérieure en verre trempé, cette limite est fondée sur la température de ramollissement du verre. Le fait de dépasser cette valeur conduit à une déformation du verre. Pour le pincement d'une lampe ayant une ampoule extérieure en verre de quartz, le fait de dépasser la limite conduit à une oxydation du film de molybdène qui sert à la conduction du courant électrique.

Pour une lampe avec ampoule extérieure en verre de quartz, cette limite n'a rien à voir avec la limite effective pour le verre mais représente un moyen indirect pour réduire l'influence du luminaire sur la lampe.

L'ampoule extérieure et le tube à décharge sont couplés par rayonnement et, dans une moindre mesure, par la conduction thermique opérée par les conducteurs (voir Figure I.1).

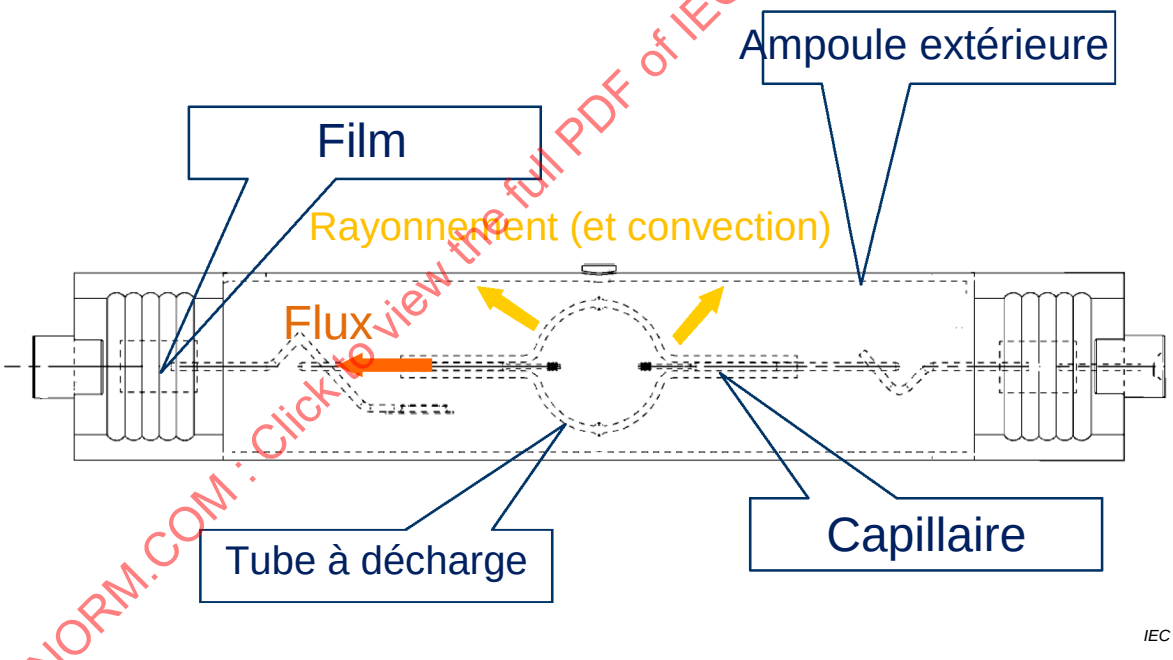


Figure I.1 – Principaux moyens de transport de chaleur dans une lampe

La température effective de l'ampoule extérieure est influencée par plusieurs facteurs:

- le diamètre de l'ampoule extérieure;
- la conception de la lampe (par exemple la deuxième enveloppe);
- la distribution de puissance spectrale du tube à décharge, du fait que l'ampoule extérieure est partiellement chauffée par le rayonnement absorbé par l'ampoule extérieure;
- la présence d'un gaz de remplissage (par exemple de l'azote) ou de vide dans l'ampoule extérieure; et

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

- l'épaisseur du matériau et du verre de l'ampoule extérieure, par exemple d'un filtre à UV à travers un verre dopé conduit généralement à des températures d'ampoule extérieure plus élevées.

Ces facteurs pouvant facilement varier d'un fabricant de lampe à un autre, chacune des lampes restant cependant conforme à la norme de lampe correspondante, il n'est guère possible de donner une limite valable pour toutes les lampes d'un type. Les lampes de différents fabricants peuvent présenter des valeurs de température différentes dans exactement les mêmes conditions, tout en fonctionnant de manière semblable.

Par conséquent, les limites de température pour ces lampes doivent être indiquées individuellement par chaque fabricant pour ses propres lampes.

Il faut remarquer que des valeurs différentes ne signifient pas nécessairement que les lampes ont des sensibilités différentes, ni qu'elles peuvent résister à des températures maximales différentes, mais que les températures (mesurées) qui en résultent diffèrent pour les mêmes conditions ambiantes.

Néanmoins, les lampes de différents fabricants couvertes par une même fiche technique dans l'IEC 61167 sont interchangeables.

Remarque supplémentaire:

Il est important de limiter la température de l'ampoule extérieure, mais cela ne suffit pas à garantir des performances optimales. A titre d'exemple, un réflecteur conçu d'une manière inappropriée peut provoquer une surchauffe du tube à décharge, par exemple en renvoyant la lumière vers le tube à décharge sans aucune modification majeure de la température de l'ampoule extérieure.

Une autre indication de conception inadéquate d'un luminaire peut provenir de la comparaison de la tension de lampe mesurée alors que la lampe fonctionne à l'air libre, avec une tension de lampe mesurée alors que la lampe fonctionne dans le luminaire depuis une période suffisamment longue pour s'allumer correctement. Il convient que l'augmentation de tension de lampe mesurée dans les lampes < 400 W dans le luminaire ne dépasse pas 5 V.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe J
(informative)

Codes ILCOS

Pour toutes les lampes ayant une fiche technique dans le présent document, l'Annexe J et le Tableau J.1 donnent le code ILCOS conformément à l'IEC 61231.

Le code n'indique pas toutes les caractéristiques techniques nécessaires pour spécifier une lampe entièrement, mais il permet d'aider au remplacement correct des lampes du point de vue de leur interchangeabilité et de leur compatibilité.

Tableau J.1 – Codage des lampes

Fiche technique	Puissance nominale	Température de couleur proximale	Version	Culot	ILCOS
1020A	20	3 000	A culot unique	GU6.5	MT/UB-20/830-H/L-GU6.5-13,3/52
1020B	20	3 000	A culot unique	G8.5	MT/UB-20/830-H/L-G8.5-17/85
1020C	20	3 000	A culot unique	G12	MT/UB-20/830-H/L-G12-20/90
1035A	35	3 000	A culot unique	GU6.5	MT/UB-35/830-H/L-GU6.5-13,3/52
1035B	35	4 200	A culot unique	GU6.5	MT/UB-35/842-H/E/L-GU6.5-13,3/52
1035C	35	3 000	A culot unique	G8.5	MT/UB-35/830-H/SL-G8.5-17/85
1035D	35	4 200	A culot unique	G8.5	MT/UB-35/842-H/SL-G8.5-17/85
1035E	35	3 000	A culot unique, auto-protégée	GU8.5	MTS/UB-35/830-H/L-GU8.5-23/92
1035F	35	4 200	A culot unique, auto-protégée	GU8.5	MTS/UB-35/842-H/L-GU8.5-23/92
1035G	35	3 000	A culot unique	G12	MT/UB-35/830-H/SL-G12-20/90
1035H	35	4 200	A culot unique	G12	MT/UB-35/842-H/SL-G12-20/90
1035J	35	3 000	A culot unique, tubulaire	E27	MT/UB-35/830-H/SL-E27-39/156
1035K	35	3 000	A culot unique, elliptique	E27	ME/UB-35/830-H/SL-E27-76/156
1045A	45	2 800	A culot unique	PGZ12	MT/UB-45/628-H/E/L-PGZ12-20/132
1050A	50	3 000	A culot unique	GU6.5	MT/UB-50/930-H/L-GU6.5-13,3/52
1050B	50	4 200	A culot unique	GU6.5	MT/UB-50/942-H/E/L-GU6.5-13,3/52
1050C	50	3 000	A culot unique	G8.5	MT/UB-50/930-H/SL-G8.5-17/85
1050D	50	4 200	A culot unique	G8.5	MT/UB-50/942-H/E/SL-G8.5-17/85
1050E	50	3 000	A culot unique	G12	MT/UB-50/930-H/SL-G12-20/90
1050F	50	4 200	A culot unique	G12	MT/UB-50/942-H/E/SL-G12-20/90
1050G	50	2 800 ou 3 000	A culot unique, tubulaire	E27	MT/UB-50/828-H/E/SL-E27-39/156 MT/UB-50/830-H/E/SL-E27-39/156
1050H	50	2 800 ou 3 000	A culot unique, elliptique	E27	ME/UB-50/828-H/E/SL-E27-72/156 ME/UB-50/830-H/E/SL-E27-72/156
1060A	60	2 800	A culot unique	PGZ12	MT/UB-60/628-H/E/L-PGZ12-20/132
1070A	70	3 000	A culot unique	G8.5	MT/UB-70/830-H/SL-G8.5-17/85
1070B	70	4 200	A culot unique	G8.5	MT/UB-70/942-H/SL-G8.5-17/85
1070C	70	3 000	A culot unique, auto-protégée	GU8.5	MTS/UB-70/830-H/L-GU8.5-23/92

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Fiche technique	Puissance nominale	Température de couleur proximale	Version	Culot	ILCOS
1070D	70	4 200	A culot unique, auto-protégée	GU8.5	MTS/UB-70/842-H/L-GU8.5-23/92
1070E	70	3 000	A culot unique	G12	MT/UB-70/830-H/SL-G12-26/76
1070F	70	4 200	A culot unique	G12	MT/UB-70/842-H/SL-G12-26/76
1070G	70	2 800 ou 3 000	A culot unique, tubulaire	E27	MT/UB-70/828-H/E/SL-E27-39/156 MT/UB-70/830-H/E/SL-E27-39/156
1070H	70	4 200	A culot unique, tubulaire	E27	MT/UB-70/942-H/E/SL-E27-39/156
1070J	70	2 800 ou 3 000	A culot unique, elliptique	E27	ME/UB-70/828-H/E/SL-E27-72/156 ME/UB-70/830-H/E/SL-E27-72/156
1070K	70	3 000	A culot unique, elliptique, auto-protégée	E27	MES/UB-70/[a]30-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-70/[a]30-H/SL-E27-57/144
1070L	70	4 200	A culot unique, elliptique, auto-protégée	E27	MES/UB-70/[a]42-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-70/[a]42-H/SL-E27-57/144
1090A	90	2 800	A culot unique	PGZ12	MT/UB-90/628-H/E/L-PGZ12-20/143
1100A	100	3 000	A culot unique	G12	MT/UB-100/830-H/SL-G12-20/100
1100B	100	4 200	A culot unique	G12	MT/UB-100/942-H/SL-G12-20/100
1100C	100	2 800 ou 3 000	A culot unique, tubulaire	E40	MT/UB-100/828-H/E/SL-E40-48/211 MT/UB-100/830-H/E/SL-E40-48/211
1100D	100	2 800 ou 3 000	A culot unique, elliptique	E40	ME/UB-100/828-H/E/SL-E40-78/186 ME/UB-100/830-H/E/SL-E40-78/186
1100E	100	3 000	A culot unique, elliptique, auto-protégée	E27	MES/UB-100/930[b]-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-100/930[b]-H/SL-E27-57/144
1100F	100	4 200	A culot unique, elliptique, auto-protégée	E27	MES/UB-100/942[b]-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-100/942[b]-H/SL-E27-57/144
1140A	140	2 800	A culot unique	PGZ12	MT/UB-140/628-H/E/L-PGZ12-20/150
1150A	150	3 000	A culot unique	G12	MT-150/830-H/SL-G12-26/76 MT/UB-150/830-H/SL-G12-26/76
1150B	150	4 200	A culot unique	G12	MT-150/842-H/SL-G12-26/76 MT/UB-150/842-H/SL-G12-26/76
1150C	150	3 000	A culot unique, elliptique, auto-protégée	E27	MES/UB-150/[a]30-H/SL-E27-57/144 MES/UB-150/[a]30-H/SL-E27-57/144
1150D	150	4 200	A culot unique, elliptique, auto-protégée	E27	MES/UB-150/[a]42-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-150/[a]42-H/SL-E27-57/144
1150E	150	2 800 ou 3 000	A culot unique, tubulaire	E40	MT/UB-150/828-H/SL-E40-48/211 MT/UB-150/830-H/SL-E40-48/211
1150F	150	4 200	A culot unique, tubulaire	E40	MT/UB-150/942-H/E/SL-E40-48/211
1150G	150	2 800 ou 3 000	A culot unique, elliptique	E40	ME/UB-150/828-H/E/SL-E40-91/227 ME/UB-150/830-H/E/SL-E40-91/227
1210A	210	3 000	A culot unique	PGZ18	MT/UB-210/930-H/E/L-PGZ18-29/188
1210B	210	4 200	A culot unique	PGZ18	MT/UB-210/942-H/E/L-PGZ18-29/188

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Fiche technique	Puissance nominale	Température de couleur proximale	Version	Culot	ILCOS
1210C	210	3 000	A culot unique,	PGZX18	MTS/UB-210/930-H/E/L-PGZX18-39/195
1210D	210	4 200	A culot unique, auto-protégée	PGZX18	MTS/UB-210/942-H/E/L-PGZX18-39/195
1250A	250	3 000	A culot unique, tubulaire	E40	MT/UB-250/830-H-E40-48/260
1250B	250	3 000	A culot unique, elliptique	E40	ME/UB-250/830-H-E40-91/227
1315A	315	3 000	A culot unique	PGZ18	MT/UB-315/930-H/E/L-PGZ18-29/188
1315B	315	4 200	A culot unique	PGZ18	MT/UB-315/942-H/E/L-PGZ18-29/188
1315C	315	3 000	A culot unique, auto-protégée	PGZX18	MTS/UB-315/930-H/E/L-PGZX18-39/195
1315D	315	4 200	A culot unique, auto-protégée	PGZX18	MTS/UB-315/942-H/E/L-PGZX18-39/195
2020A	20	3 000	Réflecteur MR16	GX10	MRS/UB-20/830-H/L-GX10-51/54,5/ [c]
2020B	20	3 000	Réflecteur PAR20	E27	MRS/UB-20/830-H/L-E27-63,5/96/ [c]
2020C	20	3 000	Réflecteur PAR30	E27	MRS/UB-20/830-H/L-E27-95/125/ [c]
2020D	20	3 000	Réflecteur R111	GX8.5	MRS/UB-20/830-H/L-GX8.5-111/88/ [c]
2035A	35	3 000	Réflecteur MR16	GX10	MRS/UB-35/830-H/L-GX10-51/54,5/ [c]
2035B	35	3 000	Réflecteur PAR20	E27	MRS/UB-35/830-H/SL-E27-63,5/96/ [c]
2035C	35	4 200	Réflecteur PAR20	E27	MRS/UB-35/942-H/SL-E27-63,5/96/ [c]
2035D	35	3 000	Réflecteur PAR30	E27	MRS/UB-35/830-H/SL-E27-95/125/ [c]
2035E	35	3 000	Réflecteur R111	GX8.5	MRS/UB-35/830-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2035F	35	4 200	Réflecteur R111	GX8.5	MRS/UB-35/842-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2050A	50	3 000	Réflecteur MR16	GX10	MRS/UB-50/930-H/L-GX10-51/54,5/ [c]
2050B	50	3 000	Réflecteur PAR20	E27	MRS/UB-50/930-H/SL-E27-63,5/96/ [c]
2050C	50	3 000	Réflecteur PAR30	E27	MRS/UB-50/930-H/SL-E27-95/125/ [c]
2050D	50	3 000	Réflecteur R111	GX8.5	MRS/UB-50/930-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2070A	70	3 000	Réflecteur PAR30	E27	MRS/UB-70/830-H/SL-E27-95/125/ [c]
2070B	70	4 200	Réflecteur PAR30	E27	MRS/UB-70/842-H/SL-E27-95/125 [c]
2070C	70	3 000	Réflecteur R111	GX8.5	MRS/UB-70/830-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2070D	70	4 200	Réflecteur R111	GX8.5	MRS/UB-70/842-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
3070A	70	3 000	A culot double	RX7s	MD-70/830-H/SL-RX7s-22/117,6
3070B	70	4 200	A culot double	RX7s	MD-70/842-H/SL-RX7s-22/117,6
3150A	150	3 000	A culot double	RX7s-24	MD-150/830-H/SL-RX7s=24-25/135,4
3150B	150	4 200	A culot double	RX7s-24	MD-150/842-H/SL-RX7s=24-25/135,4
3250A	250	4 200	A culot double	Fc2	MD-250/842-H/L-Fc2-27,5/139

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Fiche technique	Puissance nominale	Température de couleur proximale	Version	Culot	ILCOS

[a] Les lampes conformes à ces fiches techniques peuvent avoir des valeurs de CRI différentes en fonction de la technologie utilisée. Le numéro représentant l'indice de rendu des couleurs dans le code ILCOS varie en conséquence.

[b] Les lampes conformes à ces fiches techniques peuvent avoir des valeurs de CRI et des cibles de couleur différentes en fonction de la technologie utilisée. Les numéros représentant l'indice de rendu des couleurs et la température de couleur dans le code ILCOS varient en conséquence.

[c] Les lampes à réflecteur conformes à ces fiches techniques peuvent avoir des valeurs d'angle d'ouverture différentes en fonction de leur conception. Le numéro représentant l'angle d'ouverture dans le code ILCOS varie en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe K
(informative)

Méthode de mesurage des températures de l'ampoule, du pincement, du réflecteur et de la base des lampes aux halogénures métalliques pour la conception des luminaires

K.1 Généralités

Un dépassement des limites de température de l'ampoule, du pincement, du réflecteur et de la base, indiquées sur la fiche technique de la lampe ou fournies par le fabricant se traduit par des performances médiocres de la lampe (couleur, durée de vie, facteur de conservation du flux lumineux).

Les recommandations suivantes concernent les méthodes de préparation de la lampe et du thermocouple, ainsi que les mesures de la température de l'ampoule, du pincement et de la base de la lampe.

K.2 Conditions de mesurage

Les températures de l'ampoule, du pincement, du réflecteur et de la base doivent être mesurées dans un luminaire. Il convient de mesurer un luminaire apte uniquement à une certaine position d'utilisation dans la position d'utilisation correspondante. Si différentes positions d'utilisation sont admises, mesurer la température de la lampe dans la position donnant la température la plus élevée (par exemple, position d'utilisation horizontale sur le haut de l'ampoule pour mesurer la température de l'ampoule et base verticale vers le haut pour mesurer la température du pincement).

Il convient de procéder aux mesurages à l'aide de thermocouples fixés à la surface de la lampe par serrage mécanique ou à l'aide d'adhésif, et de lampes disponibles dans le commerce, conformément à ce qui est décrit à l'Article K.3. Ce matériel peut souvent être obtenu auprès des fabricants de lampes.

Il est recommandé d'utiliser des lampes dont la durée de vie est comprise entre 100 h et 200 h pour obtenir des mesures fiables.

Il convient de faire fonctionner la combinaison lampe/luminaire dans la plage comprise entre 100 % et 105 % de la puissance assignée de la lampe (laquelle est spécifiée dans la fiche technique de la lampe correspondante) à température ambiante maximale admise pour le luminaire.

L'équilibre de température pouvant exiger un temps considérable, les mesurages doivent être réalisés toutes les 15 min jusqu'à ce qu'au moins trois mesures consécutives soient identiques ou à l'intérieur d'une plage de 1 °C. La température obtenue est comparée aux exigences indiquées sur la fiche technique de la lampe. Il est recommandé de mesurer plusieurs lampes.

Le thermocouple (et l'adhésif éventuellement utilisé) absorbant une certaine quantité de chaleur émanant directement du tube à décharge, ce rayonnement peut augmenter la mesure de la température de manière significative comparée à la véritable température d'équilibre de la lampe. Cela est particulièrement vrai pour la température de l'ampoule. Les mesures de température peuvent être corrigées en séparant les effets du rayonnement de la manière suivante: il convient de raccorder le thermocouple à un dispositif d'enregistrement automatique, de préférence capable de procéder à des analyses graphiques. Après stabilisation de la température, la lampe est éteinte. La température commence alors par diminuer rapidement, puis elle se stabilise au bout de 0,5 s. La température vraie peut être

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

estimée en extrapolant la partie stable de la courbe de température/temps (tracée sur une échelle logarithmique) jusqu'au moment de l'extinction.

K.3 Choix et fixation des thermocouples pour mesurer la température de l'ampoule, du pincement, du réflecteur et de la base

K.3.1 Généralités

Des thermocouples NiCr (type K) ou Fe-Constantan (type J) doivent être utilisés pour procéder aux mesurages indiqués dans le présent document. Il convient de souder l'extrémité du thermocouple avec une extrémité d'un diamètre inférieur à 1 mm. Il convient que la métallisation des extrémités des fils susceptibles d'être exposées au rayonnement présente une réflectance élevée. L'isolement de chaque fil présente des caractéristiques de température et de tension adaptées.

La jonction de thermocouple doit faire face au verre et doit toucher la surface de la lampe. Les thermocouples sont fixés au point de mesurage en perturbant le moins possible les conditions thermiques et avec un contact thermique à faible résistance.

Les méthodes suivantes se sont révélées utiles pour fixer les jonctions de thermocouple aux points de mesurage:

a) par serrage mécanique;

b) par une petite quantité d'adhésif.

Le serrage mécanique est recommandé pour tous les mesurages, sauf lorsque la géométrie de la lampe ou d'autres circonstances physiques empêchent l'application de cette méthode.

K.3.2 Fixation de thermocouple par serrage mécanique

Il convient de fixer les thermocouples sur la lampe avec un ressort. Par exemple, une bonne fixation est obtenue à l'aide de perles en céramique et d'une pince crocodile. Un ressort adapté est composé d'acier inoxydable (EN 10270-3-1.4310, par exemple) de 5 mm de diamètre extérieur et 17 mm de longueur, délivrant une force de 7 N s'il est comprimé sur 10 mm.

Il convient de placer le point de mesurage de la température de sorte que le bâti de support de la lampe ne sépare pas le thermocouple du tube à décharge. Dans le cas du mesurage de la température de l'ampoule, il est très important de fixer le thermocouple aussi proche que possible au-dessus du centre du tube à décharge, dans la direction axiale (voir Figure K.1). De petits écarts peuvent donner des mesures peu fiables.

K.3.3 Fixation de thermocouple par un adhésif

Au moment de la fixation du thermocouple sur la surface de la lampe, le contact mécanique de la jonction de thermocouple avec la lampe doit être maintenu à l'emplacement exigé avec une petite quantité d'adhésif (de la colle, par exemple) sur la jonction qu'il est admis de traiter. D'autres fixations (par adhésif ou par des moyens mécaniques) du fil du thermocouple à la lampe sont souhaitables pour éviter les contraintes risquant de briser la jonction (voir Figure K.2).

Il convient d'utiliser une petite quantité d'adhésif pour éviter les erreurs dues au rayonnement absorbé à partir du tube à décharge; il convient de ne pas séparer le thermocouple du point de mesurage. Des adhésifs destinés à la fixation de thermocouple adaptés à une plage de températures donnée et à un matériau donné sont disponibles auprès de plusieurs fabricants de thermocouples.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

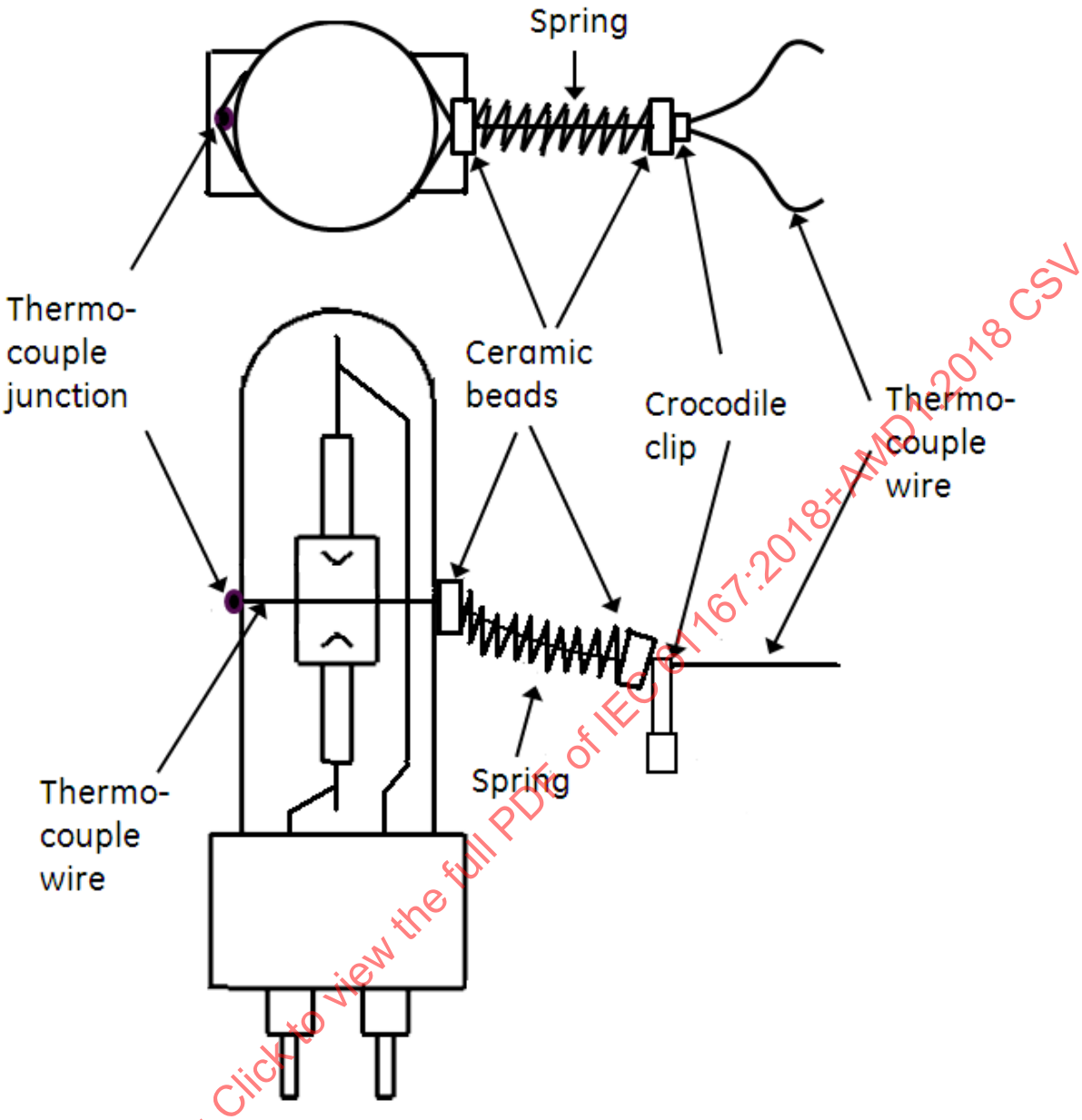
Dans certains cas, une incision dans le verre peut également faciliter la fixation du thermocouple. Il convient de faire attention lors de l'incision, car elle peut augmenter l'incertitude de la mesure. Des détails supplémentaires relatifs aux mesurages de la température au pincement de lampe sont donnés dans l'IEC 60682.

K.4 Emplacement du point de fixation du thermocouple et positions d'utilisation de la lampe par type de lampe aux halogénures métalliques

Les Figures K.3 à K.10 présentent le point de fixation du thermocouple pour différents types de lampes aux halogénures métalliques. Les positions d'utilisation ont été déterminées pour donner les mesures de température les plus élevées.

Noter que les conceptions des types de lampes GU6.5, GU8.5 et GX10 de différents fabricants étant sensiblement différentes, il convient d'utiliser les positions des points de mesurage indiquées par le fabricant correspondant.

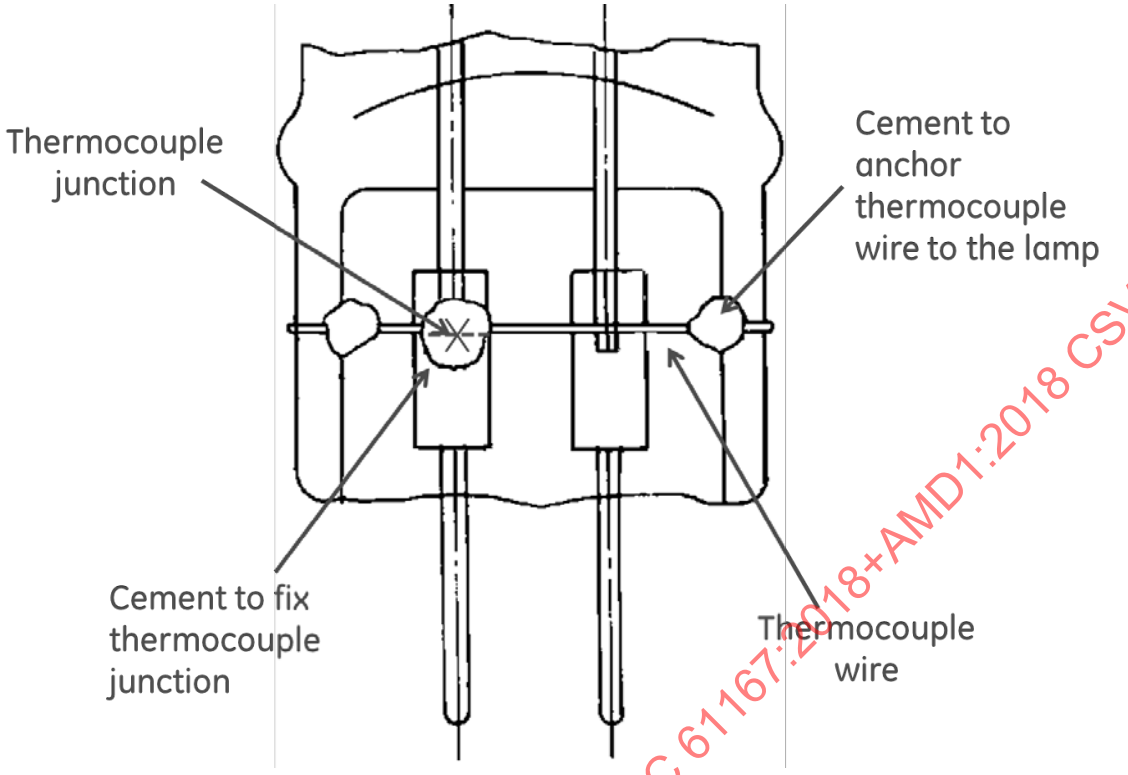
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Anglais	Français
Thermocouple junction	Jonction de thermocouple
Thermocouple wire	Fil du thermocouple
Spring	Ressort
Ceramic beads	Perles en céramique
Crocodile clip	Pince crocodile

Figure K.1 – Vue schématique d'une fixation de thermocouple à l'aide d'un serrage mécanique

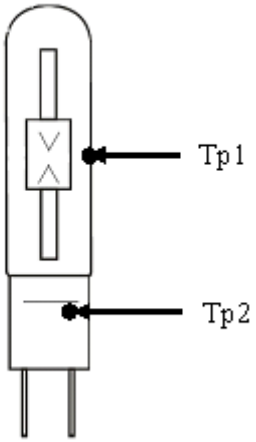
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Anglais	Français
Thermocouple junction	Jonction de thermocouple
Cement to fix thermocouple junction	Colle de fixation de la jonction de thermocouple
Cement to anchor thermocouple wire to the lamp	Colle de fixation du fil du thermocouple à la lampe
Thermocouple wire	Fil du thermocouple

Figure K.2 – Vue schématique d'une fixation de thermocouple à l'aide d'un adhésif (colle)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

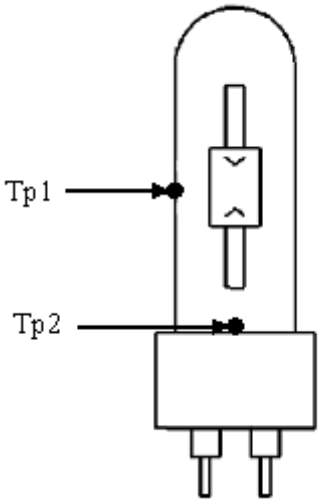


Légende

Tp1 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: sur le haut de la chemise, au-dessus du centre du tube à décharge

Tp2 position d'utilisation: base vers le haut; point de mesurage: sur le scellage du pincement, au-dessus de la soudure de l'entrée de courant intérieure

Figure K.3 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot G8.5



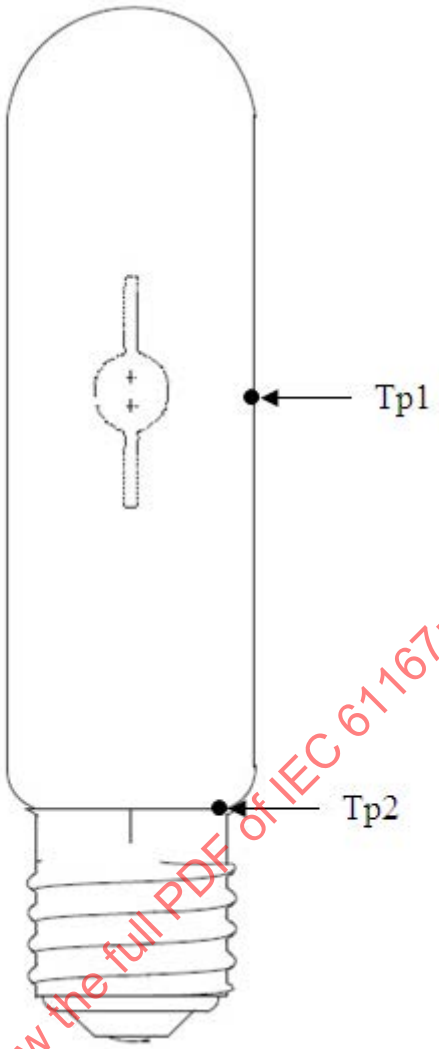
Légende

Tp1 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: sur le haut de la chemise, au-dessus du centre du tube à décharge

Tp2 position d'utilisation: culot vers le haut; point de mesurage: sur le scellage du pincement, au bord du culot

Figure K.4 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot G12

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



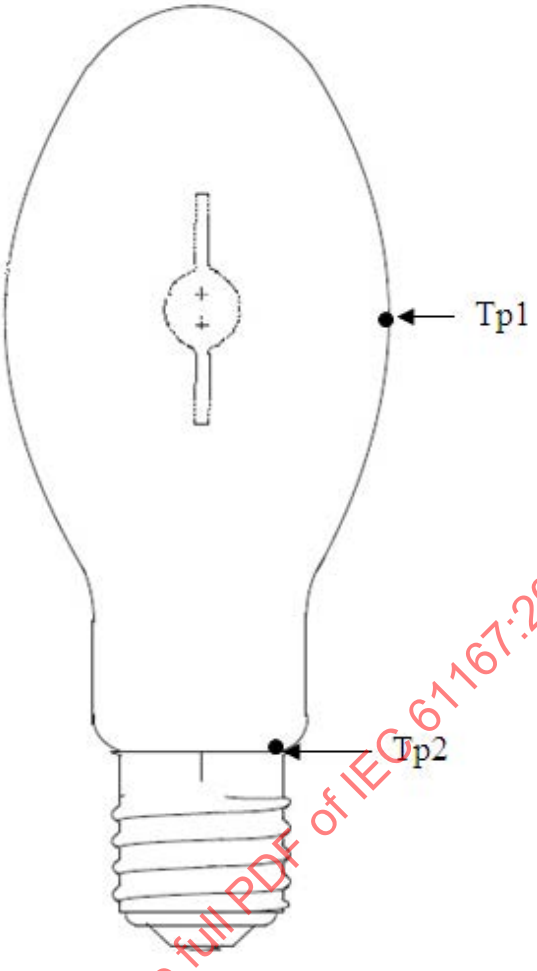
Légende

Tp1 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: sur le haut de l'ampoule extérieure, au-dessus du centre du tube à décharge

Tp2 position d'utilisation: culot vers le haut; point de mesurage: sur l'ampoule au bord du culot

Figure K.5 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot E27/E40, ampoule tubulaire

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



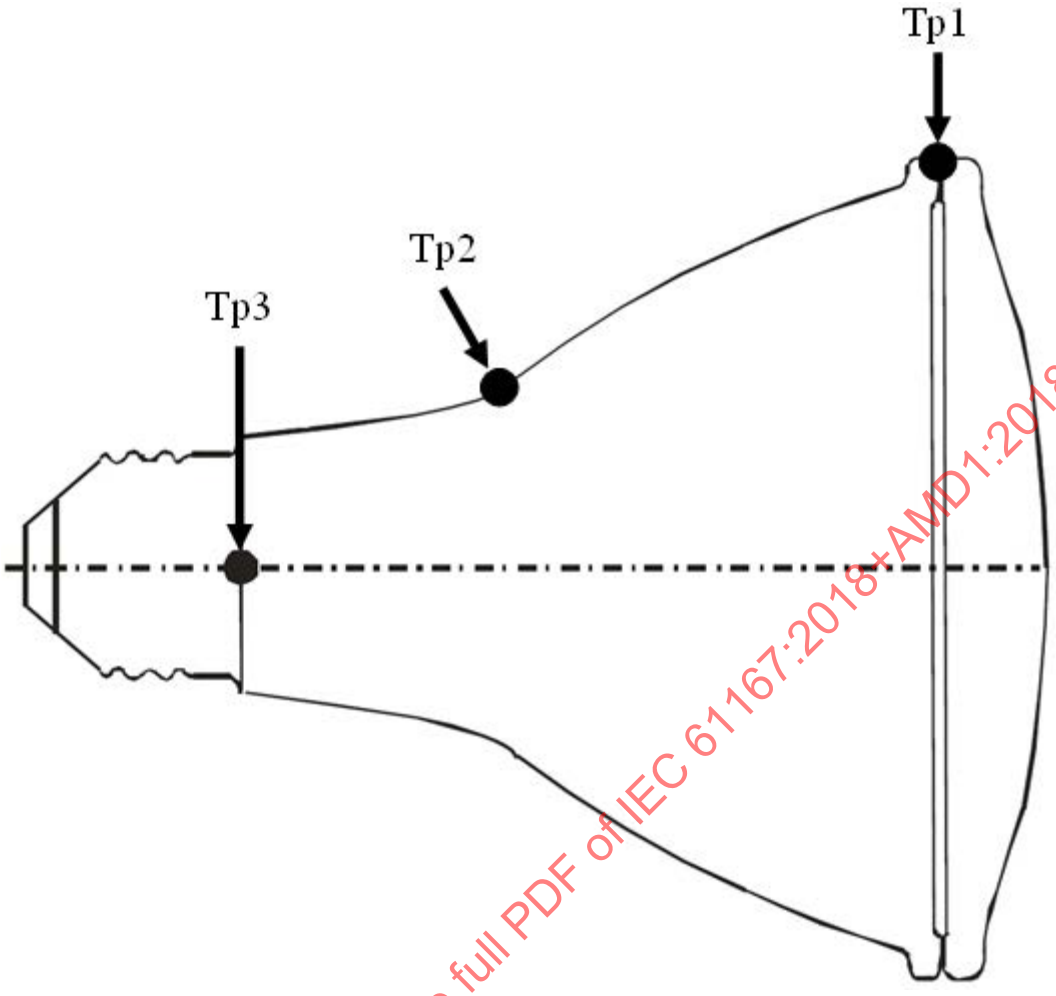
Légende

Tp1 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: sur le haut de l'ampoule extérieure, au-dessus du centre du tube à décharge

Tp2 position d'utilisation: culot vers le haut; point de mesurage: sur l'ampoule au bord du culot

Figure K.6 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot E27/E40, ampoule elliptique

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Légende

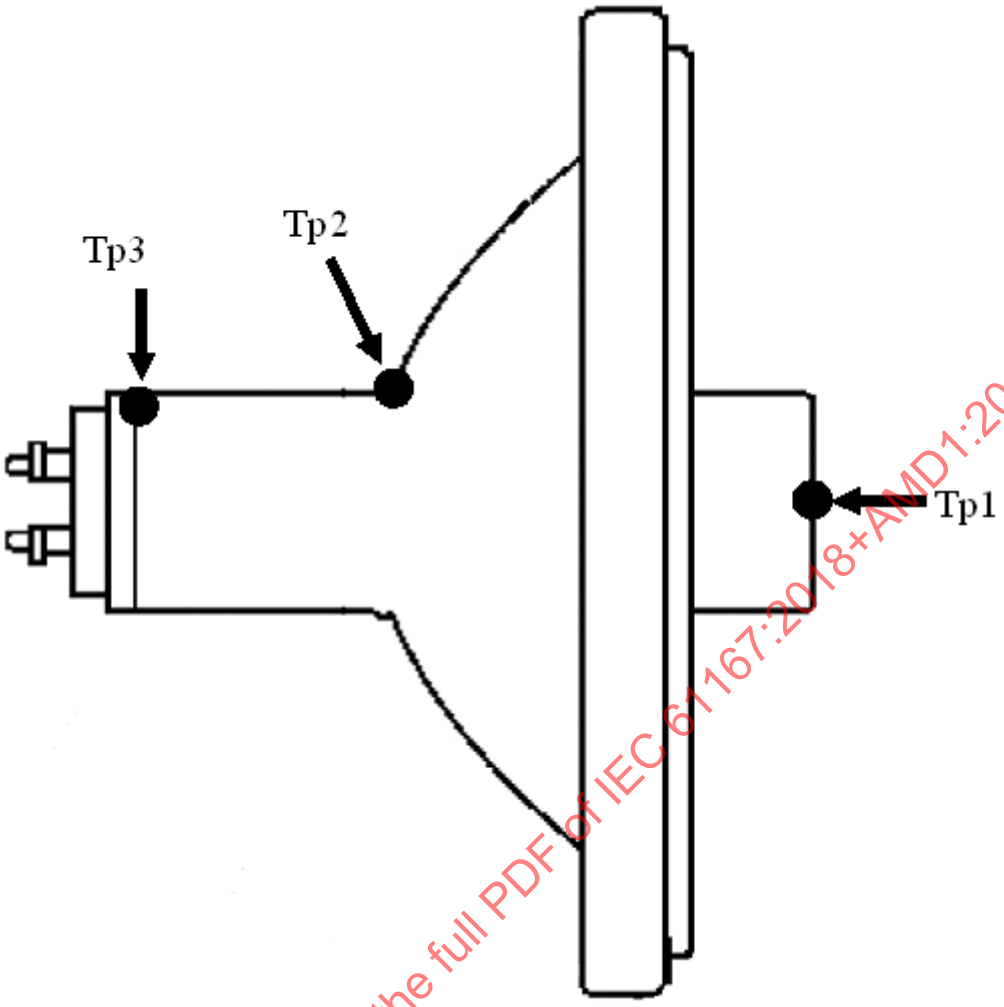
Tp1 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: sur le scellage de la lentille, au niveau du bord du réflecteur (côté supérieur)

Tp2 position d'utilisation: culot vers le haut; point de mesurage: sur le réflecteur, à la jonction du col du réflecteur et de la parabole

Tp3 position d'utilisation: culot vers le haut; point de mesurage: sur le réflecteur au bord du culot

Figure K.7 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot E27, réflecteur PAR

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Légende

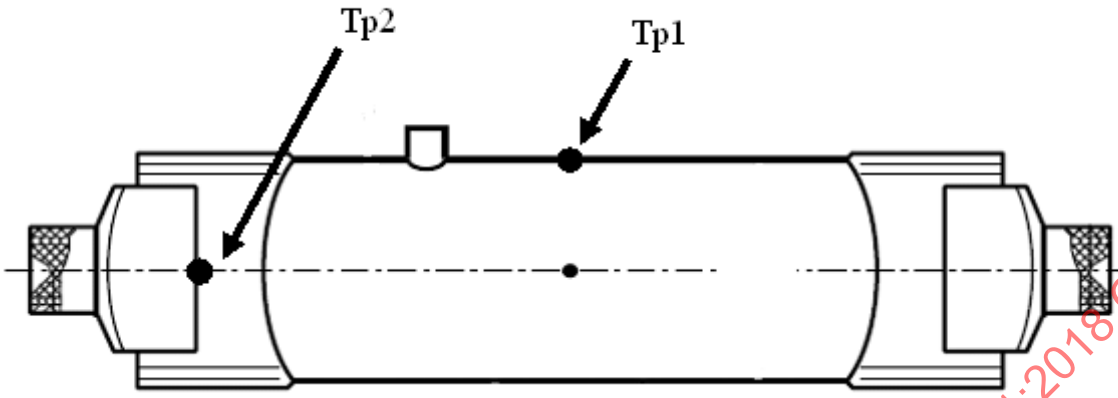
Tp1 position d'utilisation: culot vers le bas; point de mesurage: au centre du culot anti-reflet

Tp2 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: en haut du réflecteur, à la jonction du col du réflecteur et de la parabole

Tp3 position d'utilisation: culot vers le haut; point de mesurage: sur le réflecteur au bord du culot

Figure K.8 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot GX8.5

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

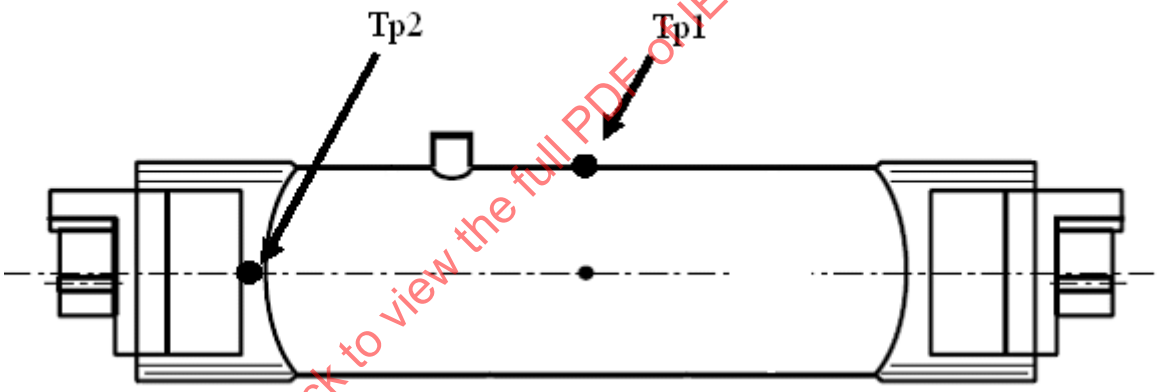


Légende

Tp1 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: sur le haut de la chemise, au-dessus du centre du tube à décharge

Tp2 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: sur le scellage du pincement, au bord du culot

Figure K.9 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culots RX7s et RX7s-24



Légende

Tp1 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: sur le haut de la chemise, au-dessus du centre du tube à décharge

Tp2 position d'utilisation: horizontale; point de mesurage: sur le scellage du pincement, au bord du culot

Figure K.10 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot Fc2

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Bibliographie

IEC 60081:1997, *Lampes à fluorescence à deux culots - Prescriptions de* performances

IEC 60188, *Lampes à vapeur de mercure à haute pression – Prescriptions de performance*

IEC 60357:2002, *Lampes tungstène-halogène (véhicules exceptés) – Prescriptions de performance*

IEC 60598-1, *Luminaires – Exigences générales et essais*

IEC 60682, *Méthode normale pour la mesure de la température au pincement des lampes tungstène-halogène-quartz*

IEC 61126, *Méthode d'établissement des contours d'encombrement maximal des lampes*

IEC 61231, *Système international de codification des lampes (ILCOS)*

IEC TR 62732, *Three-digit code for designation of colour rendering and correlated colour temperature* (disponible en anglais seulement)

ISO 2859-10:2006, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 10: Introduction au système d'échantillonnage pour les contrôles par attributs de l'ISO 2859*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

IEC 61167

Edition 4.1 2018-10

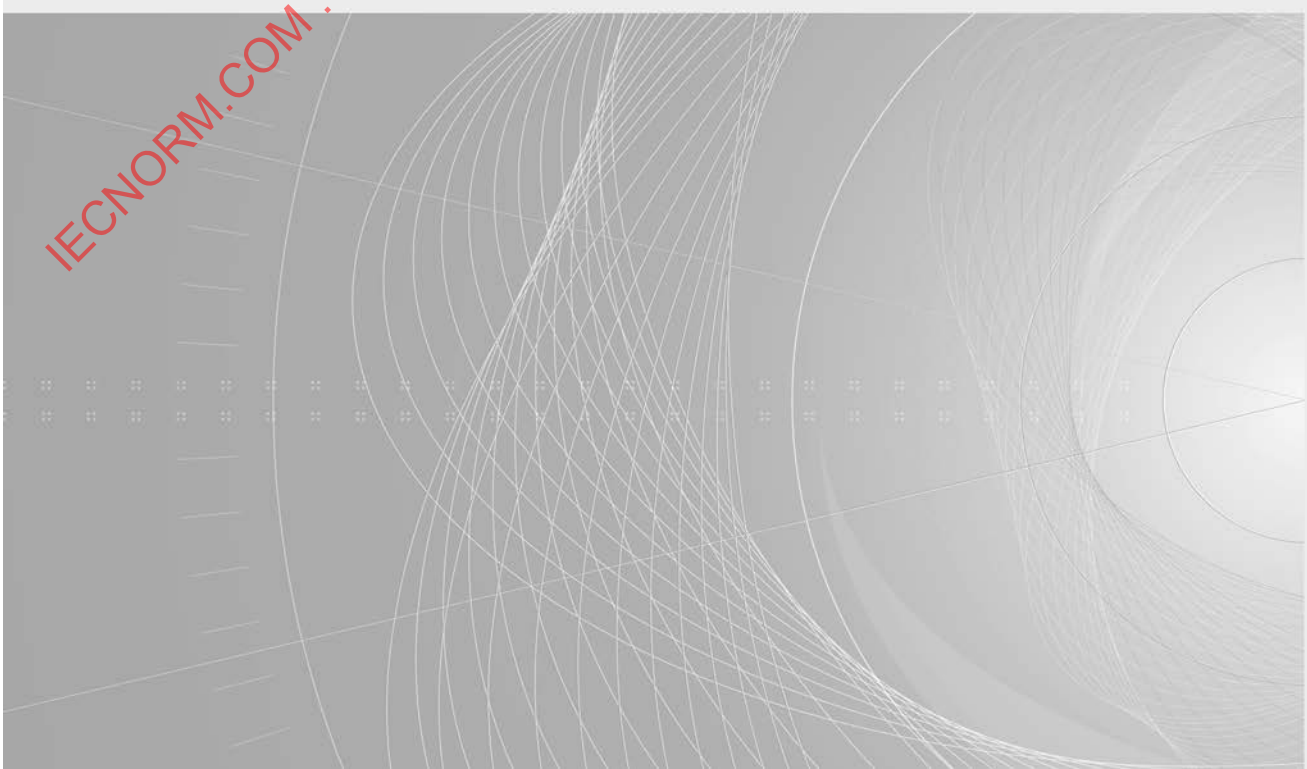
FINAL VERSION

VERSION FINALE

Metal halide lamps – Performance specification

Lampes aux halogénures métalliques – Spécifications de performances

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



IEC 61167:2018-04+AMD1:2018-10 CSV(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 6
INTRODUCTION 8
1 Scope 10
2 Normative references 10
3 Terms and definitions 11
4 Lamp requirements 13
4.1 General 13
4.2 Marking 13
4.2.1 Colour appearance 13
4.2.2 Lamps for operation on high pressure sodium controlgear 13
4.3 Dimensions 14
4.4 Caps 14
4.5 Starting and warm-up characteristics 14
4.5.1 Lamps that may operate on electromagnetic ballasts 14
4.5.2 Lamps suitable for low frequency square wave ballasts only 14
4.6 Electrical characteristics 14
4.7 Photometric characteristics 14
4.8 Colour characteristics 14
4.8.1 Lamps with non-standardised chromaticity co-ordinates 14
4.8.2 Lamps with standardised chromaticity co-ordinates 15
4.8.3 Colour rendering index 15
4.8.4 Requirements and test conditions 15
4.9 Lumen maintenance and life 15
5 Information for ballast, ignitor and luminaire design 15
6 Data sheets 15
6.1 General principles of numbering sheets 15
6.2 Lists of data sheets 15
6.2.1 List of diagrammatic lamp data sheets 15
6.2.2 List of lamp data sheets 30
6.3 List of maximum lamp outline sheets (construction according to IEC 61126) 361
Annex A (normative) Method of measuring lamp starting and warm-up characteristics 364
A.1 General 364
A.2 Measurements 364
Annex B (normative) Method of measuring electrical and photometrical characteristics (lamps for operation on 50 Hz or 60 Hz supply frequencies) 366
B.1 General 366
B.2 Particular requirements for double-capped lamps 366
B.3 Colour characteristics 367
B.4 Supply 367
B.5 Instruments 367
B.6 Measurement 367
Annex C (normative) Method of test for lumen maintenance and life 370
C.1 General 370
C.2 Lamps for operation on 50 Hz or 60 Hz supply frequencies 370
C.3 Lamps for operation on low frequency square wave 370

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex D (informative) Information for luminaire design 371
D.1 Maximum lamp outlines 371
D.2 Replacement of lamps 371
Annex E (normative) Method of measuring electrical and photometrical characteristics on low frequency square wave reference ballast 372
E.1 General 372
E.2 Characteristics 372
E.3 Test procedure 372
E.3.1 General 372
E.3.2 Start-up 373
E.3.3 Steady state 373
Annex F (normative) Spectral analysis of power ripple: calculation procedure for amplitude spectrum ratio and guidance 374
F.1 General 374
F.2 Mathematical background 374
F.2.1 General 374
F.2.2 Description of the algorithm 374
F.3 Measurement procedure 375
F.4 Test signal 375
F.4.1 General 375
F.4.2 Description of the test signal 375
F.4.3 Outcome of the test signal 376
Annex G (informative) Low frequency square wave operation 377
G.1 General 377
G.2 Operation phases 377
G.3 Information relevant for square wave controlgear design 377
G.3.1 Breakdown 377
G.3.2 Take-over 380
G.3.3 Run-up 380
G.3.4 Steady state normal operation 381
G.3.5 Steady state extended operation 383
Annex H (informative) Information for ballast design 385
H.1 General 385
H.2 Explanation of the ignition schemes for pulse breakdown 385
Annex I (informative) Temperature limits for luminaire design 387
Annex J (informative) ILCOS codes 389
Annex K (informative) Method of measuring the bulb, pinch, reflector and base temperatures of metal halide lamps for luminaire design 392
K.1 General 392
K.2 Measurement conditions 392
K.3 Choice and attachment of thermocouples for bulb, pinch, reflector and base temperature measurements 393
K.3.1 General 393
K.3.2 Thermocouple attachment by mechanical clamping 393
K.3.3 Thermocouple attachment by adhesive 393
K.4 Thermocouple fixing point locations and lamp burning positions by metal halide lamp types 394
Bibliography 402

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Figure A.1 – Circuit diagram for measurement of lamp starting and warm-up characteristics 365
Figure B.1 – Circuit diagram for measurement of lamp characteristics 368
Figure B.2 – Luminaire simulator for use with double-capped lamps 369
Figure E.1 – Circuit for lamp measurement under reference conditions 373
Figure G.1 – Typical selection from a high frequency ignition sequence 379
Figure G.2 – Measurement of PCR during run-up and steady state 383
Figure G.3 – Example of a measurement circuit of lamp potential against earth 384
Figure G.4 – Commutation time, deviating waveform 384
Figure G.5 – HF ripple and fast Fourier transformation (power curve) 384
Figure H.1 – Example 1 for ignition scheme according to option (1) (see Annex G and lamp data sheets) 385
Figure H.2 – Example 2 for ignition scheme according to option (1) (see Annex G and lamp data sheets) 385
Figure H.3 – Example for ignition scheme according to option (2) (see Annex G and lamp data sheets) 386
Figure I.1 – Principal ways of heat transport in a lamp 387
Figure K.1 – Schematic view of thermocouple attachment using mechanical clamping 394
Figure K.2 – Schematic view of thermocouple attachment using adhesive (cement) 395
Figure K.3 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings –G8.5 cap 395
Figure K.4 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – G12 cap 396
Figure K.5 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – E27/E40 cap, tubular bulb 397
Figure K.6 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – E27/E40 cap, elliptical bulb 398
Figure K.7 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings –E27 cap, PAR reflector, ... 399
Figure K.8 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – GX8.5 cap 400
Figure K.9 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – RX7s and RX7s-24 cap 401
Figure K.10 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – Fc2 cap 401

Table 1 – List of diagrammatic lamp data sheets 16
Table 2 – List of lamp data sheets 30
Table 3 – List of maximum lamp outline sheets 361
Table B.1 – Correlated colour temperature and chromaticity co-ordinates *x* and *y* 367
Table E.1 – Characteristics of the reference ballast 372
Table F.1 – Settings of the analysing oscilloscope 375
Table G.1 – Requirements for pulse breakdown 378
Table G.2 – Requirements for high frequency breakdown 380
Table G.3 – Requirements for take-over 380
Table G.4 – Requirements for run-up 381
Table G.5 – Requirements for steady state normal operation 382

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.6 – Requirements for extended operation 383
Table J.1 – Lamp coding 389

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

METAL HALIDE LAMPS – PERFORMANCE SPECIFICATION

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 61167 bears the edition number 4.1. It consists of the fourth edition (2018-04) [documents 34A/2051/FDIS and 34A/2058/RVD], and its corrigendum (2019-04), and its amendment 1 (2018-10) [documents 34A/2066/CDV and 34A/2103/RVC]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

International Standard IEC 61167 has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition.

a) A set of new lamp data sheets has been introduced for lamp types designed for replacing high pressure sodium lamps.
b) A set of new lamp data sheets has been introduced for 4200 K versions of 3000 K lamp types already in the standard.
c) A set of new lamp data sheets has been introduced for new lamp types where high frequency ignition data is important.
d) Annex G has been revised to incorporate high frequency ignition. As a consequence of this change, all data sheets in the standard have been revised to a new format.
e) A new informative Annex K has been introduced, giving recommended methods of making lamp temperature measurements.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this document and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

INTRODUCTION

A big step forward when standardising metal halide lamps and their operation was made with the second edition which was published in 2011. Meanwhile, agreements were reached for the introduction of new lamp types and in aspects of operation which led to the third edition.

Major changes in the second edition were as follows. Since IEC 62035 was published in 1999, the related lamp specific performance standards such as IEC 61167 needed to be reviewed in an editorial action, splitting performance and safety requirements, but also to include all items in abeyance, stored for this occasion. The separation had already been carried out with other HID lamps. So, in some instances, the “pilot” text of IEC 60188 was used. Moreover, the measurement part was introduced with the assistance of IEC 60188 and IEC 60081.

It may also be noted that the colour coordinates for CCT 3 000 K and 4 200 K were adjusted to a point two units below Planck in order to take account of the life time shift to higher *y*-values.

Apart from these basic changes which had been needed for a long time, the new technique of low frequency square wave (LFSW) operation was implemented. This led to additional pages to the existing lamp data sheets and several annexes describing and specifying the requirements. Further, detailed requirements and measurement methods for the ignition (break down/take-over/run-up) were introduced. Intense discussions took place on measurement and specification of the peak-current ratio during ignition and steady state. Workshops were held in order to come to a broad worldwide acceptance of the concepts. The workshops were open to experts from the lamp and control gear side in order to accommodate the interface between control gear and lamp to these requirements.

Further lamp types which were considered to have market relevance and needing normative support were also added.

Major changes in the third edition were as follows. Compared to the second edition, a set of new lamp data sheets (20 W, 35 W, 50 W, 100 W) was introduced. Reference to ILCOS (International lamp coding system) was removed from the lamp data sheets and located in a new annex. Information on outer bulb temperature (and in some cases also on pin temperature and temperature adjacent to cap) was replaced with an explanation on differences in manufacturers' construction; this explanation was given in detail in a new annex.

Major changes of this fourth edition are as follows. A total of 28 new data sheets have been introduced to specify lamp types designed for replacing high pressure sodium lamps, 4 200 K versions of 3 000 K lamp types already in the standard and lamp types where high frequency ignition is important. Annex G has been revised to incorporate high frequency ignition. As a consequence of this change, all data sheets in the standard have been revised to a new format. A new informative Annex K has been introduced, giving recommended methods of making lamp temperature measurements.

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of patents concerning the lamp given in standard sheets 1035E, 1035F, 1070C and 1070D.

IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured the IEC that he/she is willing to negotiate licences either free of charge or under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with IEC. Information may be obtained from:

Panasonic Corporation

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

1-1 Saiwai-cho,

Takatsuki City,

Osaka 569-1193,

Japan

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those identified above. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO (www.iso.org/patents) and IEC (http://patents.iec.ch) maintain on-line data bases of patents relevant to their standards. Users are encouraged to consult the data bases for the most up to date information concerning patents.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

METAL HALIDE LAMPS – PERFORMANCE SPECIFICATION

1 Scope

This document specifies the performance requirements for metal halide lamps for general lighting purposes.

For some of the requirements given in this document, reference is made to "the relevant lamp data sheet". For some lamps, these data sheets are contained in this document. For other lamps, falling under the scope of this document, the relevant data are supplied by the lamp manufacturer or responsible vendor.

The requirements of this document relate only to type testing.

The requirements and tolerances specified in this document correspond to testing of a type test sample submitted by the manufacturer for that purpose. In principle this type test sample consists of units having characteristics typical of the manufacturer's production and being as close to the production centre point values as possible.

It can be expected that with the tolerances given in this document, the product manufactured in accordance with the type test sample will comply with this document for the majority of production. Due to the production spread however, it is inevitable that there will sometimes be products outside the specified tolerances. For guidance on sampling plans and procedures for inspection by attributes, see ISO 2859-10.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60050-845, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 845: Lighting* (available at http://www.electropedia.org)

IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps*

IEC 60923, *Auxiliaries for lamps – Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps) – Performance requirements*

IEC 60927, *Auxiliaries for lamps – Starting devices (other than glow starters) – Performance requirements*

IEC TR 61341, *Method of measurement of centre beam intensity and beam angle(s) of reflector lamps*

IEC 62035, *Discharge lamps (excluding fluorescent lamps) – Safety specifications*

IEC 62471, *Photobiological safety of lamp and lamp systems*

CIE 084, *Measurement of luminous flux*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 60050-845 and the following apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at http://www.electropedia.org/
- ISO Online browsing platform: available at http://www.iso.org/obp

3.1
metal halide lamp
high-intensity discharge lamp in which the major portion of the light is produced by the radiation of a mixture of metallic vapour, metal halides and the products issued from the dissociation of metal halides

Note 1 to entry: The definition covers clear and coated lamps.

[SOURCE: IEC 60050-845:1987, 845.07.25, modified — "by the radiation of" and "metal halides" have been added.]

3.2
nominal value
approximate quantity value used to designate or identify a lamp

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.3]

3.3
rated value
quantity value for a characteristic of a lamp for specified operating conditions

Note 1 to entry: The value and the conditions are specified in this document, or assigned by the manufacturer or responsible vendor.

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.4]

3.4
lumen maintenance
ratio of the luminous flux of a lamp at a given time in its life to the initial reading of its luminous flux, the lamp being operated under specific conditions

Note 1 to entry: The ratio is generally expressed as a percentage.

3.5
initial readings
starting characteristics of a lamp, measured before ageing, and the electrical and photometric characteristics, measured at the end of the 100 h ageing period

3.6
reference ballast
special ballast complying with the requirements of IEC 60923, designed for the purpose of providing comparison standards for use in testing ballasts, for the selection of reference lamps and for testing regular production lamps under standardised conditions

Note 1 to entry: It is essentially characterised by the fact that, at its rated frequency, it has a stable voltage/current ratio which is relatively uninfluenced by variations in current, temperature and electromagnetic surroundings, as outlined in the relevant ballast standard.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

[SOURCE: IEC 60662:2011, 3.4, modified — "inductive type" has been deleted and "complying with the requirements of IEC 60923" has been added.]

3.7
type test
test or a series of tests made on a type test sample for the purpose of checking compliance of the design of a given product with the requirements of the relevant standard

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.10]

3.8
specific effective radiant UV power
effective power of the UV radiation of a lamp related to its luminous flux

Note 1 to entry: Specific effective radiant UV power is expressed in mW/klm.

Note 2 to entry: The effective power of the UV radiation is obtained by weighting the spectral power distribution of the lamp with the UV hazard function $S_{UV}(\Lambda)$. Information about the relevant UV hazard function is given in IEC 62471. It only relates to possible hazards regarding UV exposure of human beings. It does not deal with the possible influence of optical radiation on materials, like mechanical damage or discoloration.

3.9
type test sample
sample consisting of one or more similar units submitted by the manufacturer or the responsible vendor for the purpose of a type test

3.10
inrush current
short term high lamp current, totally or partially rectified, by the asymmetrical electrode heating for some seconds during lamp ignition

3.11
warm-up current
increased lamp current after the inrush phase which is due to the low initial lamp voltage

Note 1 to entry: It is in the limits of double rated lamp current down to a value corresponding to the highest allowed lamp voltage.

3.12
run-up time
maximum time allowed to reach 90 % of the declared luminous flux, after switching on a 100 h aged lamp at rated supply voltage

3.13
take-over
time between a lamp being able to conduct current until electrodes are at thermionic emission

Note 1 to entry: At the end of the take-over phase, the lamp power factor is above 0,9 and the lamp voltage stabilises and ramps up from about 20 V RMS.

3.14
PCR
peak current ratio
ratio between the peak currents and the RMS currents

Note 1 to entry: For measurement procedure, see Annex G.

Note 2 to entry: This note only applies to the French language.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

3.15
typical lamp voltage
steady state lamp voltage expected for a lamp operating on a low frequency square wave ballast

3.16
typical lamp current
steady state lamp current expected for a lamp operating on a low frequency square wave ballast

Note 1 to entry: Typical lamp current is derived from the lamp rated power and typical lamp voltage. In practice, lamps for use on low frequency square wave ballasts may be targeted to a different voltage within the allowed range for best performance, and the lamp current will be different accordingly. Typical lamp voltages and currents have been used as a basis for assigning currents at take-over and run-up.

3.17
commutation time
fall and rise time
transition time of lamp current at half cycle polarity reversals

Note 1 to entry: It is measured using lamp current waveforms between 90 % of the RMS value of one half cycle to 90 % of the RMS value of the opposite half cycle.

3.18
high frequency breakdown
HF breakdown
method of ignition where the breakdown is realised by applying high frequency high voltage

Note 1 to entry: In contrast to pulse breakdown, a high frequency voltage is applied for a duration of at least several oscillation periods such that the voltage necessary for igniting the lamp is lower due to cumulative effects.

4 Lamp requirements

4.1 General

A lamp, according to this document, shall comply with the requirements of IEC 62035.

Some lamps are specified on the data sheet or declared by the manufacturer as suitable for operation on low frequency square wave ballasts only. For these lamps, separate requirements are indicated where appropriate.

A lamp shall be so designed that its performance is reliable in normal and accepted use. In general, this can be achieved by satisfying the requirements of 4.2 to 4.9.

The requirements given apply to 95 % of production.

4.2 Marking

4.2.1 Colour appearance

A suitable advice on the colour appearance is required. It may preferably take the form of ILCOS (see IEC 61231), or the 3-digit code of IEC TR 62732. Other options are the manufacturer's code or the correlated colour temperature. The information may be given either on the lamp or in the supplier's catalogue.

4.2.2 Lamps for operation on high pressure sodium controlgear

Where specified on the lamp data sheet the symbol 

shall be marked on the lamp.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

4.3 Dimensions

The dimensions of a lamp shall comply with the values specified on the relevant lamp data sheet.

4.4 Caps

The cap on a finished lamp shall comply with IEC 60061-1.

4.5 Starting and warm-up characteristics

4.5.1 Lamps that may operate on electromagnetic ballasts

A lamp shall start fully within the maximum run-up time specified on the relevant lamp data sheet and remain alight. Conditions and method of test are given in Annex A.

The maximum inrush current as given on the lamp data sheet shall not be exceeded. For the test circuit and procedure, see IEC 60923.

The lamp warm-up current shall be between the minimum and maximum values as given on the lamp data sheet. Conditions and method of test are given in Annex A.

NOTE The maximum inrush current (peak) restricts the value of the current during rectification in the starting phase in order to prevent performance damages of ballast and lamp (overheating and melting of the electrodes). The reason for specifying the minimum warm-up current is to safeguard the transition from the glow phase to the arc phase.

4.5.2 Lamps suitable for low frequency square wave ballasts only

A lamp shall start and run up fully within the time specified on the lamp data sheet, applying the method of test given in E.3.1.

4.6 Electrical characteristics

The lamp electrical characteristics shall comply with the values given in the relevant lamp data sheet. Conditions and method of test are given in Annex B.

For lamps suitable for operation on low frequency square wave ballasts only, conditions and method of test are given in Annex E.

4.7 Photometric characteristics

The photometric requirements are as follows.

a) The initial reading of the luminous flux shall be not less than 90 % of the rated value.

b) The initial reading of the centre beam intensity of a reflector lamp shall be not less than 75 % of the rated value.

c) The initial beam angle of a reflector lamp shall be within ±25 % of the rated value for all beam angles.

d) Conditions and method of test are given in Annex B.

For lamps suitable for operation on low frequency square wave ballasts only, conditions and method of test are given in Annex E.

4.8 Colour characteristics

4.8.1 Lamps with non-standardised chromaticity co-ordinates

The rated values and tolerance areas shall be assigned by the manufacturer or responsible vendor.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

4.8.2 Lamps with standardised chromaticity co-ordinates

The correlated colour temperature and chromaticity co-ordinates applicable to a certain lamp are given on the relevant lamp data sheet. A collation is given in Table B.1.

4.8.3 Colour rendering index

The initial reading of the general colour rendering index (Ra) of a lamp shall not be less than the nominal value decreased by 3.

4.8.4 Requirements and test conditions

Under consideration.

4.9 Lumen maintenance and life

Lumen maintenance and life shall comply with the data provided by the lamp manufacturer.

For methods of test, see Annex C.

5 Information for ballast, ignitor and luminaire design

In order to ensure reliable starting and operating conditions, ballasts, ignitors and luminaires should meet the requirements specified on the relevant lamp data sheet. For additional information for luminaire design, see Annex D.

Annex I gives background information on the effect of lamp temperatures on performance, and Annex K gives information on the measurement of lamp temperatures.

6 Data sheets

6.1 General principles of numbering sheets

The first number represents the number of this document: 61167, followed by the letters “IEC”.

The second number represents the data sheet number.

The third number represents the edition of the the data sheet. Lamp data sheets have four pages, all with the same edition number.

6.2 Lists of data sheets

6.2.1 List of diagrammatic lamp data sheets

Table 1 represents the listing of diagrammatic data sheets, corresponding to lamp data sheets.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table 1 – List of diagrammatic lamp data sheets

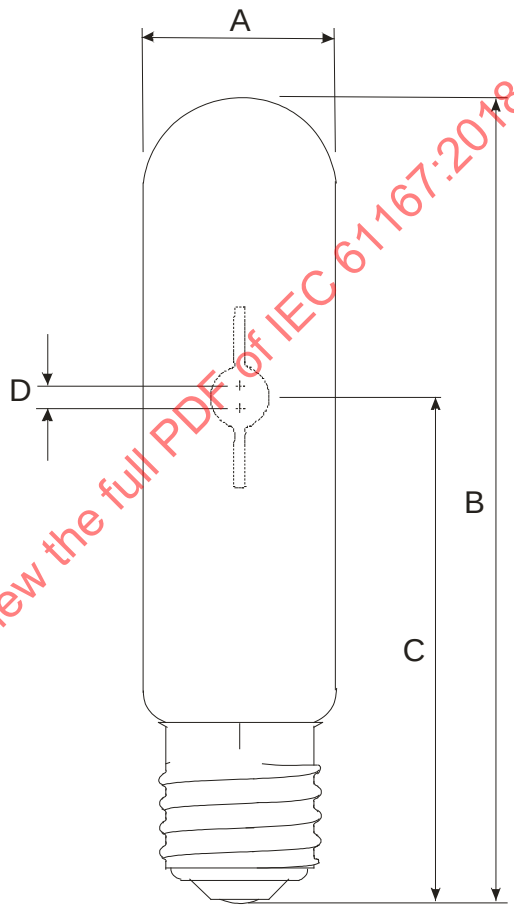
Sheet number 61167-IEC-	Description	Cap
0010	Single-capped, tubular	E27 and E40
0015	Single-capped, elliptical	E27 and E40
0020	Single-capped	GU6.5
0025	Single-capped	G8.5
0030	Single-capped	GU8.5
0035	Single-capped	G12
0040	Single-capped	PGZ12
0045	Single-capped	PGZ18 and PGZX18
0210	Reflector	E27
0215	Reflector	GX8.5
0220	Reflector	GX10
0110	Double-capped	RX7s
0120	Double-capped	Fc2

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

E27/E40 cap*, tubular bulb

Reference plane is the bottom of the lamp.



Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top = total lamp length

C Light centre length

D Arc length

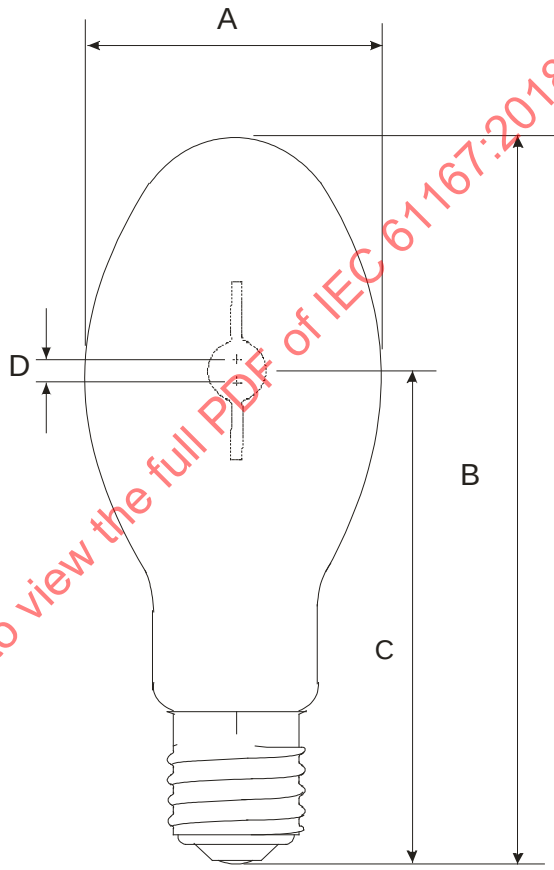
* See sheet 7004-21 (E27) or 7004-24 (E40) of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

E27/E40 cap*, elliptical bulb

Reference plane is the bottom of the lamp.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top = total lamp length

C Light centre length

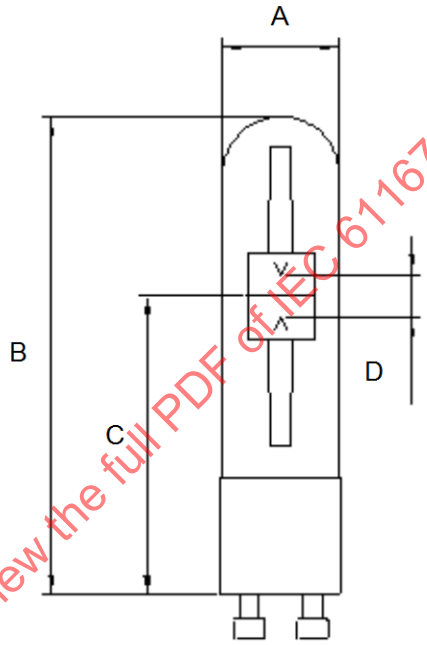
D Arc length

* See sheet 7004-21 (E27) or 7004-24 (E40) of IEC 60061-1

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

GU6.5 cap*

Reference plane is the lower cap rim.



Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top

C Light centre length

D Arc length

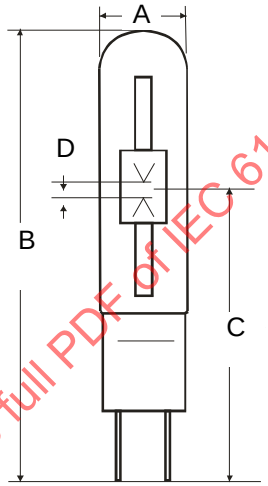
* See sheet 7004-152 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

G8.5 cap*

Reference plane is defined by the pin ends.



Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top

C Light centre length

D Arc length

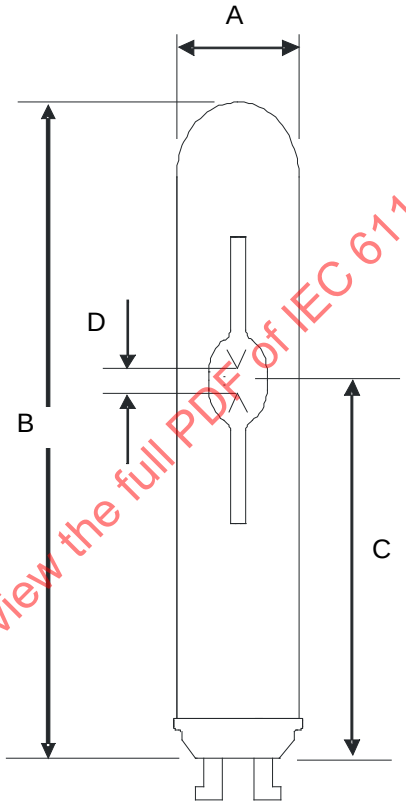
* See sheet 7004-122 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

GU8.5 cap*

Reference plane is the lower cap rim.



Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top

C Light centre length

D Arc length

* See sheet 7004-166 of IEC 60061-1

61167-IEC-0030-1

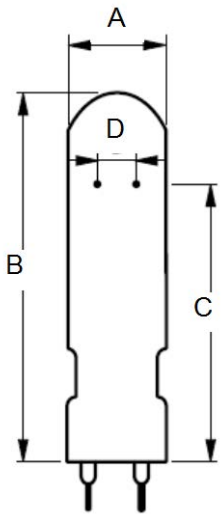
IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS

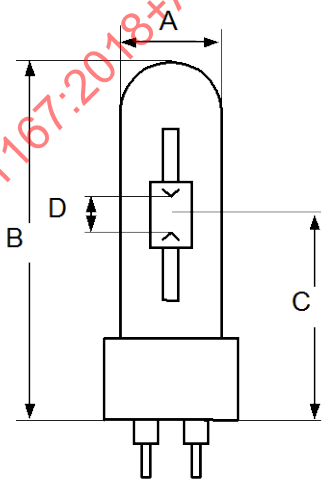
Page 1

G12 cap*

Reference plane is the lower cap rim.



a) Quartz arc tube, transversal arc



b) Ceramic arc tube, axial arc

Key

A Diameter

B Distance from reference plane to bulb top

C Light centre length

D Arc length**

* See sheet 7004-63 of IEC 60061-1

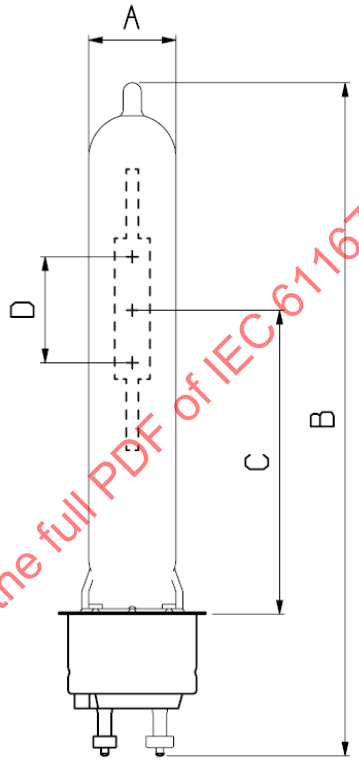
** The arc is transversal (left hand drawing), except for the lamps referred to in a footnote in the data sheets where it is axial (right hand drawing).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

PGZ12 cap*

Reference plane is the lower cap rim.



Key:

A = Diameter

B = Total lamp length

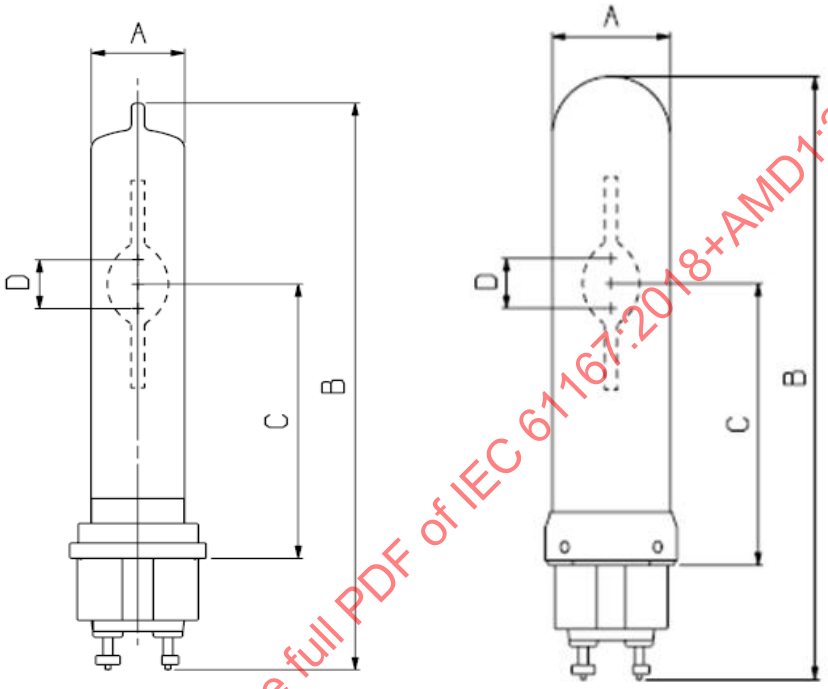
C = Light centre length

D = Arc length

* See sheet 7004-148 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF SINGLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1



a) PGZ18 cap*

b) PGZX18 cap*

Reference plane is the lower cap rim.

Key:

A = Diameter

B = Total lamp length

C = Light centre length

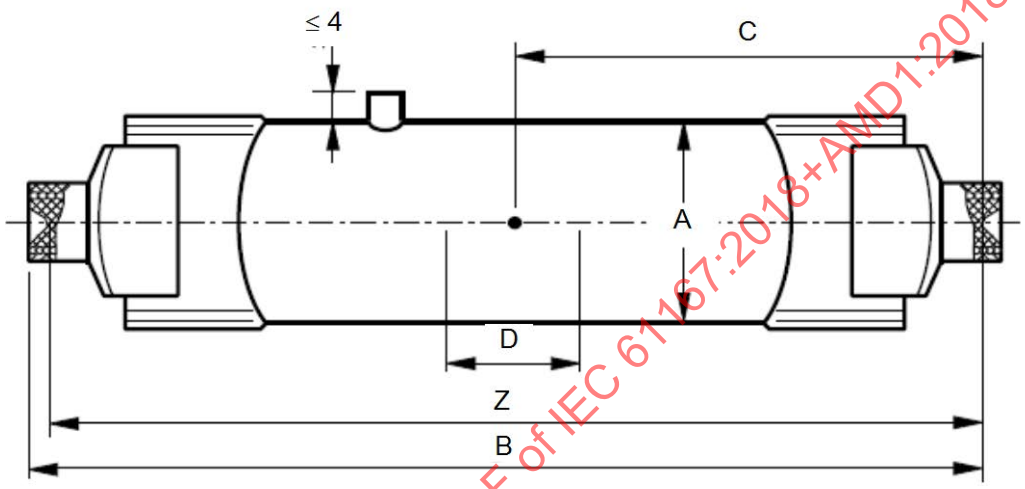
D = Arc length

* See sheet 7004-163 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF DOUBLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

RX7s and RX7s-24 cap*



Key

A Diameter

B Insertion length

C Light centre length

D Arc length

Z Contact-to-contact length

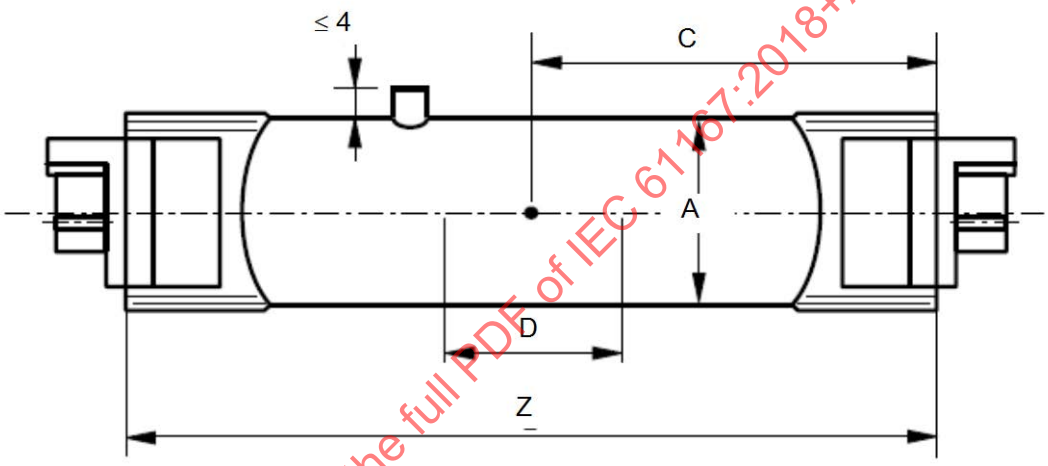
NOTE For the place of the exhaust tip, see Clause B.2.

* See sheet 7004-92A of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF DOUBLE-CAPPED METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

Fc2 cap*



Key

A Diameter

C Light centre length

D Arc length

Z Distance between the two cap reference planes of the lamp

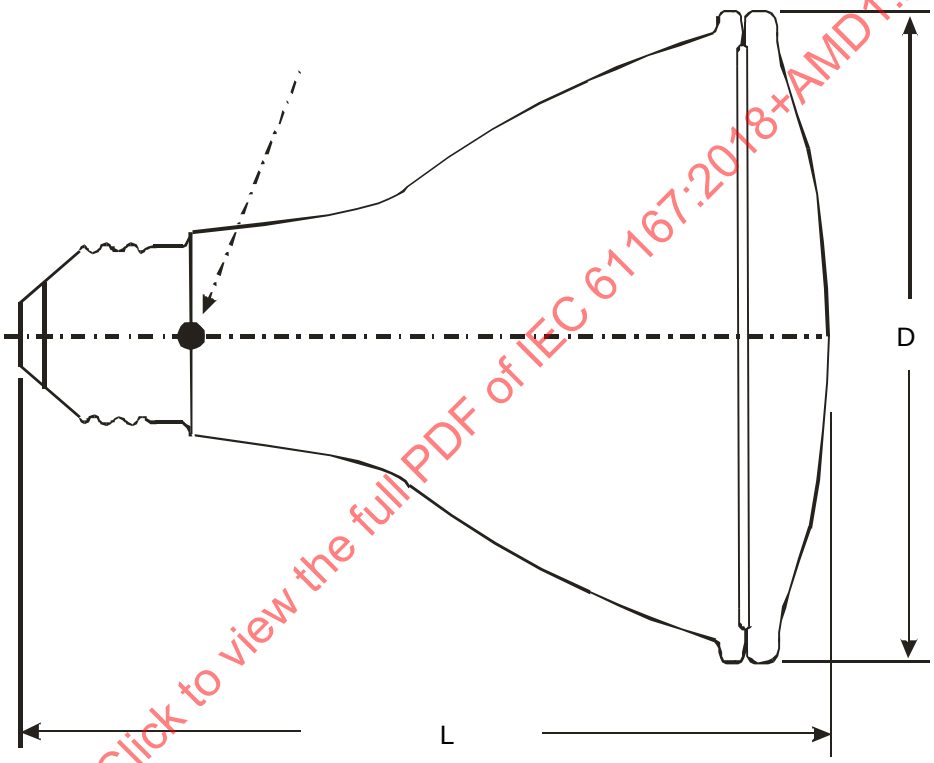
NOTE For the place of the exhaust tip see Clause B.2.

* See sheet 7004-114 of IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF REFLECTOR METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS	Page 1

E27 cap*



The dot (arrow) marks the measuring point for cap contact temperature.

Key

D Diameter

L Overall length

Dimensions (mm)	PAR 20	PAR 30
D	63,5 rated	96 maximum
L	95 rated	125 maximum

* See sheet 7004-21 of IEC 60061-1

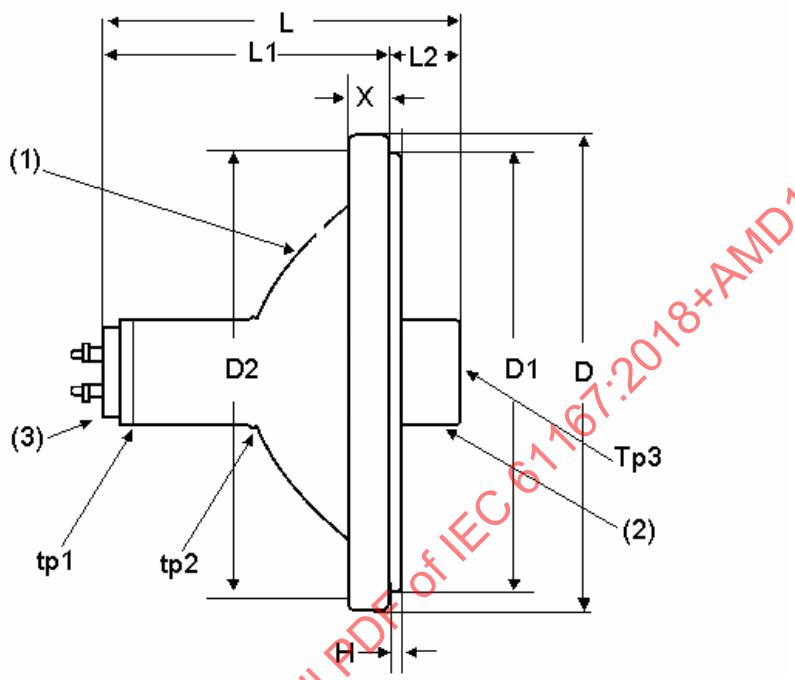
61167-IEC-0210-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF REFLECTOR METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS

Page 1

GX8.5 cap *



Key

(1) Metal reflector
(2) Anti-glare screen
(3) Cap GX8.5
D Lamp diameter
D1 Reflector outer rim
D2 Open diameter behind reflector rim
H Height of the reflector outer rim above X
L Overall length without pins
L1 Length from the upper corner of the reflector stop rim to cap bottom (without pins)
L2 Height of antiglare shield above the reflector outer rim
X Thickness of the reflector stop rim
Tp1, Tp2 and Tp3: temperature measurement points – see Annex J

Dimensions											
mm											
D**		D1**	D2**		H**		X**		L	L1	L2
Min.	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
110,4	111	103	106	107,2	1,8	6	5	10	88	70	20

* See sheet 7004-143 of IEC 60061-1

** These dimensions are identical to those on sheet 60357-IEC-6450 of IEC 60357

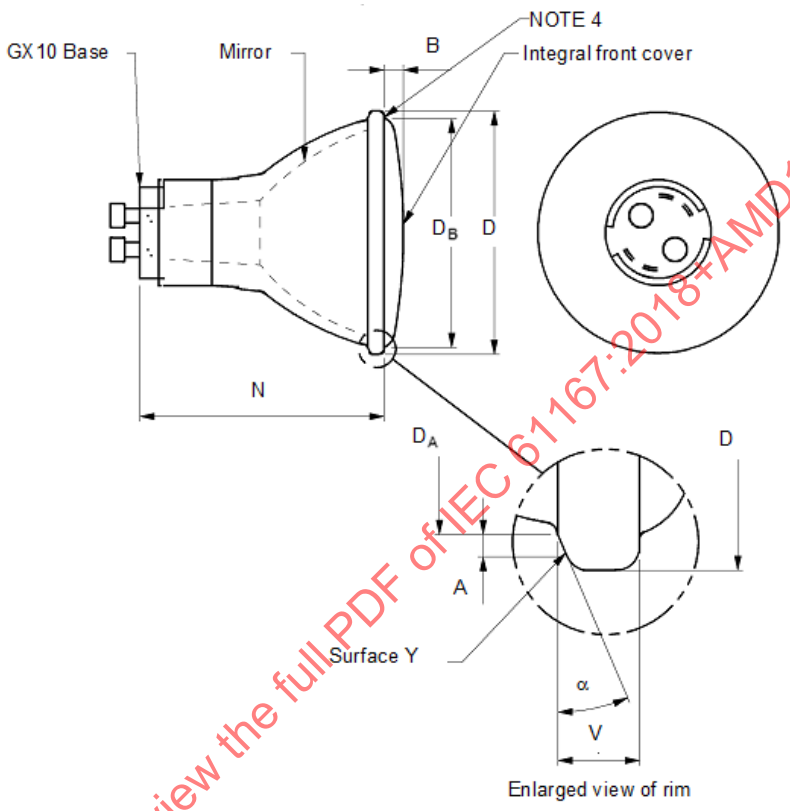
61167-IEC-0215-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

DIAGRAMMATIC DATA SHEET FOR LOCATION OF REFLECTOR METAL HALIDE LAMP DIMENSIONS

Page 1

GX10 cap*



Key

D Lamp diameter

N Length from cap reference plane (cap without pins) to reflector rim

V is measured at D_A

* See sheet 7004-144 of IEC 60061-1

Dimensions										
mm										°
A	B	D (1)		D_A (2)	D_B	N		V (3)		α
Min.	Max.	Min.	Max.		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.
0,3	4,5	49,4	50,7	48	48	51	54,5	1,4	4,8	60

(1) Allowable maximum diameter includes mould flash and out-of-roundness.

(2) The dimension D_A indicates the inner diameter of the surface Y which has a minimum width of A and can be inclined up to an angle of α.

(3) V is measured at D_A.

(4) This surface is to be defined by the annulus formed by the difference between diameters D and D_B. It can be used to position the lamp and when so used should mate firmly with any rim-centring device to obtain proper optical alignment.

61167-IEC-0220-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6.2.2 List of lamp data sheets

Table 2 represents the listing of lamp data sheets in the order of:

- type (single-capped, reflector, double-capped);
- lamp power;
- details of cap.

Table 2 – List of lamp data sheets

Sheet number 61167-IEC-	Sheet number in previous edition	Description	Nominal power W	Cap	Correlated colour temperature K	Operation
1020A	1020	Single-capped	20	GU6.5	3 000	LFSW
1020B	1025	Single-capped	20	G8.5	3 000	LFSW
1020C	1027	Single-capped	20	G12	3 000	LFSW
1035A	1030	Single-capped	35	GU6.5	3 000	LFSW
1035B	new	Single-capped	35	GU6.5	4 200	LFSW
1035C	1035	Single-capped	35	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035D	1037	Single-capped	35	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035E	1039	Single-capped, self-protected	35	GU8.5	3 000	LFSW
1035F	1041	Single-capped, self-protected	35	GU8.5	4 200	LFSW
1035G	1043	Single-capped	35	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035H	1045	Single-capped	35	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035J	new	Single-capped, tubular	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035K	new	Single-capped, elliptical	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1045A	new	Single-capped	45	PGZ12	2 800	LFSW
1050A	1050	Single-capped	50	GU6.5	3 000	LFSW
1050B	new	Single-capped	50	GU6.5	4 200	LFSW
1050C	1052	Single-capped	50	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050D	new	Single-capped	50	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050E	1054	Single-capped	50	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050F	new	Single-capped	50	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050G	new	Single-capped, tubular	50	E27	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1050H	new	Single-capped, elliptical	50	E27	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1060A	new	Single-capped	60	PGZ12	2 800	LFSW
1070A	1076	Single-capped	70	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070B	1078	Single-capped	70	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070C	1080	Single-capped, self-protected	70	GU8.5	3 000	LFSW
1070D	1082	Single-capped, self-protected	70	GU8.5	4 200	LFSW
1070E	1084	Single-capped	70	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070F	1086	Single-capped	70	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Sheet number 61167-IEC-	Sheet number in previous edition	Description	Nominal power W	Cap	Correlated colour temperature K	Operation
1070G	1070	Single-capped, tubular	70	E27	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070H	new	Single-capped, tubular	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070J	new	Single-capped, elliptical	70	E27	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070K	1072	Single-capped, elliptical, self-protected	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070L	1074	Single-capped, elliptical, self-protected	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1090A	new	Single-capped	90	PGZ12	2 800	LFSW
1100A	1110	Single-capped	100	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100B	1115	Single-capped	100	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1100C	new	Single-capped, tubular	100	E40	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100D	new	Single-capped, elliptical	100	E40	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100E	1100	Single-capped, elliptical, self-protected	100	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100F	1105	Single-capped, elliptical, self-protected	100	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1140A	new	Single-capped	140	PGZ12	2 800	LFSW
1150A	1156	Single-capped	150	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150B	1158	Single-capped	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150C	1150	Single-capped, elliptical, self-protected	150	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150D	1152	Single-capped, elliptical, self-protected	150	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150B	1158	Single-capped	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150E	1154	Single-capped, tubular	150	E40	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1150F	new	Single-capped, tubular	150	E40	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150G	new	Single-capped, elliptical	150	E40	2 800 or 3 000	50/60 Hz/LFSW
1210A	new	Single-capped	210	PGZ18	3 000	LFSW
1210B	new	Single-capped	210	PGZ18	4 200	LFSW
1210C	new	Single-capped,	210	PGZX18	3 000	LFSW
1210D	new	Single-capped, self-protected	210	PGZX18	4 200	LFSW
1250A	new	Single-capped, tubular	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1250B	new	Single-capped, elliptical	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1315A	new	Single-capped	315	PGZ18	3 000	LFSW
1315B	new	Single-capped	315	PGZ18	4 200	LFSW

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Sheet number 61167-IEC-	Sheet number in previous edition	Description	Nominal power W	Cap	Correlated colour temperature K	Operation
1315C	new	Single-capped, self-protected	315	PGZX18	3 000	LFSW
1315D	new	Single-capped, self-protected	315	PGZX18	4 200	LFSW
2020A	2024	Reflector MR16	20	GX10	3 000	LFSW
2020B	2015	Reflector PAR20	20	E27	3 000	LFSW
2020C	2020	Reflector PAR30	20	E27	3 000	LFSW
2020D	2022	Reflector R111	20	GX8.5	3 000	LFSW
2035A	2045	Reflector MR16	35	GX10	3 000	LFSW
2035B	2035	Reflector PAR20	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035C	2039	Reflector PAR20	35	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2035D	2037	Reflector PAR30	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035E	2041	Reflector R111	35	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035F	2043	Reflector R111	35	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
2050A	2056	Reflector MR16	50	GX10	3 000	LFSW
2050B	2050	Reflector PAR20	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050C	2052	Reflector PAR30	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050D	2054	Reflector R111	50	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070A	2070	Reflector PAR30	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070B	2072	Reflector PAR30	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2070C	2074	Reflector R111	70	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070D	2076	Reflector R111	70	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
3070A	3070	Double-capped	70	RX7s	3 000	50/60 Hz/LFSW
3070B	3075	Double-capped	70	RX7s	4 200	50/60 Hz/LFSW
3150A	3150	Double-capped	150	RX7s-24	3 000	50/60 Hz/LFSW
3150B	3155	Double-capped	150	RX7s-24	4 200	50/60 Hz/LFSW
3250A	3250	Double-capped	250	Fc2	4 200	50/60 Hz

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

1 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	3,5

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

2 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

3 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

4 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	3,5

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

5 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

6 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

7 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	3,5

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

8 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

9 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

10 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	5

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		85

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2)]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

11 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

12 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

13 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	5

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2)]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

14 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

15 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

16 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	250 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

17 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

18 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

19 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		85

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

20 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	38		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

21 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

22 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	GU8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

23 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

24 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

25 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	GU8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

26 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

27 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

28 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

29 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

30 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

31 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			85

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

32 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	38		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,53	
Voltage/current ratio	Ω		350	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

33 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

34 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped, tubular	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	5

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	300*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

35 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

36 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

37 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature	K	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	300*
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

38 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

39 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

40 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
45 W	2 800 K	Single-capped	PGZ12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	132	59 ± 1	15

The complete arc tube of the lamp shall be located within a cylinder with the same axis as the lamp cap and with a diameter = the maximum diameter of the arc tube + 2,5 mm

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		2 800
Chromaticity co-ordinate x			0,447
Chromaticity co-ordinate y			0,400
Colour rendering index Ra			65 *

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	380 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

41 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

42 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	45		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	80	115
Lamp current	A	0,5		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	1,9	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,7	1,5
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	80	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 900	
Resistance at run-up		Ω	27	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

43 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	6

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2)]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

44 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

45 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

46 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	4 200 K	Single-capped	GU6.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	6

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature	K	4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	(pin)	°C	[2)]
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

47 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

48 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

49 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

50 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,76	
Voltage/current ratio	Ω		246	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

51 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

52 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	4 200 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

53 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,76	
Voltage/current ratio	Ω		246	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

54 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

55 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

56 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,76	
Voltage/current ratio	Ω		246	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

57 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

58 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

59 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

60 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	3 300	
Resistance at run-up	Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

61 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, tubular	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	6

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

62 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0555) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

63 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

64 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

65 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0550) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	75	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,76	
Voltage/current ratio	Ω		246	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

66 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

67 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
60 W	2 800 K	Single-capped	PGZ12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	132	59 ± 1	15

The complete arc tube of the lamp shall be located within a cylinder with the same axis as the lamp cap and with a diameter = the maximum diameter of the arc tube + 2,5 mm

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		2 800
Chromaticity co-ordinate x			0,447
Chromaticity co-ordinate y			0,400
Colour rendering index Ra			65 *

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	380 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

68 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

69 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	60		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	80	115
Lamp current	A	0,67		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	227		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	1,9	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,0	1,7
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	80	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 700	
Resistance at run-up		Ω	20	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

70 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	7

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

71 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

72 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2 200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

73 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped	G8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

74 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

75 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

76 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	GU8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

77 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

78 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

79 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	GU8.5

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	6

Colour characteristics (nominal) [1]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (cap)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

80 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

81 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

82 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	4

There are also lamp designs with a maximum dimension B of 90 mm and an axially positioned arc with a nominal length D of 7 mm, see 61167-IEC 0035b

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

83 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

84 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

85 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	4,5

There are also lamp designs with a maximum dimension B of 100 mm and an axially positioned arc with a nominal length D of 9 mm, see 61167-IEC 0035b

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

86 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

87 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

88 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, tubular	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	7

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	320 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

89 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0755) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,98	
Voltage/current ratio	Ω		188	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

90 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2 200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

91 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped, tubular	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	7

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	320 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

92 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0755) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

93 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

94 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	320 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

95 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-0770) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,98	
Voltage/current ratio	Ω		188	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

96 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

97 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	7

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[3]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

[3] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

98 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

99 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

100 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	7

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[3]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

[3] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

101 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

102 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

103 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
90 W	2 800 K	Single-capped	PGZ12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	143	66 ± 1	20

The complete arc tube of the lamp shall be located within a cylinder with the same axis as the lamp cap and with a diameter = the maximum diameter of the arc tube + 2,5 mm

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		2 800
Chromaticity co-ordinate x			0,447
Chromaticity co-ordinate y			0,400
Colour rendering index Ra			65 *

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	470 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

104 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

105 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	90		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	80	115
Lamp current	A	1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	151		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	1,9	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,4	2,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	80	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	15	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

106 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
21	100	56 ± 1	10

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

107 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

108 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

109 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
21	100	56 ± 1	10

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

110 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

111 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

112 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, tubular	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	211	132 ± 3	10

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

113 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-1110) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

114 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

115 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
78	186		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

116 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-1100) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

117 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

118 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	3 000 K	single-capped, elliptical, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

119 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

120 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

121 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
100 W	4 200 K	single-capped, elliptical, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

122 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	96		
Voltage	V	95	85	110
Current	A	1,2		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			1,2
Voltage/current ratio	Ω			148
Power factor				0,06 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		24
Warm up current (RMS)	A	1,2	2,4
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

123 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	100		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,11		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	136		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,11	2,22
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 800	
Resistance at run-up		Ω	13	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

124 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
140 W	2 800 K	Single-capped	PGZ12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0040) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	150	66 ± 1	20

The complete arc tube of the lamp shall be located within a cylinder with the same axis as the lamp cap and with a diameter = the maximum diameter of the arc tube + 2,5 mm

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		2 800
Chromaticity co-ordinate x			0,447
Chromaticity co-ordinate y			0,400
Colour rendering index Ra			65 *

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	550 *
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

125 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

126 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	140		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	80	115
Lamp current	A	1,56		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	1,9	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,9	2,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	80	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 200	
Resistance at run-up		Ω	9,1	

* under consideration

[1] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

127 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	3 000 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	6,3

There are also lamp designs with a maximum dimension B of 100 mm and an axially positioned arc with a nominal length D of 9 mm, see 61167-IEC 0035b

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

128 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	146		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,82		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

129 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

130 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	4 200 K	Single-capped	G12

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0035a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
26	76	56 ± 1	6,3

There are also lamp designs with a maximum dimension B of 100 mm and an axially positioned arc with a nominal length D of 9 mm, see 61167-IEC 0035b

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

131 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	146		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,82		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

132 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

133 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	3 000 K	single-capped, elliptical, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			[2]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[3]
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

[3] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

134 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148*		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

135 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

136 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	4 200 K	single-capped, elliptical, self-protected	E27

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
57	144	89 ± 5	10

This data sheet is relevant for both coated and clear lamps, Dimension D is not relevant for coated lamps,

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			[2)]

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	[3)]
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	210
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamps according to this data sheet can have different values depending on the technology used. See the published ILCOS code or manufacturer's data for the exact value.

[3)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

137 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148*		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

138 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

139 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, tubular	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	211	132 ± 3	10

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	400 *
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

140 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-2150) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

141 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

142 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	4 200 K	Single-capped, tubular	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	211	132 ± 3	10

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	400 *
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

143 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-2150) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

144 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

145 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	2 800 K or 3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
91	227		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K	2 800	3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,447	0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,400	0,398
Colour rendering index Ra		80	80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	400 *
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

146 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-2160) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	148		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

147 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	1 100	
Resistance at run-up		Ω	8,2	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

148 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
210 W	3 000 K	Single-capped	PGZ18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	12

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	600
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

149 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

150 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	210		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	2,1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	68 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,8	4,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	820	
Resistance at run-up		Ω	6,8	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

151 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
210 W	4 200 K	Single-capped	PGZ18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	12

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	600
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

152 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

153 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	210		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	2,1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	68 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,8	4,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	820	
Resistance at run-up		Ω	6,8	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

154 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
210 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	PGZX18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	12

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	550
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

155 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

156 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	210		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	2,1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	68 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,8	4,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	820	
Resistance at run-up		Ω	6,8	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

157 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
210 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	PGZX18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	12

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	550
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

158 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

159 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	210		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	2,1		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	68 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,8	4,0
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	820	
Resistance at run-up		Ω	6,8	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

160 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
250 W	3 000 K	Single-capped, tubular	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
48	260	158 ± 5	15

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	*
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

161 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-3500) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	250		
Voltage	V	100	85	115
Current	A	2,9		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	3		3
Voltage/current ratio	Ω	60		59
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		60
Warm up current (RMS)	A	3	5,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

162 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	250		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	2,6		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	48,6 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,6	5,2
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	110
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110*
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	680	
Resistance at run-up		Ω	5	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

163 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
250 W	3 000 K	Single-capped, elliptical coated	E40

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
91	227		

Dimensions C and D are not relevant for coated lamps

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(bulb)	°C	400
Maximum temperature Tp2	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

164 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is designed to start and operate on controlgear for the equivalent high pressure sodium lamp (IEC 60662 data sheet 60662-IEC-3505) and shall be marked with the symbol given in clause 4.2.2.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	250		
Voltage	V	100	85	115
Current	A	2,9		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50	60	
Rated voltage	V	220	220	
Calibration current	A	3	3	
Voltage/current ratio	Ω	60	59	
Power factor		0,06 ± 0,005	0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		60
Warm up current (RMS)	A	3	5,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
This lamp is designed to operate on controlgear for high pressure sodium lamps

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

165 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	250		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	2,6		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	48,6 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,6	5,2
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	110
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110*
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	680	
Resistance at run-up		Ω	5	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

166 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
315 W	3 000 K	Single-capped	PGZ18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	15

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	700
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

167 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

168 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	315		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	3,15		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	47 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	4,1	5,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	510	
Resistance at run-up		Ω	4,7	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

169 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
315 W	4 200 K	Single-capped	PGZ18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045a) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
29	188	90 ± 2	15

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	700
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

170 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

171 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	315		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	3,15		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	47 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	4,1	5,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)		(first range)	Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)		(second range)	Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	510	
Resistance at run-up		Ω	4,7	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

172 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
315 W	3 000 K	Single-capped, self-protected	PGZX18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	15

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	550
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

173 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

174 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	315		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	3,15		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	47 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	4,1	5,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	510	
Resistance at run-up		Ω	4,7	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

175 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
315 W	4 200 K	Single-capped, self-protected	PGZX18

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0045b) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	195	90 ± 2	15

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(cap)	°C	250
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	550
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

176 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

177 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	315		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	100	90	115
Lamp current	A	3,15		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	47 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	*	[1]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	*	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	*	
	first 30 s	µs/s	*	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	2,5	[1]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	4,1	5,6
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	90	130
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	130	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	[2]	[2]
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	[2]	[2]
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	510	
Resistance at run-up		Ω	4,7	

* under consideration

[1] 5,9 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2] No second range defined

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

1 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Reflector MR16, self protected	GX10

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0220

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	°C	
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		[2]
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

2 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

3 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V		
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%		
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

4 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Reflector PAR20, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

5 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

6 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V		
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%		
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

7 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

8 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

9 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V		
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%		
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

10 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
20 W	3 000 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

11 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

12 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	20		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	0,211		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	680		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,30	0,50
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V		
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%		
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	8 200	
Resistance at run-up		Ω	62	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

13 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Reflector MR16, self protected	GX10

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0220

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		[2)]
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

14 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

15 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

16 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Reflector PAR20, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			82

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160 [2]
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

17 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

18 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3,5	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	4 300	
Resistance at run-up	Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

19 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Reflector PAR20, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160 [2)]
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

20 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

21 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

22 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			82

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160 [2]
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

23 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

24 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

25 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	3 000 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

26 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

27 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

28 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
35 W	4 200 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

29 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	39		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,53		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,53
Voltage/current ratio	Ω			350
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		10,6
Warm up current (RMS)	A	0,53	1,06
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

30 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	39		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,46		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	340		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,46	0,92
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	4 300	
Resistance at run-up		Ω	30	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

31 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Reflector MR16, self protected	GX10

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0220

Colour characteristics (nominal) [1]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2]
Maximum temperature Tp2	°C	
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		[2]
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

32 Information and requirements for electromagnetic operation

This lamp is not suitable for operation on electromagnetic controlgear.
Cells on this page are intentionally blank.

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W			
Voltage	V			
Current	A			
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			
Rated voltage	V			
Calibration current	A			
Voltage/current ratio	Ω			
Power factor				

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V		
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V		
Inrush current (peak)	A		
Warm up current (RMS)	A		

Information for ignitor design

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

33 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

34 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Reflector PAR20, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

35 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

36 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

37 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration
[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

38 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

39 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

40 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
50 W	3 000 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			90

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

41 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	53		
Voltage	V	87	80	105
Current	A	0,76		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,76
Voltage/current ratio	Ω			246
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		15,2
Warm up current (RMS)	A	0,76	1,52
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

42 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	50		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,59		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	272		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,59	1,18
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	3 300	
Resistance at run-up		Ω	22	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

43 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			82

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

44 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	72		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

45 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

46 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Reflector PAR30, self protected	E27

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0210

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			89

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(lens rim)	°C	160
Maximum temperature Tp2	(neck)	°C	300
Maximum temperature Tp3	(cap)	°C	210
Operating position			any
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

47 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	73		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

48 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

49 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		3 000
Chromaticity co-ordinate x			0,434
Chromaticity co-ordinate y			0,398
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

50 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

51 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2 200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

52 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Reflector R111, self protected	GX8.5

Dimensions
For lamp dimensions see diagrammatic data sheet 61167-IEC-0215

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	3

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1	°C	[2)]
Maximum temperature Tp2	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	[2)]
Operating position		any
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	2

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 2

53 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP DATA SHEET	Page 3

54 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: vertical cap up ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	METAL HALIDE LAMP **DATA SHEET**	Page 4

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3,5*	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	120
High frequency ripple limitation range		kHz	10	1 000
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	2 200	
Resistance at run-up		Ω	16	

* under consideration

[1)] 5 kV pulse or equivalent according to IEC 61347-1. This limit is for safety reasons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Page 1

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

1 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	3 000 K	Double-capped	RX7s

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
22	117,6	114,2 ± 1,6	57	7

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)		
Maximum temperature Tp1 (pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp2 (bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3	°C	
Operating position		Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp	mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

2 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz			50 or 60
Rated voltage	V			220
Calibration current	A			0,98
Voltage/current ratio	Ω			188
Power factor				0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

3 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

4 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
70 W	4 200 K	Double-capped	RX7s

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
22	117,6	114,2 ± 1,6	57	7

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

5 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	75		
Voltage	V	90	80	105
Current	A	0,98		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz		50 or 60	
Rated voltage	V		220	
Calibration current	A		0,98	
Voltage/current ratio	Ω		188	
Power factor			0,075 ± 0,005	

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		19,6
Warm up current (RMS)	A	0,98	1,96
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	73		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	85	75	110
Lamp current	A	0,86		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	170		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	0,86	1,72
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	10	1000
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	2200	
Resistance at run-up	Ω	16	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

7 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	3 000 K	Double-capped	RX7s-24

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
25	135,4	132 ± 1,6	66	18

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		3 000
Chromaticity co-ordinate x		0,434
Chromaticity co-ordinate y		0,398
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

8 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	150		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

9 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	1100	
Resistance at run-up	Ω	8,2	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

10 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
150 W	4 200 K	Double-capped	RX7s-24

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0110) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
25	135,4	132 ± 1,6	66	18

Colour characteristics (nominal) [1)]		
Correlated colour temperature K		4 200
Chromaticity co-ordinate x		0,371
Chromaticity co-ordinate y		0,366
Colour rendering index Ra		80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	4

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	280*
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

11 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	150		
Voltage	V	95	80	110
Current	A	1,8		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	1,8		1,8
Voltage/current ratio	Ω	99		97
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		36
Warm up current (RMS)	A	1,8	3,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

12 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	147		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	90	75	110
Lamp current	A	1,63		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	97		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)			
Breakdown (see G.3.1)			
Pulse breakdown (see G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	3 [2)]	[1)]
Pulse widths at 90% peak			
Option (1) first 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) first 3 s, and	µs/s	250 [2)]	
first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min	µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Ignition voltage U1	kV	*	[1)]
Effective ignition time T4	ms	*	
Take-over (see G.3.2)		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)	V	*	
Open circuit voltage (non square wave)	V	*	
Run-up (see G.3.3)		Minimum	Maximum
Run up current	A	1,63	3,27
Steady state normal operation (see G.3.4)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation	V	75	120
High frequency ripple limitation range	kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5) (first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5) (second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation	V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)	%	0	110
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)			
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp			
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)			
Resistance at take-over	Ω	1100	
Resistance at run-up	Ω	8,2	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

[2)] These values are for lamps with ceramic arc tubes. For lamps with quartz arc tubes a minimum pulse height of 3,5 kV and a pulse width of 250 µs/s for option (1) are appropriate.
In Japan a minimum pulse width of 100 µs/s is used for all lamps.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

This data sheet is arranged as 3 sections over four pages
Page 1 gives general information and requirements
Page 2 gives information and requirements for electromagnetic operation
Pages 3 and 4 give information and requirements for low frequency square wave operation

Blank cells in the data sheet mean that there is no relevant data.
Some data sheets in this standard are for lamps for which there is no data available for low frequency square wave operation, and some are for lamps that are not suitable for electromagnetic operation. In these cases section 2 or 3 may be filled with blank cells. Where relevant this is indicated at the beginning of the section.

13 General information and requirements

Lamp Type			
Nominal power	Correlated colour temperature (nominal)	Version	Cap
250 W	4 200 K	Double-capped	Fc2

Dimensions (see sheet 61167-IEC-0120) (mm)				
A (max.)	B (max.)	Z	C (nom.)	D (nom.)
27,5		139 +0/-1	69,5	27

Colour characteristics (nominal) [1)]			
Correlated colour temperature	K		4 200
Chromaticity co-ordinate x			0,371
Chromaticity co-ordinate y			0,366
Colour rendering index Ra			80

Run-up characteristics at rated supply voltage [1)]		
Maximum time to 90% lumens	min	6

Information for luminaire design (see Annexes I,K)			
Maximum temperature Tp1	(pinch)	°C	300 *
Maximum temperature Tp2	(bulb)	°C	[2)]
Maximum temperature Tp3		°C	
Operating position			Horizontal ± 45°
Maximum specific radiant UV power of the lamp		mW/klm	6 *
The luminaire shall be provided with a protective shield. For requirements, see IEC 60598-1.			

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

Lamp operating temperatures and burning position can affect performance. Due to different designs from different manufacturers, temperature limits will differ. Limits from the relevant manufacturer's data sheets apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

14 Information and requirements for electromagnetic operation

Electrical characteristics at 50 Hz and 60 Hz [1)]				
		Rated	Minimum	Maximum
Power	W	250		
Voltage	V	100	90	110
Current	A	3,0		
Reference ballast characteristics				
Rated frequency	Hz	50		60
Rated voltage	V	220		220
Calibration current	A	3		3
Voltage/current ratio	Ω	60		59
Power factor		0,06 ± 0,005		0,075 ± 0,005

Information for electromagnetic controlgear design			
		Minimum	Maximum
Open circuit voltage (RMS) for starting	V	198	
Sustaining voltage (RMS) for stable operation	V	198 *	305
Inrush current (peak)	A		60
Warm up current (RMS)	A	3,0	5,2
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp. See IEC 62035 Clause F.6			

Information for ignitor design
*

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

15 Information and requirements for low frequency square wave operation

Electrical characteristics under square wave conditions in steady state operation [1) 2)]				
Rated power for ballast design	W	250		
		Typical	Minimum	Maximum
Lamp voltage	V	95	75	110
Lamp current	A	2,6		
Reference ballast characteristics (see Annex E)				
Series resistor value	Ω	48,6 *		

* under consideration

[1)] Values after 100 h ageing. Test position: horizontal ± 5°

[2)] For lamps declared by manufacturers as suitable for use on LFSW controlgear only, initial lamp voltages shall be in the range given. Manufacturers may have different target values for lamp voltage and the current will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Information for square wave controlgear design (see Annex G)				
Breakdown (see G.3.1)				
Pulse breakdown (see G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Pulse height		kV	3	[1)]
Pulse widths at 90% peak				
Option (1)	first 30 s	µs/s	100	
Option (2)	first 3 s, and	µs/s	250	
	first 30 s	µs/s	50 to 100 *	
Each 60 s from 5 to 15 min		µs/s	*	
High frequency breakdown (see G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Ignition voltage U1		kV	*	[1)]
Effective ignition time T4		ms	*	
Take-over (see G.3.2)			Minimum	Maximum
Open circuit voltage (square wave / DC)		V	*	
Open circuit voltage (non square wave)		V	*	
Run-up (see G.3.3)			Minimum	Maximum
Run up current		A	2,6	5,2
Steady state normal operation (see G.3.4)			Minimum	Maximum
Lamp voltage for lamp power regulation		V	75	110
High frequency ripple limitation range		kHz	8	400
Steady state extended operation (see G.3.5)	(first range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	120	135
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	80	110
Steady state extended operation (see G.3.5)	(second range)		Minimum	Maximum
Lamp voltage for power regulation		V	135	150
Lamp power (relative to rated power for controlgear design)		%	0	110*
End of lamp life (see IEC 62035 Clause F.6)				
Because of a possible risk that abnormal operating conditions may occur at the end of lamp life which can lead to overheating, suitably protected circuits shall be used for operation of this lamp				
Measurement resistances (see G.3.2, G.3.3)				
Resistance at take-over		Ω	680	
Resistance at run-up		Ω	5	

* under consideration

[1)] This limit is for safety reasons and under consideration.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6.3 List of maximum lamp outline sheets (construction according to IEC 61126)

Table 3 represents the listing of the maximum lamp outline sheets.

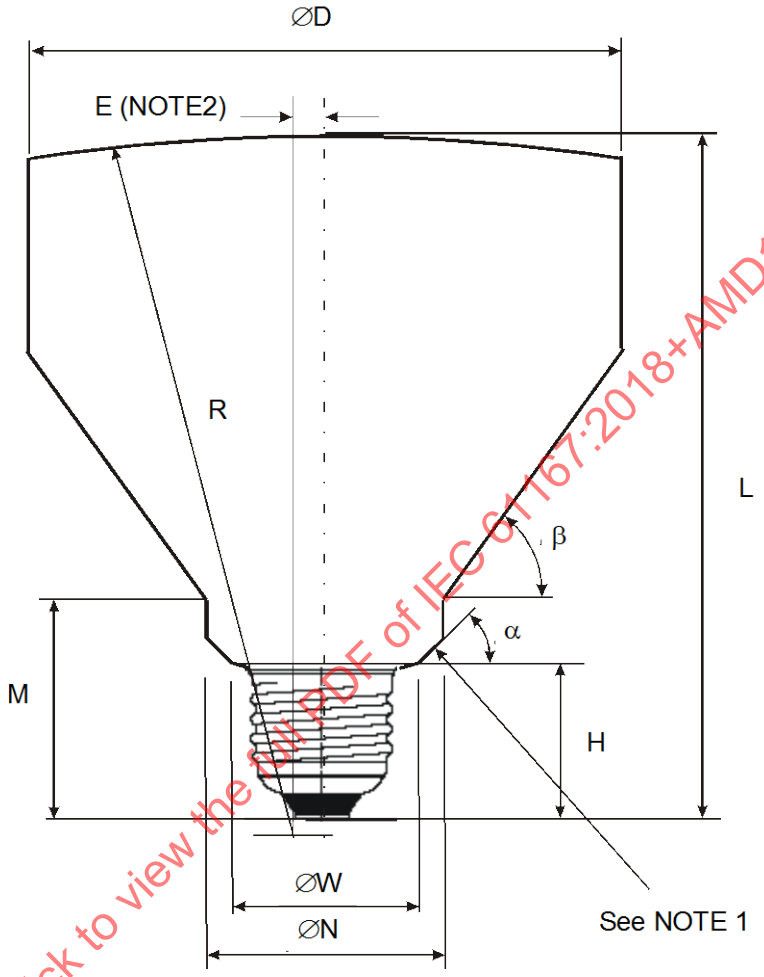
Table 3 – List of maximum lamp outline sheets

Sheet number	Bulb, reflector, arc	Lamp type, cap
4400	PAR20, PAR30	E27
4500	MR16	GX10

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

METAL HALIDE LAMP
MAXIMUM LAMP OUTLINE SHEET
E27 capped reflector lamp

Page 1



Parameter	Dimension	PAR20	PAR30
øD	mm	73,0	108,0
E (NOTE 2)	mm	5,5…6,0	5,5…6,0
H	mm	28,3	28,3
M	mm	32,0	40,0
L	mm	96,0	125,0
øN	mm	37,0	43,0
øW	mm	34,0	34,0
α	°	45	45
β	°	52	54

NOTE 1 Below this line, the gauge 7006-50 for finished lamps applies.

NOTE 2 An angular displacement of 3° has been taken into account in constructing the maximum lamp outline.

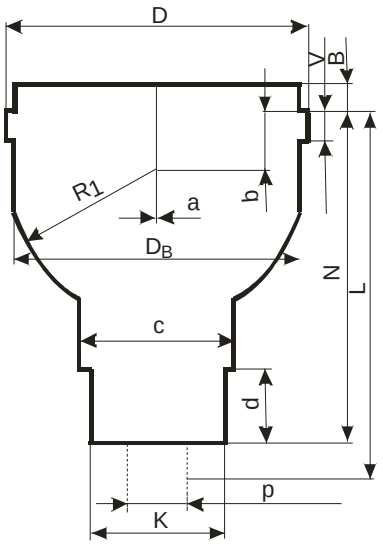
61167-IEC-4400-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

METAL HALIDE LAMP
MAXIMUM LAMP OUTLINE SHEET
GX10 capped reflector lamp

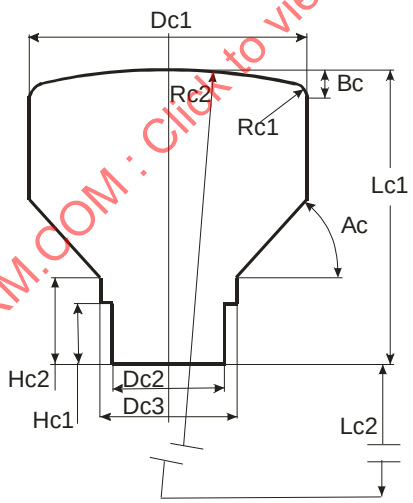
Page 1

NOTE These lamps are intended for use in applications where the lamp can be fixed either by the rim or by the cap. There are accordingly two lamp maximum outline drawings based on the manner of fixation.



Maximum overall length	L	mm	60,9
Maximum reflector length	N	mm	54,5
Maximum flange thickness	V	mm	4,8
Free space dimension	K	mm	22,6
Maximum outside diameter	D	mm	50,7
Maximum outside diameter	D_B	mm	48
Horizontal centrepoint of R	a	mm	-
Vertical centrepoint of R	b	mm	9,5
Radius	R_1	mm	25
Normal contact pin spacing	p	mm	10
Maximum cover height	B	mm	4,5
-	c	mm	26
-	d	mm	12

(a) Maximum lamp outlines based on rim fixation



Maximum overall length	Lc1	mm	59
	Lc2	mm	51
	Bc	mm	5,7
Minimum overall length		mm	51
	Ac	°	48
Maximum diameter	Dc1	mm	55,7
Free space dimension	Dc2	mm	22,6
	Dc3	mm	27,4
	Hc1	mm	12
	Hc2	mm	17,3
Radius	Rc1	mm	3
Radius	Rc2	mm	120

(b) Maximum lamp outlines based on cap fixation

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex A
(normative)

Method of measuring lamp starting and warm-up characteristics

A.1 General

Lamps shall not be operated during 5 h immediately prior to making these tests.

Lamps shall be tested in a circuit as shown in Figure A.1, at an ambient temperature between 20 °C and 30 °C, using a nominal 50 Hz or 60 Hz supply as appropriate, and a reference ballast.

The reference ballast used in conventional electromagnetic operation shall be of inductive type. It shall satisfy the requirements of IEC 60923.

Single-capped lamps shall operate in a vertical cap-up position unless otherwise specified by the manufacturer. Double-capped lamps shall operate in a horizontal position unless otherwise specified on the lamp datasheet. The luminous flux during run-up is measured as detailed in Clause B.2.

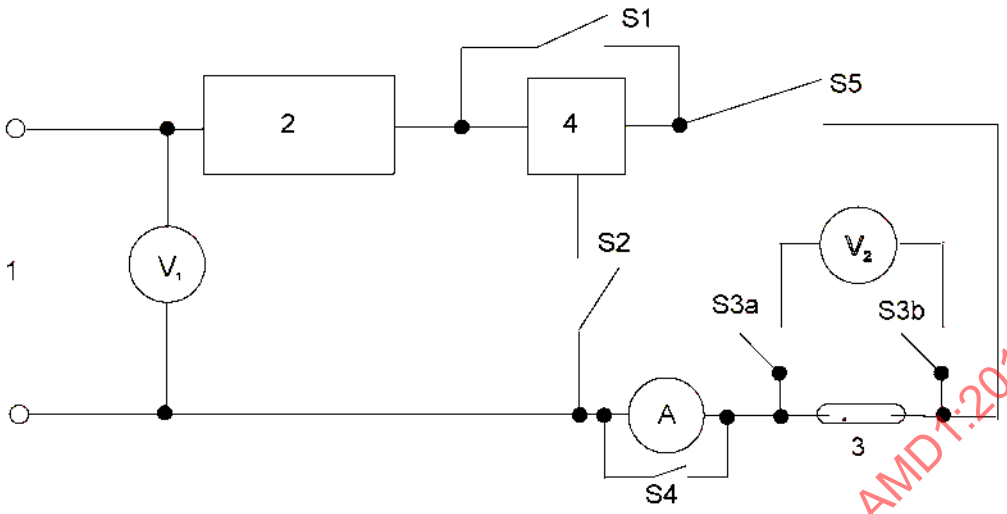
A.2 Measurements

The ammeter shall be short-circuited by closing switch S_4, and the voltmeter V_2 shall be open-circuited by opening switch S_3. Switches S_1 and S_5 shall be open, switch S_2 closed. The voltage measured by voltmeter V_1 shall be set to the starting voltage given on the relevant lamp data sheet. If this document does not provide a lamp starting voltage, the lamp manufacturer should be asked the same.

Starting is initiated by closing switch S_5. Immediately after starting, switch S_2 and S_4 shall be opened and switch S_1 and S_3 shall be closed.

For the purpose of evaluating the ballast, the warm-up current and the run-up time are measured.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Key

1 supply; sine wave
2 reference ballast
3 lamp
4 ignitor

Figure A.1 – Circuit diagram for measurement of lamp starting and warm-up characteristics

Other methods of ignition circuit are possible, care should be taken that the ignition circuit does not influence the measurement.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex B
(normative)

Method of measuring electrical and photometrical characteristics (lamps for operation on 50 Hz or 60 Hz supply frequencies)

B.1 General

Lamps shall be tested in a circuit as shown in Figure B.1, at an ambient temperature of between 20 °C and 30 °C, using a nominal 50 Hz or 60 Hz supply as appropriate.

With the exception of double-capped lamps, for the tests, the lamps shall be operated in free air or as specified on the relevant lamp data sheet.

Ballasts used for these measurements shall be reference ballasts having a voltage-to-current ratio and power factor as specified on the relevant lamp data sheets and meeting the general requirements for reference ballasts given in IEC 60923.

Before initial readings are taken, the lamp shall be aged for 100 h on a ballast that satisfies the requirements of IEC 60923, at the rated voltage and frequency of the ballast. The supply voltage shall not vary by more than ±3 % and the frequency by not more than ±1 Hz.

The allowed tolerances are chosen to avoid the necessity of having a stabilised voltage and to permit the use of a normal mains supply.

NOTE North American practice allows for measurement at both rated input voltage and at rated lamp power. In the case of rated lamp power measurement, the supply voltage provided to the reference ballast should be adjustable.

For operating position, see Clause A.1.

Photometric characteristics shall be measured in accordance with the relevant recommendations of CIE 084. For measurement for the centre beam intensity of reflector lamps, IEC TR 61341 shall be used.

UV spectra for evaluation of the actinic UV hazard shall be taken according to IEC 62471 from 200 nm up to 400 nm.

Care for personal protection should be taken when taking UV measurements.

B.2 Particular requirements for double-capped lamps

Due to their temperature-related behaviour, double-capped lamps should always be operated in luminaires. Therefore, for measurement of the electrical, photometrical and colour characteristics, lamps shall be operated within a luminaire simulator. Correction has to be made for changes in the luminous flux and – if applicable – for changes of the UV characteristics due to the use of the luminaire simulator. The correction factor is 1,05 to be applied to the luminous flux and UV value, both achieved with the lamp operated in the luminaire simulator.

For UV measurements, the simulator consists of an undoped quartz tube which is closed at both ends by an aluminium disk with matt surfaces (see Figure B.2). For other photometric measurements, the simulator tube wall consists of undoped quartz or hard glass.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

The position of the lamp during measurement shall be horizontal. For lamps with exhaust tip, provisions shall be taken to ensure that the exhaust tip of the discharge tube is directed upwards; the angle is under consideration.

B.3 Colour characteristics

This clause covers nominal values for the correlated colour temperature and the chromaticity co-ordinates *x* and *y*. A compilation is given in Table B.1.

Table B.1 – Correlated colour temperature and chromaticity co-ordinates *x* and *y*

Correlated colour temperature K	*x*	*y*
2 800	0,447	0,400
3 000	0,434	0,398
4 200	0,371	0,366

B.4 Supply

The supply voltage and frequency shall be equal to the rated values of the reference ballast, with a tolerance of ±0,5 %.

The wave shape of the supply voltage shall be a sine wave when using electromagnetic ballasts. The total harmonic content shall not exceed 3 % of the fundamental. The total harmonic content is defined as the root-mean-square (RMS) summation of the individual harmonic components, using the fundamental as 100 %.

This implies that the source of supply should have sufficient power and that the supply circuit should have a sufficiently low impedance compared with the ballast impedance, and care should be taken that this applies under all conditions that occur during the measurement.

When measurements are to be made at rated lamp power, the input voltage is adjusted until the lamp power is within 1 % of rated power during stable operation.

During the period of stabilisation, the supply voltage and frequency shall be stable within ±0,5 %, this tolerance being reduced to ±0,2 % at the moment of measurement.

B.5 Instruments

Instruments shall be of the true RMS type, essentially free from waveform errors and of a precision appropriate to the requirements.

Voltage measuring circuits of instruments connected across a lamp shall take not more than 0,5 % of the rated lamp current.

Instruments connected in series with the lamp shall have sufficiently low impedance such that the voltage drop shall not exceed 1 % of the rated lamp voltage.

B.6 Measurement

When measuring lamp voltage, the wattmeter voltage measuring circuit shall be open and the wattmeter current measuring circuit shall be short-circuited, if necessary.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

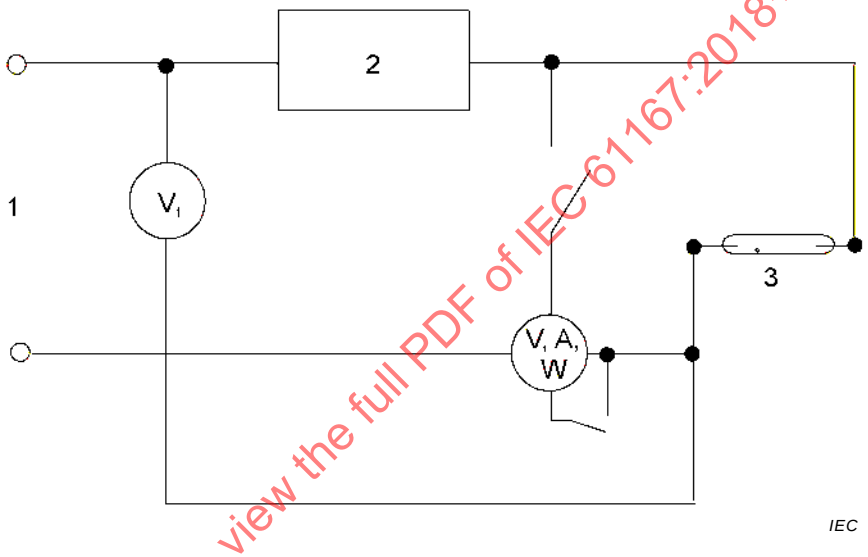
When measuring the lamp power, the lamp voltmeter circuit shall be open and the ammeter shall be short-circuited, if necessary. No correction shall be made for the power consumed by the wattmeter as the circuit connection is made on the lamp side of the current measuring circuit.

NOTE The reference above to the absence of a correction of the consumption of the voltage circuit of the wattmeter arises from an empirical observation which shows that in most cases, at the same supply voltage, the said consumption compensates approximately for the reduction of the power consumption of the lamp caused by the parallel connection of the voltage circuit of the wattmeter.

In case of doubt, it is possible to evaluate the compensation error by repeating the measurements with other values of the load in parallel with the lamp.

This is done by adding resistances in parallel with the lamp and by reading each time the power measured by the wattmeter. It is the possible to extrapolate the results obtained in order to determine the true power in the absence of any parallel load.

The lamp shall be operated until the electrical characteristics are stable before any readings on the lamp are taken.



Key

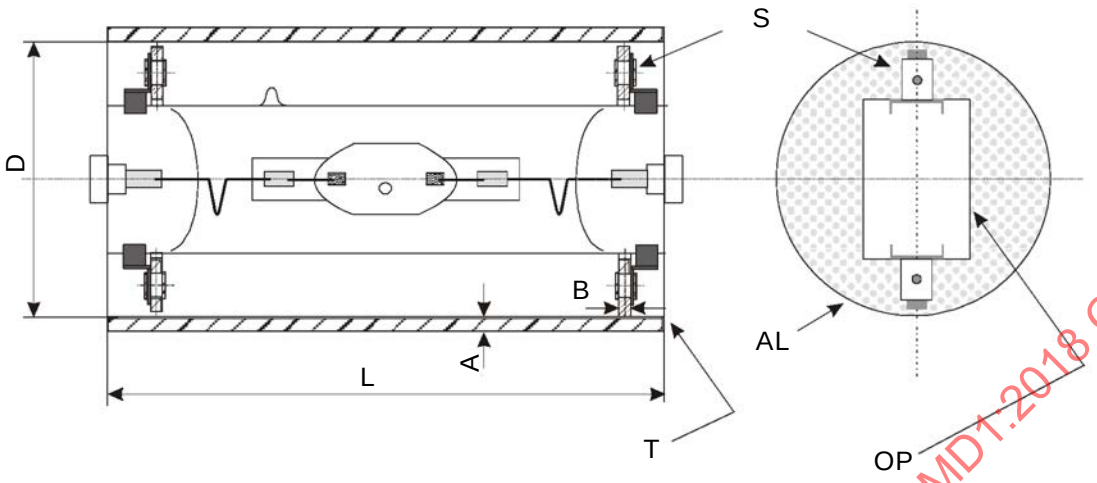
1 supply

2 reference ballast

3 lamp

Figure B.1 – Circuit diagram for measurement of lamp characteristics

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Key

T tube of undoped quartz or hard glass (for UV measurements only undoped quartz)

D inner tube diameter: 50 mm to 51,5 mm

L length of tube: 100 mm for 70 W lamp, 120 mm for 150 W lamp and 140 mm ±1 mm for 250 W lamp

A thickness of tube wall: 2,5 mm to 3,5 mm

AL aluminium disk

B thickness of the aluminium disk: 2 mm

OP opening to suit lamp pinch

S suspension for the lamp with a spring or bracket to hold the pinch

Size the diameter of the aluminium disk to fit inside the simulator tube allowing for expansion.

Figure B.2 – Luminaire simulator for use with double-capped lamps

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex C
(normative)

Method of test for lumen maintenance and life

C.1 General

The luminous flux and (for reflector lamps) the centre beam intensity at a given time in the life of a lamp shall be measured as specified in Annex B.

During the life testing, lamps shall be operated as follows.

Lamps shall be operated at an ambient temperature such that the limits of temperature for pinch and outer bulb which are given on the lamp data sheets are not exceeded. The lamps shall not be subjected to extreme vibration and shock.

Lamps shall be operated in the test position as specified on the relevant lamp data sheet or by the lamp manufacturer.

The connections of the lamp contacts, with reference to the terminations of the ballast, shall not be changed for the whole course of the tests.

Lamps shall be switched off for 1 h after each 11 h of operation.

C.2 Lamps for operation on 50 Hz or 60 Hz supply frequencies

The ballast used shall comply with the requirements of IEC 60923.

The choice of the type of ballasts for the tests is left open, but the type used may have an influence on the results of the test. It is recommended that the type of ballast employed should be stated. In case of doubt, the use of an inductive type of ballast is recommended, because such a type has the smallest number of parameters capable of affecting the results.

The type of ignitor to be used shall comply with the requirements of IEC 60927, and shall, in any case, be subject to agreement with the lamp manufacturer or responsible vendor.

The choice of the type (superimposed, semi-parallel, etc) and brand of the ignitor for the tests is left open, but the type used may have an influence on the results of the test. It is recommended that the type and brand of the ignitor employed should be stated.

During the life testing, the supply voltage and frequency shall not differ by more than 3 % from the rated voltage and frequency accordingly, of the ballast used.

C.3 Lamps for operation on low frequency square wave

The ballast used shall comply with the requirements of the “information for square wave ballast design” on the relevant lamp data sheet.

During the life testing, the supply voltage and frequency shall be within the range for which the characteristics specified in Annex G are maintained.

The choice of the type of ballasts for the tests is left open, but the type used may have an influence on the results of the test. It is recommended that the type of ballast employed should be stated.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex D
(informative)

Information for luminaire design

D.1 Maximum lamp outlines

Maximum lamp outlines, given in 6.3 and constructed according to IEC 61126, are provided for the guidance of designers of luminaires and are based on a maximum sized lamp inclusive of outer bulb to cap displacement.

For mechanical acceptance of lamps complying with this document, a free space should be provided in the luminaire based on these maximum outlines.

D.2 Replacement of lamps

Luminaire design should ensure correct lamp replacement, also with respect to UV emission.

NOTE Examples of lamps with threshold UV values of 6 mW/klm are given on the datasheets 1150A and 3250A.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex E
(normative)

Method of measuring electrical and photometrical characteristics on low frequency square wave reference ballast

E.1 General

Annex E is applicable to reference measurement of lamps.

Lamps shall be tested at an ambient temperature of between 20 °C and 30 °C.

For the operating position, see Clause A.1. For particular requirements for double-capped lamps, see Clause B.2. For colour characteristics, see Clause B.3.

Photometric characteristics shall be measured in accordance with the relevant recommendations of the CIE 084. For measurement for the centre beam intensity of reflector lamps, IEC TR 61341 shall be used.

UV spectra for evaluation of the actinic UV hazard are taken according to IEC 62471 from 200 nm up to 400 nm.

Care for personal protection should be taken when taking UV measurements.

E.2 Characteristics

Table E.1 provides for the setting of the reference ballast, valid for all lamps which are operated with low frequency square wave.

Table E.1 – Characteristics of the reference ballast

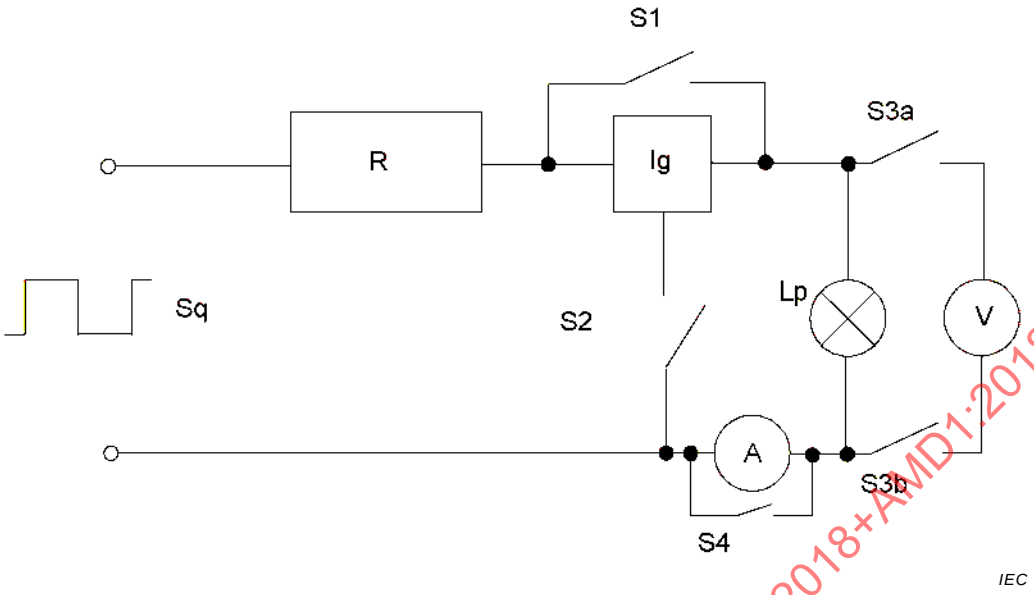
Rated frequency (square wave)	Hz	150 ± 30
Applied voltage (RMS)	V	To be adjusted to reach rated lamp power
Fall time	µs	< 100
Rise time	µs	< 100
Duty cycle	%	50 ± 1
Voltage overshoot	%	< 5
Voltage overshoot time	µs	≤ 50
Power factor		> 0,998

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

E.3 Test procedure

E.3.1 General

Figure E.1 schematically shows the circuit for lamp measurement under reference conditions.



Key

Sq square wave supply

Lp lamp

R reference ballast (resistor)

Ig ignitor

Figure E.1 – Circuit for lamp measurement under reference conditions

E.3.2 Start-up

The lamp is placed into the circuit. Switches S1, S3a and S3b are open. Switches S2 and S4 are closed. The square wave supply is set to 280 V and then the circuit is energised. The lamp is allowed to run-up for 5 min.

E.3.3 Steady state

Switches S1, S3a and S3b are closed. Switches S2 and S4 are opened. The supply voltage is adjusted until the rated lamp power is reached. The lamp is let for stabilising for 15 min to 20 min. The lamp characteristics are measured. The square wave supply is switched off. The lamp is removed after cooling.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex F
(normative)

Spectral analysis of power ripple: calculation procedure for amplitude spectrum ratio and guidance

F.1 General

Annex F is applicable to measurements of the power ripple of lamps.

F.2 Mathematical background

F.2.1 General

In Clause F.2, the algorithm is described which is used to calculate the spectral power ratio (SPR) of lamps. The measurement procedure stated in Clause F.3 is based on this algorithm and uses specific settings (listed under Clause F.3).

F.2.2 Description of the algorithm

Suppose that the instantaneous power signal is represented by a time sequence

$$x(k),\ k = 0 \ldots N - 1,$$

where N is its length. N can be expressed as $N = T_{\text{rec}} \cdot F_{\text{s}}$ with T_{rec} being the whole time interval of the power signal and F_{s} being the sampling frequency. The sequence is divided into K segments of length T_{seg} = 1 ms, which are $L = T_{\text{seg}} \cdot F_{\text{s}}$ points each. A Blackman window function $w(k+1) = 0{,}42 - 0{,}5\cos(2\pi k/(L-1)) + 0{,}08\cos(4\pi k/(L-1))$, where $k = 0,1,\ldots,L-1$ is applied to each segment. The segments shall have 50 % overlap ($M = 0{,}5 \cdot T_{\text{seg}} \cdot F_{\text{s}}$ points). The number of segments can be found as

$$K = \frac{N - M}{L - M} \tag{F.1}$$

The segments partitioned from the entire N data points are represented by sequences

$$x_m(k) = x(k + (m-1)(L - M)) \tag{F.2}$$

for $k = 0,1,\ldots, L-1$ and $m = 1,\ldots, K$. The averaged amplitude spectrum can be written as

$$\bar{S}_x(n) = \frac{1}{K}\sum_{m=1}^{K}\left|\sum_{k=0}^{L-1} w(k)x(k + (m-1)(L-M))e^{-\mathrm{j}n\frac{2\pi k}{L}}\right| \tag{F.3}$$

for $n = 0,1,\ldots, L-1$. The outer summation in Equation (F.3) represents the averaging operation over the segments, and its argument is the discrete Fourier transform of a segment. The averaged amplitude spectrum, Equation (F.3) can be computed as

$$\bar{S}_x(n) = \frac{1}{K}\sum_{m=1}^{K}\left|\mathrm{FFT}(X_w(m))\right| \tag{F.4}$$

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

for n = 0,1,..., L – 1 and with the vector $X_w(m)$ obtained using Equation (F.2) as

$$X_w(m) = \left[w(0)x_m(0) \quad w(1)x_m(1) \quad \ldots \quad w(L-1)x_m(L-1)\right].$$

The result in Equation (F.4) is a so-called two-sided amplitude spectrum. The averaged amplitude spectrum ratio with respect to the DC component $\overline{S}_x(0)$ is a sequence

$$\left\{1 \quad \frac{\overline{S}_x(1)}{\overline{S}_x(0)} \quad \ldots \quad \frac{\overline{S}_x(n)}{\overline{S}_x(0)}\right\} \tag{F.5}$$

with the corresponding frequency vector f_x = [0, 1 ... n] · F_S/L till n = (L/2) – 1. Note that the window function $w(k)$ does not have to be normalised to obtain Equation (F.5).

F.3 Measurement procedure

The electronic gear is connected to the mains voltage supply. The output terminals are connected to the intended lamp.

Procedure and settings:

The mains voltage is switched on and the ballast is let for stabilising during 15 min.

A digital oscilloscope is used to measure the current and voltage. The oscilloscope shall be able to sample two channels simultaneously with at least 200 000 points at a sampling frequency of 2 MHz. After 15 min, the current and voltage waveforms are recorded with the oscilloscope using the settings listed in Table F.1 below. The signals shall be acquired on a full vertical scale with at least 8 bit resolution. The sampled current and voltage values are multiplied point by point to get the power signal, which is then analysed with the algorithm described under Clause F.2, using the parametric values given in Table F.1.

Table F.1 – Settings of the analysing oscilloscope

Sampling frequency (F_s) minimum	2 MHz (Sampling time T_s = 0,5 µs)
Total recorded time (T_{rec}) minimum	100 ms (N = 200 000 samples)
Window time (T_{seg})	1 ms (2 000 samples)
Window overlap time (T_{over})	0,5 ms (1 000 samples)
Window function ($w(k)$)	Blackman window

F.4 Test signal

F.4.1 General

In order to test different implementations of the SPR measurement method in Clause F.3, a test signal (a current and a voltage waveform) will be described. The settings of the analysing oscilloscope as in Clause F.3 are used.

F.4.2 Description of the test signal

The voltage form is constructed as follows:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

An ideal square wave voltage of 100 V RMS and a frequency of 100 Hz is sampled at a sampling rate of 2 MHz. The sampling starts at the rising edge of the square wave. A sine voltage wave is superimposed on this square wave. The sine wave has an amplitude of 1 V and a frequency of 50 kHz, representing a 1 % voltage ripple where

$$V_{\text{square}}[k] = (-1)^{x} \cdot 100 \text{ with } x = \begin{cases} 2 \text{ if } k = (l + 20000 \cdot m) \\ 1 \text{ if } k = (10000 + l + 20000 \cdot m) \end{cases} \text{ and } l = 0...9999 \text{ and } m = 0...4$$

$$V_{\text{ripple}}[k] = 1 \cdot \sin(50 \cdot \pi \cdot 10^{-3} \cdot s) \text{ with } s = 0...2 \cdot 10^{5} - 1$$

$$V_{\text{testsignal}} = V_{\text{square}}[k] + V_{\text{ripple}}[k]$$

The current waveform is constructed as follows.

An ideal square wave current of 1 A RMS and a frequency of 100 Hz is sampled at a sampling rate of 2 MHz. The sampling starts at the rising edge of the square wave. A sine current wave is superimposed on this square wave. The sine wave has an amplitude of 0,01 A and a frequency of 50 kHz, representing a 1 % current ripple.

$$I_{\text{square}}[k] = (-1)^{x} \cdot 100 \text{ with } x = \begin{cases} 2 \text{ if } k = (l + 20000 \cdot m) \\ 1 \text{ if } k = (10000 + l + 20000 \cdot m) \end{cases} \text{ and } l = 0...9999 \text{ and } m = 0...4$$

$$I_{\text{ripple}}[k] = 0{,}1 \cdot \sin(50 \cdot \pi \cdot 10^{-3} \cdot s) \text{ with } s = 0...2 \cdot 10^{5} - 1$$

$$I_{\text{testsignal}} = I_{\text{square}}[k] + I_{\text{ripple}}[k]$$

F.4.3 Outcome of the test signal

If the calculation of the SPR is done as explained in Clause F.2, the outcome for the test signal described here should be an SPR value of 0,90 %.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex G
(informative)

Low frequency square wave operation

G.1 General

Annex G gives information relevant for low frequency square wave controlgear for operating lamps having datasheets in this document which include information relevant for low frequency square wave operation.

G.2 Operation phases

During the starting and operation of metal halide lamps, the following phases can be discerned:

a) Breakdown see G.3.1
b) Take-over see G.3.2
c) Run-up see G.3.3
d) Steady state normal operation see G.3.4
e) Steady state extended operation see G.3.5

Information on electrical parameters for low frequency square wave controlgear design, which should be fulfilled at the lamp terminals, is given per phase in Clause G.3.

G.3 Information relevant for square wave controlgear design

G.3.1 Breakdown

G.3.1.1 General

Requirements for pulse breakdown and high frequency breakdown are given in G.3.1.2 and G.3.1.3, respectively. Other lamp ignition regimes are possible, but their effectiveness has not been substantiated.

G.3.1.2 Pulse breakdown

Table G.1 gives information relevant for pulse breakdown.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.1 – Requirements for pulse breakdown

		Minimum	Maximum
Pulse height	kV	[a]	[a]
First 30 s, option 1: ---------- Accumulated pulse width during first 30 s after applying the first voltage peak. Add together the widths (at 90 % of the minimum pulse height) for all pulses where the minimum pulse height is exceeded and divide by 30 s.	µs/s	[a]	
First 30 s, option 2: ---------- Describes ignition with repetition frequency of ignition pulses ≥ 3 kHz with ignition pulses spread over one or several ignition bursts. For option 2, both requirements a) and b) have to be fulfilled: a) Accumulated pulse width during first 3 s of each ignition burst. Add together for each ignition burst the widths (at 90 % of the minimum pulse height) for all pulses where the minimum pulse height is exceeded and divide by 3 s. b) Accumulated pulse width during first 30 s after applying the first voltage peak. Add together the widths (at 90 % of the minimum pulse height) for all pulses where the minimum pulse height is exceeded and divide by 30 s. NOTE For schematic drawings, see Annex H.	µs/s µs/s	[a] [a]	
Continuation to 15 min. Accumulated pulse width for each 60 s interval between 5 min and 15 min after applying the first voltage peak. Add together the widths (at 90 % of the minimum pulse height) for all pulses where the minimum pulse height is exceeded and divide by 60 s. NOTE A pause time between pulses is not specified. However, continuous ignition attempts deliver energy to the lamp, which delays or prevents a warm lamp from restarting.	µs/s	[a]	
Measurements are done at open circuit with appropriate allowance made for the cable. [a] For values, refer to lamp data sheet.			

G.3.1.3 High frequency breakdown

G.3.1.3.1 General

Subclause G.3.1.3 explains the relevant parameters and boundary conditions for high frequency ignition.

High frequency ignition is normally achieved by applying a sequence of high frequency voltage bursts to the lamp. A typical selection from a high frequency ignition sequence is shown in Figure G.1. A first boundary condition is that within a burst, only frequencies between 30 kHz and 700 kHz are considered.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

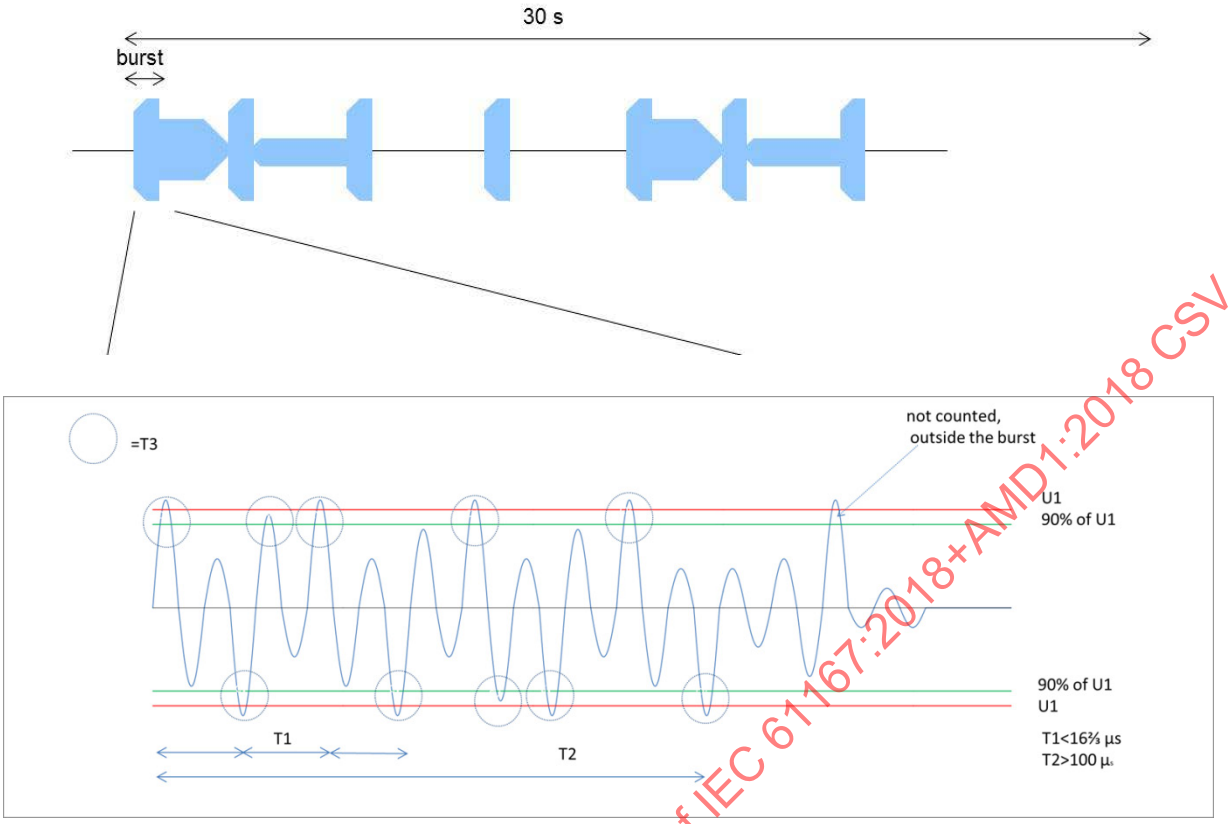


Figure G.1 – Typical selection from a high frequency ignition sequence

G.3.1.3.2 Burst identification

A burst is defined to begin when the absolute voltage $|U|$ exceeds a minimum value U1.

The time T1 is the time between effective breakdown peaks (those where $|U|$ exceeds U1). If this time is too long the cumulative effect diminishes and with that the advantage of applying a lower ignition voltage. Therefore, as a boundary condition, a burst is defined to continue as long as T1 is below a limit value derived from the lower frequency limit: $T1 \leq 1/(2 \times 30\,000\ \text{Hz}) = 16{,}67\ \mu\text{s}$.

The time T2 is the total duration of a burst. Available experimental evidence indicates that burst times of 100 µs and longer can be considered equally. Therefore a further boundary condition is imposed that only bursts lasting at least 100 µs are taken into consideration: $T2 \geq 100\ \mu\text{s}$.

G.3.1.3.3 Ignition sequence effectiveness

The time T3 is measured for each period within a burst where $|U| > 0{,}9 \times$ U1. T3 is not measured where isolated voltages $|U| > 0{,}9 \times$ U1 occur outside of bursts.

The effectiveness of the overall high frequency ignition sequence to generate breakdown is given by the parameter T4, which is the sum of all T3 values measured over a period of 30 s from the beginning of the first burst, after which the lamp is expected to have started.

Based on this, the requirements for high frequency breakdown are given in Table G.2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.2 – Requirements for high frequency breakdown

Quantity	Unit	Minimum
U1	kV	[a]
T4	ms	[a]
[a] For values, refer to lamp data sheet.		

G.3.2 Take-over

Table G.3 gives information relevant for the take-over phase.

Table G.3 – Requirements for take-over

During take-over, the controlgear shall provide both			
(1) output power, measured on “resistance at take-over” [a]	W	Min.	0,25·times rated lamp wattage
(2) RMS current (integration time 500 ms), measured on “resistance at run-up” [a]	A	Min.	Minimum run-up current
Minimum effective open circuit voltage (OCV), measured on 1 MΩ load			
– Square wave / DC	V	Min.	[a]
– Non-square wave	V	Min.	[a]
Time duration of requirements for take-over for non-low frequency square wave current (exception: controlgear able to detect end of take-over phase):	s	Max.	5…10[b]
Dynamic requirements [b] Dynamic requirements are needed in order to assist proper take-over.			
[a] For values, refer to lamp data sheet. [b] Under consideration.			

G.3.3 Run-up

Table G.4 gives information relevant for the run-up phase.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.4 – Requirements for run-up

		Min.	Max.
Averaged peak current ratio (APCR) Calculation method: Measure the current wave form on a lamp substitution circuit representing the lamp voltage range from 20 V[b] to the minimum voltage for power regulation. Determine the maximum PCR value within the measured voltage range by applying a smoothing window of 20 µs. Determine during 1 s, around the determined maximum PCR value, the PCR values for all positive half periods and average the PCR values. Determine during this same 1 s the PCR values for all negative half periods and average the PCR values. The APCR then is the maximum absolute value of both averaged PCR values calculated above. In accordance with 3.15, the peak current ratio PCR (see Figure G.2) is defined as the ratio between the peak current and the RMS current. The peak current is determined using the average value over a 20 µs window, where all values below the RMS current in the window are set to the RMS current. The window is slid across the wave shape and the maximum value is the peak current. NOTE This averaging method will smooth out incidental peaks effectively.			2
		Min.	Max.
Run-up current: The current delivered to the lamp after take-over (at approximately 20 V) until the lamp achieves minimum voltage for power regulation The run-up current (RMS value) shall be measured with lamp substitution resistances. The resistance shall be varied in the range starting from a value defined as resistance at run-up to a resistance value where the minimum voltage for power regulation is reached.	A	[a]	[a]
Frequency during run-up	Hz	1	
DC current during run-up relative to RMS current	%		20
The absolute DC current i_{DC} is calculated according to the following formula: $i_{DC} = \frac{1}{T}\left\lvert\int_0^T i\,dt\right\rvert$			
Measurements are done at 'resistance at run-up', unless stated otherwise. [a] For values, refer to lamp data sheet. [b] Under consideration. In the future this limit might be lowered in view of new lamp developments.			

G.3.4 Steady state normal operation

Table G.5 gives information relevant for steady state normal operation.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Table G.5 – Requirements for steady state normal operation

		Min.	Max.
Lamp voltage for lamp power regulation	V	[a]	[a]
Lamp power (relative to rated wattage for controlgear design)	%	95	105
Lamp power is measured with a resistive load chosen to achieve voltages between the minimum and maximum lamp voltage for lamp power regulation with steps of 5 V. At each step sufficient stabilisation time is given before the measurement.			
Frequency range	Hz	70	400
NOTE Fluctuations in light output can occur when the operation frequency is close to multiples of the supply frequency.			

		Min.	Max.
DC current component during steady state relative to RMS current	%		2,5
The DC and RMS currents are measured with a resistive load chosen to achieve voltages between the minimum and maximum lamp voltage for lamp power regulation with steps of 5 V. At each step sufficient stabilisation time is given before the measurement. The absolute DC current i_{DC} is calculated according to the following formula: $$i_{DC} = \frac{1}{T}\left|\int_0^T i\,dt\right|$$			
Average lamp potential to earth (positive)	V		200
Only applicable to quartz arc tubes (due to sodium loss) The average lamp potential to earth is measured either with a lamp or with a resistive load chosen to achieve a voltage within 5 V of the typical lamp voltage. The neutral line of the controlgear is connected to earth. Measure the mean voltages U_{mean1} and U_{mean2} of the two controlgear lamp terminals to earth with an integration time of 0,5 s. The average lamp potential to earth is the mean of these two voltages. The circuit in Figure G.3 is an example of how to measure the lamp potential to earth.			
APCR (averaged peak current ratio)			1,5
Calculation method: Measure the current wave form on a lamp substitution circuit representing the lamp voltage range between the minimum and maximum lamp voltage for lamp power regulation. Determine the maximum PCR value within the measured voltage range by applying a smoothing window of 20 µs. Determine during 1 s, around the determined maximum PCR value, the PCR values for all positive half periods and average the PCR values. Determine during this same 1 s the PCR values for all negative half periods and average the PCR values. The APCR then is the maximum absolute value of both averaged PCR values calculated above. For determination of PCR see description in G.3.3.			

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

		Min.	Max.
Commutation time The commutation time of the current is measured using a lamp as load. For waveforms that deviate from a square wave near the 90 % levels, 70 % levels may be used and the measured time multiplied by 1,3. See Figure G.4 for explanation.	µs		200
HF ripple	%	0	1,5
The HF ripple is expressed as spectral power ratio (SPR). Reduction of the value at frequencies below 120 kHz is under consideration. HF ripple shall be measured on a lamp with voltage within 5 % of the typical lamp voltage given on the relevant lamp data sheet and according to the procedure described in Annex F. NOTE The limitation of the HF ripple serves the limitation of acoustic resonance and flicker. See Figure G.5.			
[a] For values refer to lamp data sheet.			

G.3.5 Steady state extended operation

Lamp voltages may change over lamp life. If the voltage then falls outside the steady state voltage for power regulation, requirements for this extended operation are as for steady state normal operation with a relaxation on the requirements on the lamp power over one or more voltage ranges as given in Table G.6.

Table G.6 – Requirements for extended operation

		Min.	Max.
Lamp voltage for lamp power regulation	V	[a]	[a]
Lamp power (relative to rated wattage for controlgear design)	%	[a]	[a]
Lamp power is measured with a resistive load chosen to achieve voltages between the minimum and maximum lamp voltage for lamp power regulation with steps of 5 V. At each step sufficient stabilisation time is given before the measurement.			
[a] For values refer to lamp data sheet.			

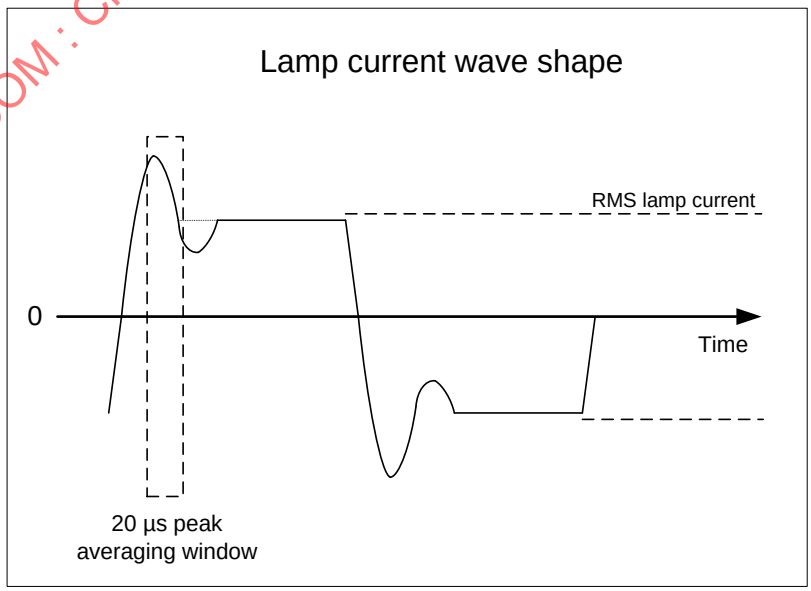


Figure G.2 – Measurement of PCR during run-up and steady state

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

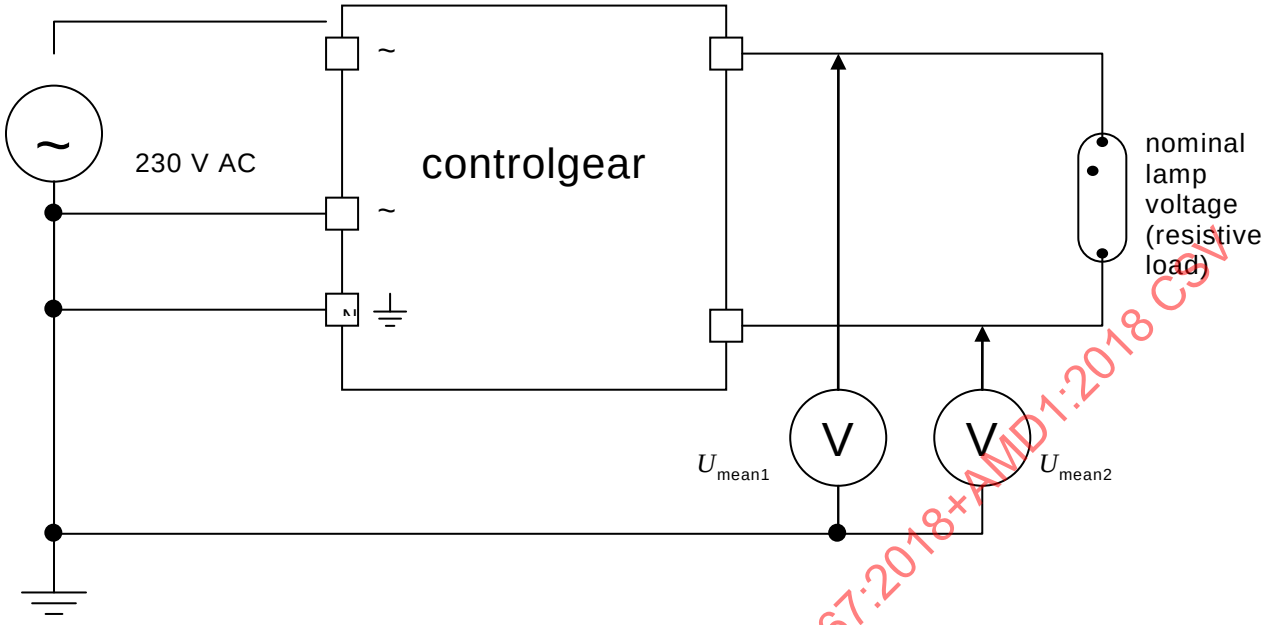


Figure G.3 – Example of a measurement circuit of lamp potential against earth

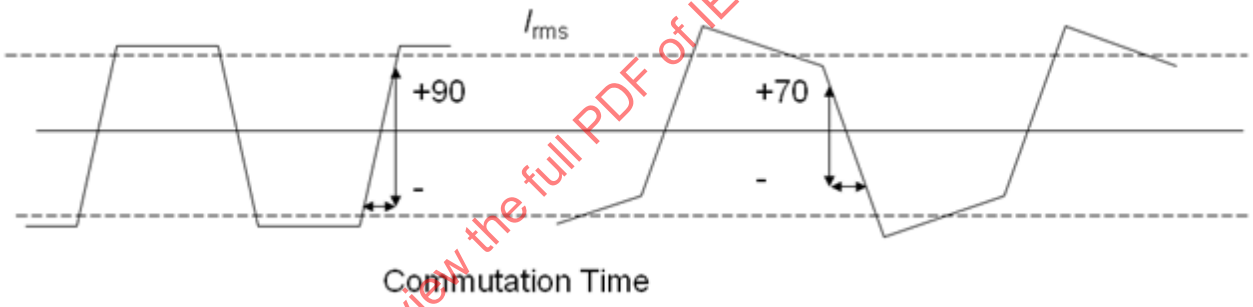
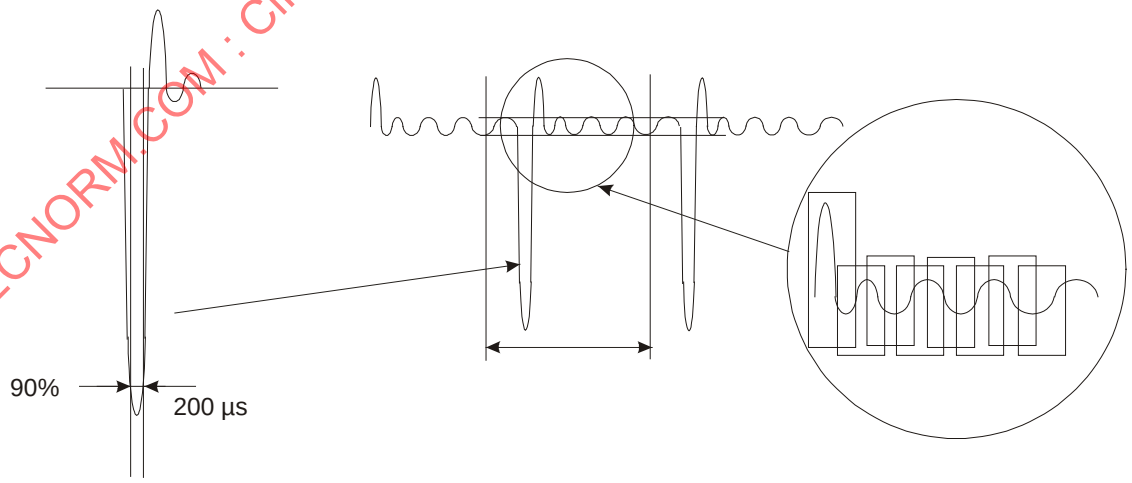


Figure G.4 – Commutation time, deviating waveform



a) Commutation b) 100 ms FFT window c) 199 overlapping 1 ms windows

Figure G.5 – HF ripple and fast Fourier transformation (power curve)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex H
(informative)

Information for ballast design

H.1 General

The requirements of Annex G and the information given on the lamp data sheets should be observed.

H.2 Explanation of the ignition schemes for pulse breakdown

Figures H.1, H.2 and H.3 schematically show the ignition sequences as referred to in Annex G and in the lamp data sheets.

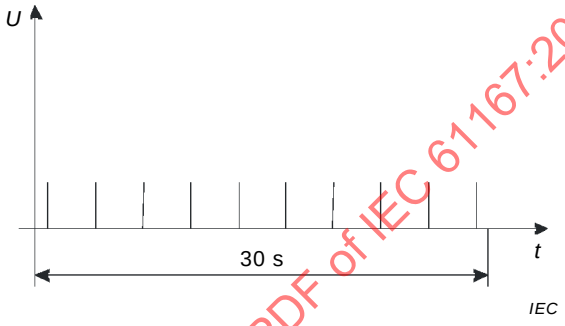


Figure H.1 – Example 1 for ignition scheme according to option (1) (see Annex G and lamp data sheets)

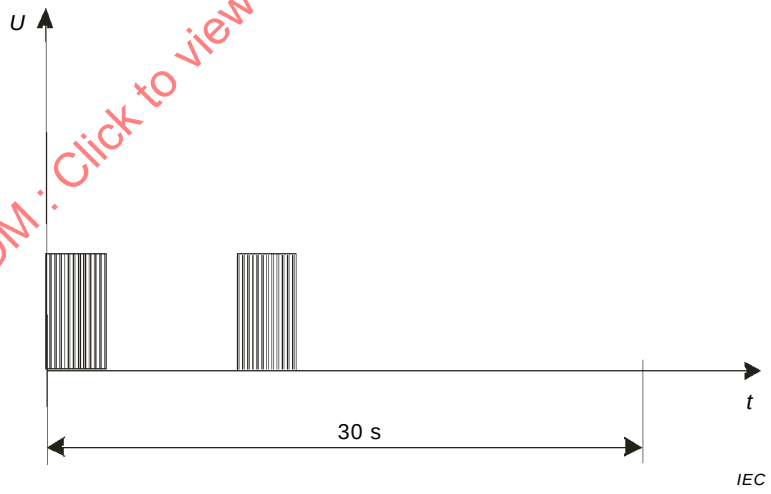


Figure H.2 – Example 2 for ignition scheme according to option (1) (see Annex G and lamp data sheets)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

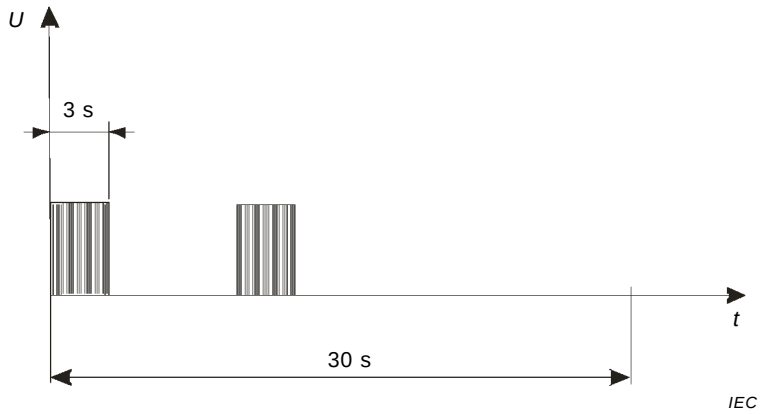


Figure H.3 – Example for ignition scheme according to option (2) (see Annex G and lamp data sheets)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex I
(informative)

Temperature limits for luminaire design

Maximum limits for pinch and outer bulb temperature are given in most of the respective lamp data sheets. For some lamps the limits are left to the manufacturer. The reason is the following.

For some values the limit has a direct physical reason. For a hard glass outer bulb for instance, the limit is based on the softening temperature of the glass. Exceeding this value would lead to deformation of the glass. For the pinch in a lamp with a quartz glass outer bulb, exceeding the limit would lead to oxidation of the molybdenum foil, which is used as a current feed through.

For a lamp with a quartz glass outer bulb, the limit has nothing to do with the actual limit for the glass, but is an indirect means to restrict the influence of the luminaire on the lamp.

The outer bulb and arc tube are coupled by radiation, convection and to a small extent by thermal conduction via the leads (see Figure I.1).

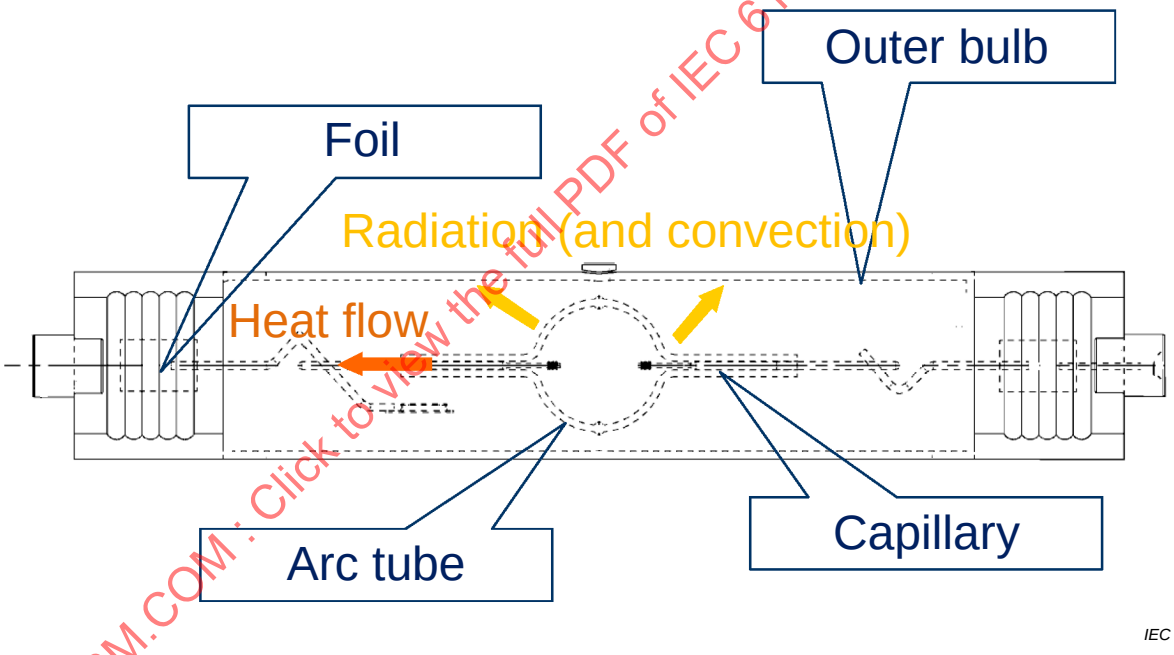


Figure I.1 – Principal ways of heat transport in a lamp

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

The actual outer bulb temperature is influenced by several factors:

- the outer bulb diameter;
- the lamp construction (e.g. second envelope);
- the spectral power distribution of the arc tube, because the outer bulb is partially heated by radiation absorbed by the outer bulb;
- the presence of filling gas (e.g. nitrogen) or vacuum in the outer bulb; and
- the material and glass thickness of the outer bulb, for instance UV filter through doped glass leads generally to higher outer bulb temperatures.

As these factors can easily differ among different lamp manufacturers while still each individual lamp complies with the respective lamp standard, it is hardly possible to give one

limit for all lamps of one type. Lamps of different manufacturers can exhibit different temperature values under exactly the same conditions while still performing similarly.

Therefore the temperature limits for these lamps shall be given by the lamp manufacturers individually for their lamps.

It has to be noted that different values do not necessarily mean that the lamps are differently sensitive or can withstand different maximum temperatures but that the resulting (measured) temperatures differ under the same ambient conditions.

Nevertheless, the lamps of different manufacturers covered by one data sheet in IEC 61167 are interchangeable.

Additional note:

It is important to limit the outer bulb temperature, but this is not sufficient to guarantee an optimal performance. An inadequately designed reflector for instance can still cause the arc tube to overheat for example by back reflecting the light to the arc tube without any major change in the outer bulb temperature.

A further indication that a luminaire design is inadequate may be derived from comparing the lamp voltage measured with the lamp operating in free air with the lamp voltage measured with the lamp operating in the luminaire after being left long enough to light up properly. The increased lamp voltage measured in lamps < 400 W in the luminaire should not exceed 5 V.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex J
(informative)

ILCOS codes

For all lamps having a data sheet in this document, Annex J and Table J.1, gives the ILCOS code according to IEC 61231.

The code does not give all the technical characteristics necessary to specify a lamp fully, but it should aid in the correct replacement of lamps concerning their interchangeability and compatibility.

Table J.1 – Lamp coding

Data sheet	Nominal power	Correlated colour temperature	Version	Cap	ILCOS
1020A	20	3 000	Single-capped	GU6.5	MT/UB-20/830-H/L-GU6.5-13,3/52
1020B	20	3 000	Single-capped	G8.5	MT/UB-20/830-H/L-G8.5-17/85
1020C	20	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-20/830-H/L-G12-20/90
1035A	35	3 000	Single-capped	GU6.5	MT/UB-35/830-H/L-GU6.5-13,3/52
1035B	35	4 200	Single-capped	GU6.5	MT/UB-35/842-H/E/L-GU6.5-13,3/52
1035C	35	3 000	Single-capped	G8.5	MT/UB-35/830-H/SL-G8.5-17/85
1035D	35	4 200	Single-capped	G8.5	MT/UB-35/842-H/SL-G8.5-17/85
1035E	35	3 000	Single-capped, self-protected	GU8.5	MTS/UB-35/830-H/L-GU8.5-23/92
1035F	35	4 200	Single-capped, self-protected	GU8.5	MTS/UB-35/842-H/L-GU8.5-23/92
1035G	35	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-35/830-H/SL-G12-20/90
1035H	35	4 200	Single-capped	G12	MT/UB-35/842-H/SL-G12-20/90
1035J	35	3 000	Single-capped, tubular	E27	MT/UB-35/830-H/SL-E27-39/156
1035K	35	3 000	Single-capped, elliptical	E27	ME/UB-35/830-H/SL-E27-76/156
1045A	45	2 800	Single-capped	PGZ12	MT/UB-45/628-H/E/L-PGZ12-20/132
1050A	50	3 000	Single-capped	GU6.5	MT/UB-50/930-H/L-GU6.5-13,3/52
1050B	50	4 200	Single-capped	GU6.5	MT/UB-50/942-H/E/L-GU6.5-13,3/52
1050C	50	3 000	Single-capped	G8.5	MT/UB-50/930-H/SL-G8.5-17/85
1050D	50	4 200	Single-capped	G8.5	MT/UB-50/942-H/E/SL-G8.5-17/85
1050E	50	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-50/930-H/SL-G12-20/90
1050F	50	4 200	Single-capped	G12	MT/UB-50/942-H/E/SL-G12-20/90
1050G	50	2 800 or 3 000	Single-capped, tubular	E27	MT/UB-50/828-H/E/SL-E27-39/156 MT/UB-50/830-H/E/SL-E27-39/156
1050H	50	2 800 or 3 000	Single-capped, elliptical	E27	ME/UB-50/828-H/E/SL-E27-72/156 ME/UB-50/830-H/E/SL-E27-72/156
1060A	60	2 800	Single-capped	PGZ12	MT/UB-60/628-H/E/L-PGZ12-20/132
1070A	70	3 000	Single-capped	G8.5	MT/UB-70/830-H/SL-G8.5-17/85
1070B	70	4 200	Single-capped	G8.5	MT/UB-70/942-H/SL-G8.5-17/85
1070C	70	3 000	Single-capped, self-protected	GU8.5	MTS/UB-70/830-H/L-GU8.5-23/92
1070D	70	4 200	Single-capped, self-protected	GU8.5	MTS/UB-70/842-H/L-GU8.5-23/92

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Data sheet	Nominal power	Correlated colour temperature	Version	Cap	ILCOS
1070E	70	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-70/830-H/SL-G12-26/76
1070F	70	4 200	Single-capped	G12	MT/UB-70/842-H/SL-G12-26/76
1070G	70	2 800 or 3 000	Single-capped, tubular	E27	MT/UB-70/828-H/E/SL-E27-39/156 MT/UB-70/830-H/E/SL-E27-39/156
1070H	70	4 200	Single-capped, tubular	E27	MT/UB-70/942-H/E/SL-E27-39/156
1070J	70	2 800 or 3 000	Single-capped, elliptical	E27	ME/UB-70/828-H/E/SL-E27-72/156 ME/UB-70/830-H/E/SL-E27-72/156
1070K	70	3 000	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-70/[a]30-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-70/[a]30-H/SL-E27-57/144
1070L	70	4 200	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-70/[a]42-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-70/[a]42-H/SL-E27-57/144
1090A	90	2 800	Single-capped	PGZ12	MT/UB-90/628-H/E/L-PGZ12-20/143
1100A	100	3 000	Single-capped	G12	MT/UB-100/830-H/SL-G12-20/100
1100B	100	4 200	Single-capped	G12	MT/UB-100/942-H/SL-G12-20/100
1100C	100	2 800 or 3 000	Single-capped, tubular	E40	MT/UB-100/828-H/E/SL-E40-48/211 MT/UB-100/830-H/E/SL-E40-48/211
1100D	100	2 800 or 3 000	Single-capped, elliptical	E40	ME/UB-100/828-H/E/SL-E40-78/186 ME/UB-100/830-H/E/SL-E40-78/186
1100E	100	3 000	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-100/930[b]-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-100/930[b]-H/SL-E27-57/144
1100F	100	4 200	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-100/942[b]-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-100/942[b]-H/SL-E27-57/144
1140A	140	2 800	Single-capped	PGZ12	MT/UB-140/628-H/E/L-PGZ12-20/150
1150A	150	3 000	Single-capped	G12	MT-150/830-H/SL-G12-26/76 MT/UB-150/830-H/SL-G12-26/76
1150B	150	4 200	Single-capped	G12	MT-150/842-H/SL-G12-26/76 MT/UB-150/842-H/SL-G12-26/76
1150C	150	3 000	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-150/[a]30-H/SL-E27-57/144 MES/UB-150/[a]30-H/SL-E27-57/144
1150D	150	4 200	Single-capped, elliptical, self-protected	E27	MES/UB-150/[a]42-H/SL-E27-57/144 MCS/UB-150/[a]42-H/SL-E27-57/144
1150E	150	2 800 or 3 000	Single-capped, tubular	E40	MT/UB-150/828-H/SL-E40-48/211 MT/UB-150/830-H/SL-E40-48/211
1150F	150	4 200	Single-capped, tubular	E40	MT/UB-150/942-H/E/SL-E40-48/211
1150G	150	2 800 or 3 000	Single-capped, elliptical	E40	ME/UB-150/828-H/E/SL-E40-91/227 ME/UB-150/830-H/E/SL-E40-91/227
1210A	210	3 000	Single-capped	PGZ18	MT/UB-210/930-H/E/L-PGZ18-29/188
1210B	210	4 200	Single-capped	PGZ18	MT/UB-210/942-H/E/L-PGZ18-29/188
1210C	210	3 000	Single-capped,	PGZX18	MTS/UB-210/930-H/E/L-PGZX18-39/195
1210D	210	4 200	Single-capped, self-protected	PGZX18	MTS/UB-210/942-H/E/L-PGZX18-39/195
1250A	250	3 000	Single-capped, tubular	E40	MT/UB-250/830-H-E40-48/260
1250B	250	3 000	Single-capped, elliptical	E40	ME/UB-250/830-H-E40-91/227

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Data sheet	Nominal power	Correlated colour temperature	Version	Cap	ILCOS
1315A	315	3 000	Single-capped	PGZ18	MT/UB-315/930-H/E/L-PGZ18-29/188
1315B	315	4 200	Single-capped	PGZ18	MT/UB-315/942-H/E/L-PGZ18-29/188
1315C	315	3 000	Single-capped, self-protected	PGZX18	MTS/UB-315/930-H/E/L-PGZX18-39/195
1315D	315	4 200	Single-capped, self-protected	PGZX18	MTS/UB-315/942-H/E/L-PGZX18-39/195
2020A	20	3 000	Reflector MR16	GX10	MRS/UB-20/830-H/L-GX10-51/54,5/ [c]
2020B	20	3 000	Reflector PAR20	E27	MRS/UB-20/830-H/L-E27-63,5/96/ [c]
2020C	20	3 000	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-20/830-H/L-E27-95/125/ [c]
2020D	20	3 000	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-20/830-H/L-GX8.5-111/88/ [c]
2035A	35	3 000	Reflector MR16	GX10	MRS/UB-35/830-H/L-GX10-51/54,5/ [c]
2035B	35	3 000	Reflector PAR20	E27	MRS/UB-35/830-H/SL-E27-63,5/96/ [c]
2035C	35	4 200	Reflector PAR20	E27	MRS/UB-35/842-H/SL-E27-63,5/96/ [c]
2035D	35	3 000	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-35/830-H/SL-E27-95/125/ [c]
2035E	35	3 000	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-35/830-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2035F	35	4 200	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-35/842-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2050A	50	3 000	Reflector MR16	GX10	MRS/UB-50/930-H/L-GX10-51/54,5/ [c]
2050B	50	3 000	Reflector PAR20	E27	MRS/UB-50/930-H/SL-E27-63,5/96/ [c]
2050C	50	3 000	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-50/930-H/SL-E27-95/125/ [c]
2050D	50	3 000	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-50/930-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2070A	70	3 000	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-70/830-H/SL-E27-95/125/ [c]
2070B	70	4 200	Reflector PAR30	E27	MRS/UB-70/842-H/SL-E27-95/125 [c]
2070C	70	3 000	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-70/830-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]
2070D	70	4 200	Reflector R111	GX8.5	MRS/UB-70/842-H/SL-GX8.5-111/88/ [c]

3070A	70	3 000	Double-capped	RX7s	MD-70/830-H/SL-RX7s-22/117,6
3070B	70	4 200	Double-capped	RX7s	MD-70/842-H/SL-RX7s-22/117,6
3150A	150	3 000	Double-capped	RX7s-24	MD-150/830-H/SL-RX7s=24-25/135,4
3150B	150	4 200	Double-capped	RX7s-24	MD-150/842-H/SL-RX7s=24-25/135,4
3250A	250	4 200	Double-capped	Fc2	MD-250/842-H/L-Fc2-27,5/139

[a] Lamps according to these data sheets can have different CRI values depending on the technology used. The number representing colour rendering index in the ILCOS code will vary accordingly.

[b] Lamps according to these data sheets can have different CRI values and colour targets depending on the technology used. The numbers representing colour rendering index and colour temperature in the ILCOS code will vary accordingly.

[c] Reflector lamps according to these data sheets can have different values of beam angle depending on the design. The number representing beam angle in the ILCOS code will vary accordingly.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annex K
(informative)

Method of measuring the bulb, pinch, reflector and base temperatures of metal halide lamps for luminaire design

K.1 General

Exceeding bulb, pinch, reflector and base temperature limits, as located on the lamp data sheet or supplied by the lamp manufacturer, will result in a poor lamp performance (colour, lifetime, lumen maintenance).

The following recommendations refer to preparation methods of the lamp and thermocouple, and performing temperature measurements on the lamp bulb, pinch and base.

K.2 Measurement conditions

Bulb, pinch, reflector and base temperatures have to be measured in a luminaire. A luminaire only applicable for a certain burning position should only be measured in the specified burning position. If different burning positions are permissible, measure lamp temperature in the position with the highest temperature readings (for example: horizontal burning position on the top of the bulb for bulb temperature measurement and vertical base up position for pinch temperature measurement).

Measurements should be made using thermocouples fixed to the lamp surface by mechanical clamping or using adhesive and commercially available lamps as described in Clause K.3. These can often be obtained from lamp manufacturers.

It is recommended to use lamps aged between 100 h and 200 h to have reliable measurements.

The luminaire/lamp combination should be operated in the range of 100 % to 105 % of rated lamp power – rated lamp power being specified on the relevant lamp data sheet – at an ambient temperature which is the maximum permitted for the luminaire.

Since temperature equilibrium may require considerable time, readings shall be taken at 15 min intervals until at least three consecutive readings are the same or within 1 °C. The obtained temperature is compared with the requirements on the lamp data sheet. It is recommended to measure several lamps.

As the thermocouple itself (and the adhesive if used) will absorb a certain amount of heat directly radiated by the arc tube, this radiation may significantly increase the temperature reading compared to the true equilibrium lamp part temperature. This is especially true for bulb temperatures. The temperature readings may be corrected by separating the effect of radiation in the following way: the thermocouple should be connected to an automated recording device, preferably one capable of graphical analyses. After temperature stabilisation has been obtained, the lamp is switched off. The temperature will then at first fall quickly but after about 0,5 s the rate of fall of temperature will become steady. True temperature may be estimated by extrapolating the steady portion of the temperature/time curve (plotted in a logarithmic scale) to the moment of switching-off.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

K.3 Choice and attachment of thermocouples for bulb, pinch, reflector and base temperature measurements

K.3.1 General

For the measurements as referred to in this document, NiCr (type K) or Fe-Constantan (type J) thermocouples shall be used. The thermocouple tip should be welded with a tip smaller than 1 mm diameter. End-portions of the wires liable to be exposed to radiation should have a high-reflectance metal finish. The insulation of each wire is of suitable temperature and voltage rating.

The thermocouple junction shall face the glass and shall touch the lamp surface. Thermocouples are attached to the measuring point with minimum disturbance of thermal conditions and with low-resistance thermal contact.

The following methods have been found useful for attaching thermocouple junctions at measuring points:

a) by mechanical clamping;

b) by a minimal amount of adhesive.

Mechanical clamping is recommended for all measurements, except in cases where lamp geometry or other physical circumstances prevent the application of this method.

K.3.2 Thermocouple attachment by mechanical clamping

The attachment of the thermocouples on the lamp should be made using a spring. For example, a good attachment is obtained by ceramic beads and a crocodile clip. A suitable spring is made using stainless steel (e.g. EN 10270-3-1.4310) and has an outside diameter of 5 mm and length of 17 mm, giving a force of 7 N if compressed by 10 mm.

The temperature measurement point should be placed so that any support frame in the lamp does not shield the thermocouple from the arc tube. In the case of bulb temperature measurement it is very important to fix the thermocouple as close as possible above the centre of the arc tube in the axial direction (see Figure K.1). Small deviations may result in unreliable measurements.

K.3.3 Thermocouple attachment by adhesive

During attachment of the thermocouple on the lamp surface the thermocouple junction shall be mechanically held in contact with the lamp at the required location with a minimal amount of adhesive (e.g. cement) on the junction which is allowed to cure. Some additional anchoring (by adhesive or by mechanical means) of the thermocouple wire to the lamp is desirable to prevent stresses breaking the junction (see Figure K.2).

The adhesive should be of a minimum amount to avoid errors due to absorbed radiation from the arc tube and should not separate the thermocouple from the measuring point. Adhesives for thermocouple fixing suitable in a given temperature range and for a given material are available from several thermocouple manufacturers.

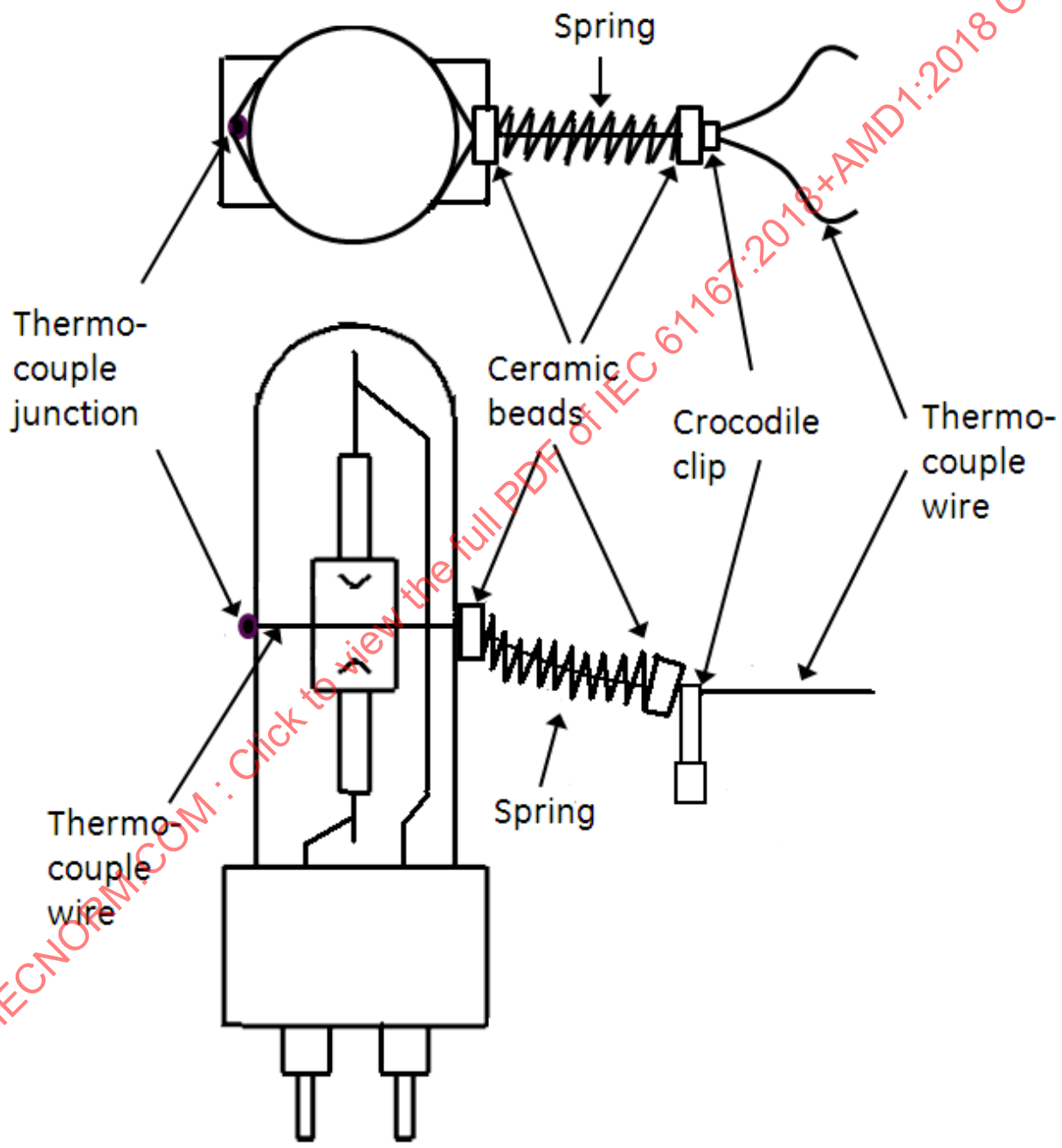
In some cases incision into glass may also help the thermocouple attachment. Care should be taken when using incision as it may increase the uncertainty of the measurement. Further details on lamp pinch temperature measurements using incision can be found in IEC 60682.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

K.4 Thermocouple fixing point locations and lamp burning positions by metal halide lamp types

Figures K.3 to K.10 illustrate the thermocouple fixing point locations for different metal halide lamp types. Burning positions were determined to lead to the highest temperature readings.

Note that since the design of GU6.5, GU8.5 and GX10 lamp types from different manufacturers will differ significantly, measurement point positions from the relevant manufacturer's data sheets should be used.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Figure K.1 – Schematic view of thermocouple attachment using mechanical clamping

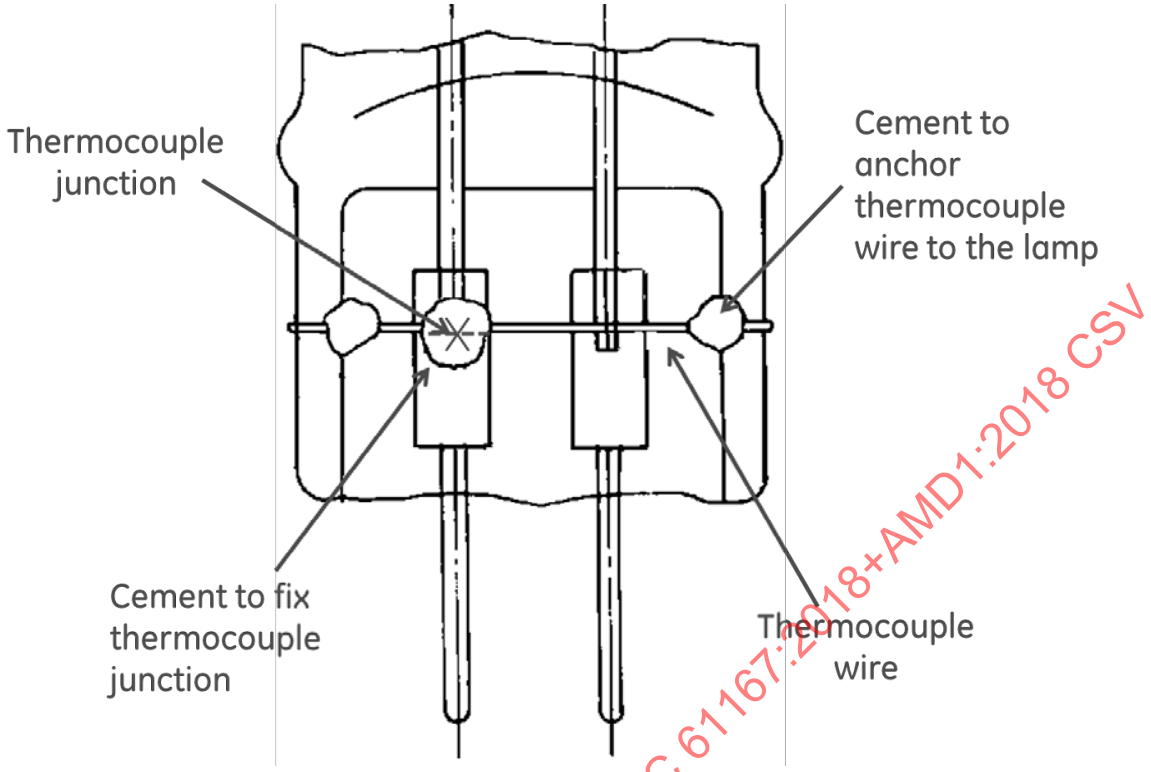
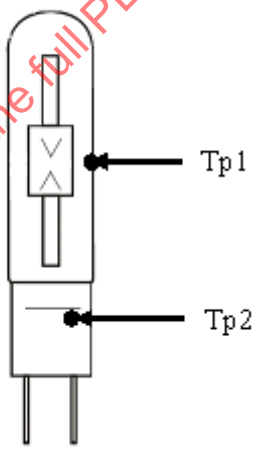


Figure K.2 – Schematic view of thermocouple attachment using adhesive (cement)



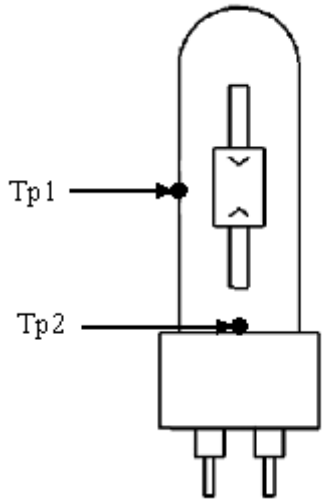
Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer jacket above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: base up; measurement point: on the pinch seal above the inner pin-to-foil weld

Figure K.3 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings –G8.5 cap

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



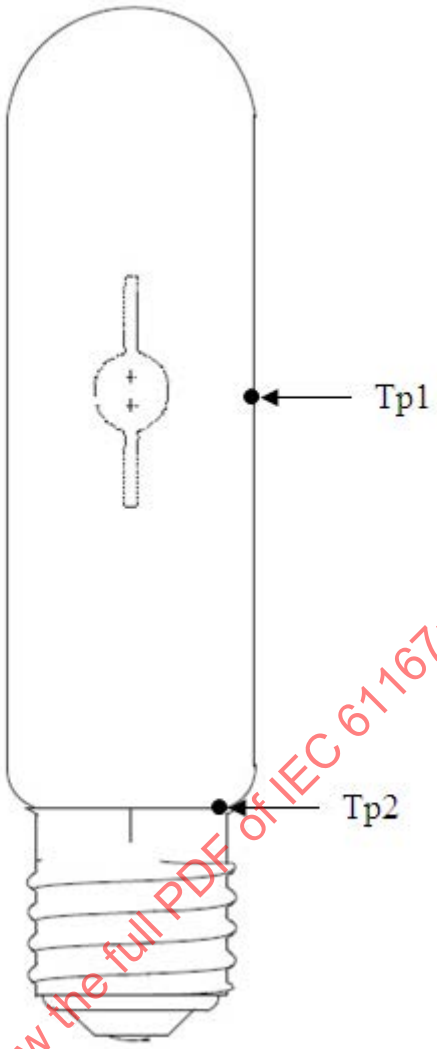
Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer jacket above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: cap up; measurement point: on the pinch seal at the cap edge

Figure K.4 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – G12 cap

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



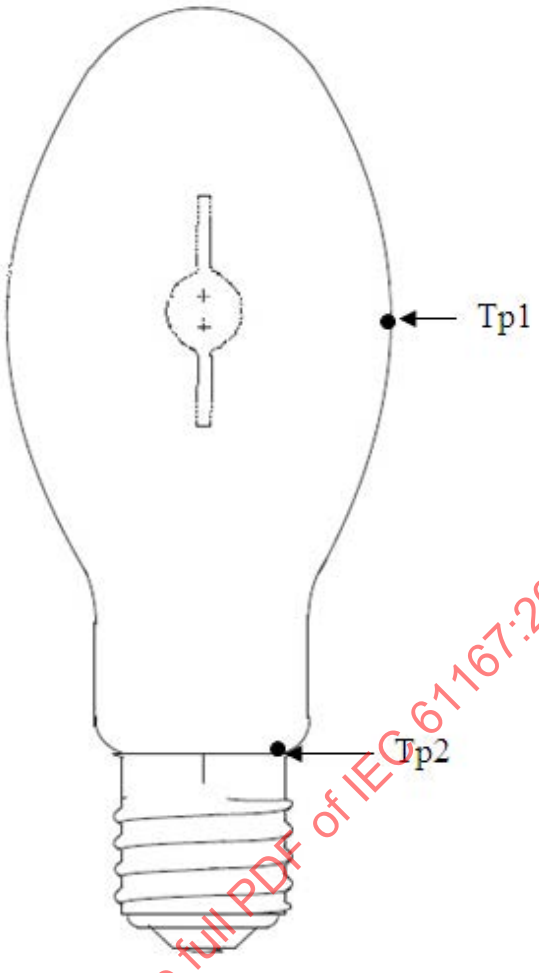
Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer bulb above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: cap up; measurement point: on the bulb at the cap edge

Figure K.5 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – E27/E40 cap, tubular bulb

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



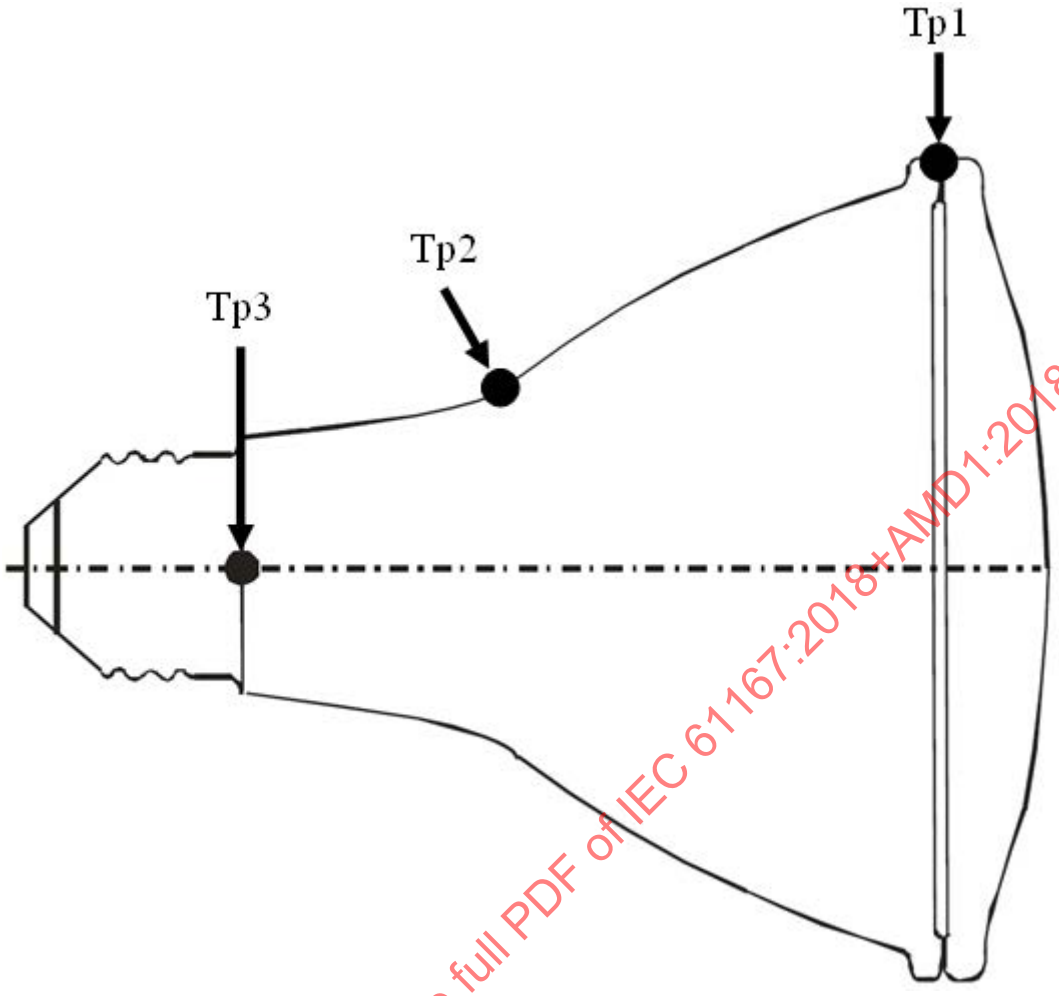
Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer bulb above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: cap up; measurement point: on the bulb at the cap edge

Figure K.6 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – E27/E40 cap, elliptical bulb

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Key

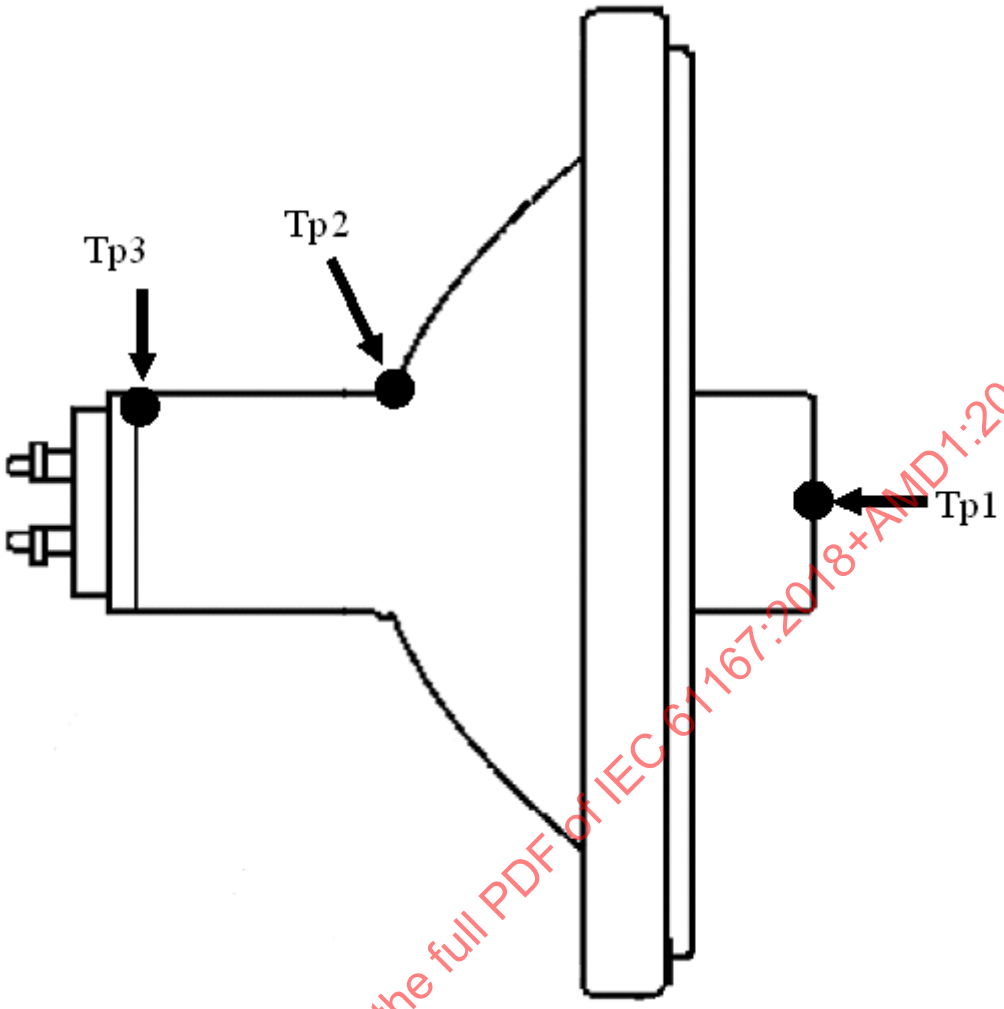
Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the lens seal at the reflector edge (top side)

Tp2 burning position: cap up; measurement point: on the reflector at the junction of reflector neck and parabola.

Tp3 burning position: cap up; measurement point: on the reflector at cap edge

Figure K.7 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings –E27 cap, PAR reflector,

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV



Key

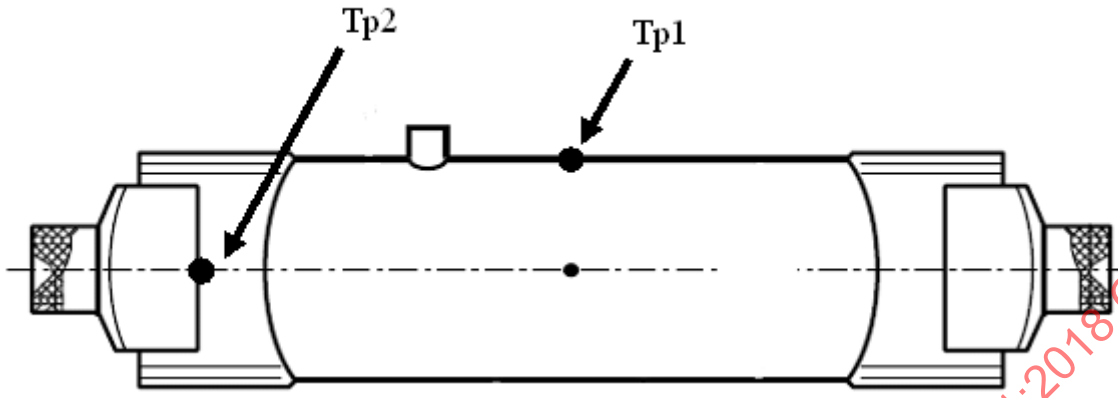
Tp1 burning position: cap down; measurement point: at the centre of the anti-glare cap

Tp2 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the reflector at the junction of reflector neck and parabola

Tp3 burning position: cap up; measurement point: on the reflector at cap edge

Figure K.8 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – GX8.5 cap

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

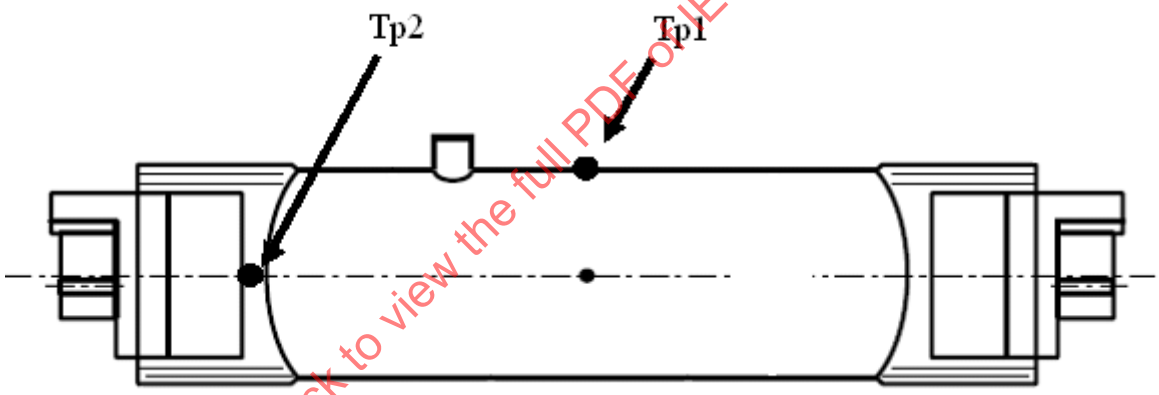


Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer jacket above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: horizontal; measurement point: on the pinch seal at the cap edge

Figure K.9 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – RX7s and RX7s-24 cap



Key

Tp1 burning position: horizontal; measurement point: on the top of the outer jacket above the centre of the arc tube

Tp2 burning position: horizontal; measurement point: on the pinch seal at the cap edge

Figure K.10 – Burning position and thermocouple junction fixing points for temperature readings – Fc2 cap

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Bibliography

IEC 60081:1997, *Double-capped fluorescent lamps - Performance* specifications

IEC 60188, *High-pressure mercury vapour lamps – Performance specifications*

IEC 60357:2002, *Tungsten halogen lamps (non-vehicle) – Performance specifications*

IEC 60598-1, *Luminaires – General requirements and tests*

IEC 60682, *Standard method of measuring the pinch temperature of quartz-tungsten-halogen lamps*

IEC 61126, *Procedure for use in the preparation of maximum lamp outlines*

IEC 61231, *International lamp coding system (ILCOS)*

IEC TR 62732, *Three-digit code for designation of colour rendering and correlated colour temperature*

ISO 2859-10: 2006, *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 10: Introduction to the ISO 2859 series of standards for sampling for inspection by attributes*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 408
INTRODUCTION 410
1 Domaine d'application 412
2 Références normatives 412
3 Termes et définitions 413
4 Exigences applicables aux lampes 415
4.1 Généralités 415
4.2 Marquage 416
4.2.1 Aspect de la couleur 416
4.2.2 Lampes destinées à fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression 416
4.3 Dimensions 416
4.4 Culots 416
4.5 Caractéristiques de démarrage et de stabilisation 416
4.5.1 Lampes pouvant fonctionner sur des ballasts électromagnétiques 416
4.5.2 Lampes convenant uniquement à des ballasts à onde carrée de basse fréquence 416
4.6 Caractéristiques électriques 417
4.7 Caractéristiques photométriques 417
4.8 Caractéristiques colorimétriques 417
4.8.1 Lampes avec des coordonnées trichromatiques non normalisées 417
4.8.2 Lampes avec des coordonnées trichromatiques normalisées 417
4.8.3 Indice de rendu des couleurs 417
4.8.4 Exigences et conditions d'essai 417
4.9 Maintien du flux lumineux et durée de vie 417
5 Informations pour la conception du ballast, de l'amorceur et du luminaire 417
6 Fiches techniques 418
6.1 Principes généraux de numérotation des fiches 418
6.2 Listes des fiches techniques 418
6.2.1 Liste des fiches techniques graphiques de lampes 418
6.2.2 Liste des fiches techniques de lampes 433
6.3 Liste des fiches d'encombrement maximal des lampes (*construction selon IEC 61126*) 764
Annexe A (normative) Méthode de mesurage des caractéristiques de démarrage et de stabilisation des lampes 767
A.1 Généralités 767
A.2 Mesurages 767
Annexe B (normative) Méthode de mesurage des caractéristiques électriques et photométriques (lampes destinées à être utilisées aux fréquences d'alimentation de 50 Hz ou 60 Hz) 769
B.1 Généralités 769
B.2 Exigences particulières aux lampes à culot double 769
B.3 Caractéristiques colorimétriques 770
B.4 Alimentation électrique 770
B.5 Instruments 770
B.6 Mesurage 771

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Annexe C (normative) Méthode d'essai pour le maintien du flux lumineux et la durée de vie 773
C.1 Généralités 773
C.2 Lampes destinées à être utilisées aux fréquences d'alimentation de 50 Hz ou 60 Hz 773
C.3 Lampes destinées à être utilisées sur onde carrée de basse fréquence 773
Annexe D (informative) Renseignements pour la conception des luminaires 775
D.1 Encombrements maximaux des lampes 775
D.2 Remplacement de lampes 775
Annexe E (normative) Méthode de mesurage des caractéristiques électriques et photométriques sur ballast de référence à onde carrée de basse fréquence 776
E.1 Objet de la présente annexe 776
E.2 Caractéristiques 776
E.3 Procédure d'essai 776
E.3.1 Généralités 776
E.3.2 Démarrage 777
E.3.3 Régime établi 777
Annexe F (normative) Analyse spectrale de l'ondulation de puissance: procédure de calcul pour le rapport de spectre d'amplitude et recommandations 778
F.1 Généralités 778
F.2 Base mathématique 778
F.2.1 Généralités 778
F.2.2 Description de l'algorithme 778
F.3 Procédure de mesurage 779
F.4 Signal d'essai 780
F.4.1 Généralités 780
F.4.2 Description du signal d'essai 780
F.4.3 Résultat du signal d'essai 780
Annexe G (informative) Fonctionnement à onde carrée de basse fréquence 781
G.1 Généralités 781
G.2 Phases de fonctionnement 781
G.3 Renseignements pour la conception d'appareillage à onde carrée 781
G.3.1 Claquage 781
G.3.2 Mise sous tension 784
G.3.2 Stabilisation 784
G.3.3 Fonctionnement normal en régime établi 785
G.3.4 Fonctionnement étendu en régime établi 787
Annexe H (informative) Renseignements pour la conception du ballast 790
H.1 Généralités 790
H.2 Explication des schémas d'allumage pour le claquage d'impulsion 790
Annexe I (informative) Renseignements concernant les performances des lampes limites de température pour la conception des luminaires 792
Annexe J (informative) Codes ILCOS 794
Annexe K (informative) Méthode de mesurage des températures de l'ampoule, du pincement, du réflecteur et de la base des lampes aux halogénures métalliques pour la conception des luminaires 797
K.1 Généralités 797
K.2 Conditions de mesurage 797

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

K.3 Choix et fixation des thermocouples pour mesurer la température de l'ampoule, du pincement, du réflecteur et de la base 798
K.3.1 Généralités 798
K.3.2 Fixation de thermocouple par serrage mécanique 798
K.3.3 Fixation de thermocouple par un adhésif 798
K.4 Emplacement du point de fixation du thermocouple et positions d'utilisation de la lampe par type de lampe aux halogénures métalliques 799
Bibliographie 808

Figure A.1 – Schéma du circuit de mesurage du démarrage de la lampe et des caractéristiques de stabilisation 768
Figure B.1 – Schéma du circuit de mesurage des caractéristiques de la lampe 771
Figure B.2 –Simulateur de luminaire pour une utilisation avec des lampes à culot double 772
Figure E.1 – Circuit de mesurage de lampes dans les conditions de référence 777
Figure G.1 – Sélection classique dans une séquence d'amorçage à haute fréquence 783
Figure G.2 – Mesurage du PCR pendant la stabilisation et le régime établi 788
Figure G.3 – Exemple de circuit de mesurage du potentiel d'une lampe par rapport à la terre 788
Figure G.4 – Temps de commutation, forme d'onde s'écartant d'une onde carrée 789
Figure G.5 – Ondulation HF et transformée de Fourier rapide (courbe de puissance) 789
Figure H.1 – Exemple 1 pour le schéma d'allumage selon l'option (1) (voir Annexe G et fiches techniques de la lampe) 790
Figure H.2 – Exemple 2 pour le schéma d'allumage selon l'option (1) (voir Annexe G et fiches techniques de la lampe) 790
Figure H.3 – Exemple pour le schéma d'allumage selon l'option (2) (voir Annexe G et fiches techniques de la lampe) 791
Figure I.1 – Principaux moyens de transport de chaleur dans une lampe 792
Figure K.1 – Vue schématique d'une fixation de thermocouple à l'aide d'un serrage mécanique 800
Figure K.2 – Vue schématique d'une fixation de thermocouple à l'aide d'un adhésif (colle) 801
Figure K.3 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot G8.5 801
Figure K.4 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot G12 802
Figure K.5 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot E27/E40, ampoule tubulaire 803
Figure K.6 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot E27/E40, ampoule elliptique 804
Figure K.7 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot E27, réflecteur PAR 805
Figure K.8 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot GX8.5 806
Figure K.9 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culots RX7s et RX7s-24 807
Figure K.10 – Position d'utilisation et points de fixation de la jonction de thermocouple pour les mesurages de température – culot Fc2 807

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Tableau 1 – Liste des fiches techniques graphiques de lampes 419
Tableau 2 – Liste des fiches techniques de lampes..... 433
Tableau 3 – Liste des fiches d'encombrement maximal des lampes 764
Tableau B.1 – Température de couleur proximale et coordonnées trichromatiques *x* et *y* 770
Tableau E.1 – Caractéristiques du ballast de référence 776
Tableau F.1 – Réglages de l'oscilloscope d'analyse..... 779
Tableau G.1 – Exigences en matière de claquage d'impulsion. 782
Tableau G.2 – Exigences en matière de claquage à haute fréquence..... 784
Tableau G.3 – Exigences en matière de mise sous tension..... 784
Tableau G.4 – Exigences en matière de stabilisation 785
Tableau G.5 – Exigences en matière de fonctionnement normal en régime établi 786
Tableau G.6 – Exigences en matière de fonctionnement étendu 787
Tableau J.1 – Codage des lampes 794

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

LAMPES AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES – SPÉCIFICATIONS DE PERFORMANCES

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 61167 porte le numéro d'édition 4.1. Elle comprend la première édition (2018-04) [documents 34A/2051/FDIS et 34A/2058/RVD] et son corrigendum (2019-04), et son amendement 1 (2018-10) [documents 34A/2066/CDV et 34A/2106/RVC]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 61167 a été établie par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente.

a) Un ensemble de nouvelles fiches techniques sur les lampes a été introduit pour les types de lampes conçus pour remplacer les lampes à vapeur de sodium à haute pression.

b) Un ensemble de nouvelles fiches techniques sur les lampes a été introduit pour les versions 4 200 K des types de lampes à 3 000 K déjà présents dans la norme.

c) Un ensemble de nouvelles fiches techniques sur les lampes a été introduit pour les nouveaux types de lampes pour lesquels les données d'amorçage à haute fréquence sont importantes.

d) L'Annexe G a été révisée pour intégrer l'amorçage à haute fréquence. A la suite de cette modification, toutes les fiches techniques de la norme ont été révisées et ont reçu un nouveau format.

e) Une nouvelle annexe informative, l'Annexe K, a été introduite pour indiquer des méthodes recommandées de mesurage de la température des lampes.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de ce document et son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

INTRODUCTION

La normalisation des lampes aux halogénures métalliques et de leur utilisation, qui date de la deuxième édition parue en 2011, a constitué une avancée importante. Depuis, des accords ont été obtenus pour introduire de nouveaux types de lampes et sur certains aspects de leur utilisation, ce qui a donné lieu à la troisième édition.

Les principales modifications de la deuxième édition étaient les suivantes. Depuis la parution de l'IEC 62035 en 1999, les normes de performances associées spécifiques aux lampes telles que l'IEC 61167 avaient besoin d'une révision dans le cadre d'une mesure éditoriale, en séparant les exigences de performances et de sécurité, mais aussi en incorporant toutes les actions en suspens, conservées pour cette occasion. Une telle séparation avait déjà eu lieu pour d'autres lampes à décharge à haute intensité. Dans certains cas particuliers, le texte pilote de l'IEC 60188 avait donc déjà été utilisé. De plus, la partie mesurage avait été introduite avec l'aide de l'IEC 60188 et de l'IEC 60081.

Il est également possible de remarquer que les coordonnées de couleur pour les CCT 3 000 K et 4 200 K ont été réglées en un point à deux unités au-dessous de la loi de Planck, afin de tenir compte du décalage de durée de vie aux valeurs de *y* élevées.

A part ces modifications de base qui étaient nécessaires depuis longtemps, la nouvelle technique du fonctionnement à onde carrée de basse fréquence (LFSW) a été reprise. Cela a conduit à des pages supplémentaires par rapport aux fiches techniques existantes sur les lampes et à plusieurs annexes qui décrivent et spécifient les exigences. De plus, des exigences et des méthodes de mesurage détaillées avaient été introduites pour l'amorçage (claquage/mise sous tension/stabilisation). D'intenses discussions avaient eu lieu à propos du mesurage et de la spécification du rapport de courant de crête pendant l'allumage et en régime établi. Des ateliers avaient été organisés afin de parvenir à un large consensus au plan mondial à propos des concepts. Les ateliers étaient ouverts aux experts du côté des lampes et du côté des dispositifs de commande afin que l'interface entre dispositif de commande et lampe réponde à ces exigences.

D'autres types de lampes qui étaient considérés comme importants sur le plan commercial et comme ayant besoin d'un soutien normatif avaient également été ajoutés.

Les principales modifications de la troisième édition étaient les suivantes. Par rapport à la deuxième édition, un ensemble de nouvelles fiches techniques sur les lampes (20 W, 35 W, 50 W, 100 W) était introduit. La référence à ILCOS (Système international de codification des lampes) était supprimée des fiches techniques des lampes et figurait désormais dans une nouvelle annexe. Les informations sur la température de l'ampoule externe (et parfois également sur la température du pincement et sur la température à proximité directe du culot) étaient remplacées par une explication sur les différences de construction des fabricants, cette explication étant donnée en détail dans une nouvelle annexe.

Les principales modifications de cette quatrième édition sont les suivantes. Au total, 28 nouvelles fiches techniques ont été introduites pour spécifier les types de lampes conçus pour remplacer les lampes à vapeur de sodium à haute pression, les versions 4 200 K des types de lampes à 3 000 K déjà présents dans la norme et les types de lampes pour lesquels les données d'amorçage à haute fréquence sont importantes. L'Annexe G a été révisée pour intégrer l'amorçage à haute fréquence. A la suite de cette modification, toutes les fiches techniques de la norme ont été révisées et ont reçu un nouveau format. Une nouvelle annexe informative, l'Annexe K, a été introduite pour indiquer des méthodes recommandées de mesurage de la température des lampes.

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions du présent document peut impliquer l'utilisation d'un brevet intéressant la lampe traitée dans les fiches de norme 1035E, 1035F, 1070C et 1070D.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à l'IEC qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, soit sans frais soit à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à l'IEC. Des informations peuvent être demandées à:

Panasonic Corporation

1-1 Saiwai-cho,

Takatsuki City,

Osaka 569-1193,

Japon

L'attention est d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

L'ISO (www.iso.org/patents) et l'IEC (http://patents.iec.ch) maintiennent des bases de données, consultables en ligne, des droits de propriété pertinents à leurs normes. Les utilisateurs sont encouragés à consulter ces bases de données pour obtenir l'information la plus récente concernant les droits de propriété.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

LAMPES AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES – SPÉCIFICATIONS DE PERFORMANCES

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de performances applicables aux lampes aux halogénures métalliques pour les applications d'éclairage générales.

Certaines exigences mentionnées dans le présent document font référence à la "fiche technique de la lampe correspondante". Pour certaines lampes, ces fiches techniques font partie du présent document. Pour d'autres lampes relevant du domaine d'application du présent document, les données correspondantes sont fournies par le fabricant de la lampe concernée, ou par le vendeur responsable.

Les exigences du présent document s'appliquent uniquement aux essais de type.

Les exigences et les tolérances spécifiées dans le présent document s'appliquent aux essais effectués sur un échantillon pour essai de type, soumis par le fabricant dans ce but. En principe, cet échantillon pour essai de type est constitué d'unités ayant les caractéristiques types de la production du fabricant et les plus proches possible des valeurs centrales obtenues en production.

Avec les tolérances données dans le présent document, il est probable que le produit fabriqué conformément à l'échantillon pour essai de type soit conforme au présent document pour la plus grande partie de la production. Cependant, du fait des variations de production, il est inévitable de trouver parfois des produits en dehors des tolérances spécifiées. Pour obtenir des recommandations sur les plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs, voir l'ISO 2859-10.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60050-845, *Vocabulaire Electrotechnique International – Partie 845: Eclairage* (disponible à l'adresse http://www.electropedia.org)

IEC 60061-1, *Culots de lampes et douilles ainsi que calibres pour le contrôle de l'interchangeabilité et de la sécurité – Partie 1: Culots de lampes*

IEC 60923, *Appareillages de lampes – Ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes tubulaires à fluorescence) – Exigences de performance*

IEC 60927, *Appareils auxiliaires pour lampes – Dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur) – Exigences de performances*

IEC TR 61341, *Méthode de mesure de l'intensité dans l'axe du faisceau et de l'angle (ou des angles) d'ouverture des lampes à réflecteur*

IEC 62035, *Lampes à décharge (à l'exclusion des lampes à fluorescence) – Prescriptions de sécurité*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

IEC 62471, *Sécurité photobiologique des lampes et des appareils utilisant des lampes*

CIE 084, *Measurement of luminous flux* (disponible en anglais seulement)

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC 60050-845 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

3.1
lampe aux halogénures métalliques
lampe à décharge d'intensité élevée dans laquelle la majeure partie de la lumière est produite par le rayonnement d'un mélange de vapeurs métalliques, d'halogénures métalliques et de produits de la dissociation de ces derniers

Note 1 à l'article: La définition couvre les lampes claires et recouvertes.

[SOURCE: IEC 60050-845:1987, 845.07.25, modifiée — "d'halogénures métalliques" a été ajouté et la note a été révisée.]

3.2
valeur nominale
valeur approchée d'une grandeur, utilisée pour dénommer ou identifier une lampe

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.3]

3.3
valeur assignée
valeur d'une grandeur pour une caractéristique d'une lampe dans des conditions de fonctionnement spécifiées

Note 1 à l'article: La valeur et les conditions sont spécifiées dans le présent document ou fixées par le fabricant ou le vendeur responsable

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.4]

3.4
facteur de conservation du flux lumineux
rapport du flux lumineux d'une lampe à un moment donné de sa vie avec son flux lumineux initial, la lampe fonctionnant dans des conditions spécifiques

Note 1 à l'article: Ce rapport est généralement exprimé en pourcentage.

3.5
relevés initiaux
caractéristiques d'amorçage d'une lampe, mesurées avant le vieillissement, et caractéristiques électriques et photométriques, mesurées à l'issue de la période de vieillissement de 100 h

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

3.6
ballast de référence
ballast spécial, conforme aux exigences de l'IEC 60923, destiné à servir d'élément de comparaison pour les essais de ballasts, pour la sélection des lampes de référence et pour les essais de lampes de production normales sous des conditions normalisées

Note 1 à l'article: Il est essentiellement caractérisé par le fait qu'il dispose, à sa fréquence assignée, d'un rapport tension/courant stable qui est relativement insensible aux variations du courant, de la température et aux influences magnétiques extérieures, tel que décrit dans la norme pertinente sur le ballast.

[SOURCE: IEC 60662:2011, 3.4, modifiée — "de typle inductif" a été supprimé et "conforme aux exigences de l'IEC 60923" a été ajouté.]

3.7
essai de type
essai, ou série d'essais, effectué sur un échantillon pour essai de type, dans le but de vérifier la conformité de la conception d'un produit déterminé aux exigences de la norme correspondante

[SOURCE: IEC 60081:1997, 1.4.10, modifiée — "prescriptions" a été remplacé par "exigences".]

3.8
puissance efficace spécifique du rayonnement UV
puissance efficace du rayonnement UV d'une lampe en fonction de son flux lumineux

Note 1 à l'article: La puissance efficace spécifique du rayonnement UV est exprimée en mW/klm.

Note 2 à l'article: La puissance efficace du rayonnement UV est obtenue en pondérant la distribution de puissance spectrale de la lampe à l'aide de la fonction de danger $S_{UV}(\Lambda)$. Des informations sur la fonction de danger UV pertinente sont données dans l'IEC 62471. Elles traitent uniquement des dangers potentiels liés à l'exposition des humains aux rayons UV. Elles ne traitent pas de l'influence que le rayonnement optique peut avoir sur les matériaux, comme les dommages mécaniques ou la décoloration.

3.9
échantillon pour essai de type
échantillon constitué d'une ou plusieurs unités similaires, soumis à l'essai de type par le fabricant ou le vendeur responsable

3.10
courant d'appel
courant d'une lampe élevé à court terme, totalement ou partiellement rectifié, par l'électrode asymétrique chauffant pendant quelques secondes durant l'allumage de la lampe

3.11
courant de stabilisation
courant augmenté de la lampe suite à la phase d'appel résultant d'une tension initiale faible de la lampe

Note 1 à l'article: Il se trouve dans les limites du double courant assigné de la lampe jusqu'à atteindre une valeur correspondant à la tension de la lampe la plus élevée autorisée.

3.12
temps de stabilisation
temps maximal autorisé pour atteindre 90 % du flux lumineux déclaré, après avoir allumé une lampe vieillie pendant 100 h à une tension d'alimentation assignée

3.13
mise sous tension
temps s'écoulant entre le moment où la lampe est capable de conduire le courant et le moment où les électrodes rentrent en phase d'émission thermoïonique

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Note 1 à l'article: A l'issue de la phase de mise sous tension, le facteur de puissance de la lampe est supérieur à 0,9 et la tension de la lampe se stabilise et augmente à partir de 20 V efficace environ.

3.14
PCR
rapport courants de crête
rapport entre les courants de crête et les courants efficaces

Note 1 à l'article: Pour la procédure de mesurage, voir l'Annexe G.

Note 2 à l'article: Le terme abrégé «PCR» est dérivé du terme anglais développé correspondant «peak current ratio».

3.15
tension type de la lampe
tension de la lampe à l'état stable, prévisible pour une lampe en exploitation sur un ballast à onde carrée de basse fréquence

3.16
courant type de la lampe
courant de la lampe à l'état stable, prévisible pour une lampe en exploitation sur un ballast à onde carrée de basse fréquence

Note 1 à l'article: Le courant type de la lampe découle de la puissance assignée de la lampe et de la tension type de la lampe. Dans la pratique, les lampes destinées à être utilisées sur des ballasts à onde carrée de basse fréquence peuvent avoir une tension différente au sein de la gamme admissible pour bénéficier de meilleures performances et le courant de la lampe qui en résulte est par conséquent différent. Les tensions types et courants types des lampes servent de base pour définir les courants de mise sous tension et de stabilisation.

3.17
temps de commutation
temps de descente et temps de montée
temps de transition du courant de la lampe aux inversions de polarité à mi-cycle

Note 1 à l'article: Il est mesuré à l'aide des formes d'onde du courant, entre 90 % de la valeur efficace d'un demi-cycle et 90 % de la valeur efficace du demi-cycle opposé.

3.18
claquage à haute fréquence
claquage HF
méthode d'allumage dans laquelle une tension élevée est appliquée à haute fréquence pour assurer le claquage

Note 1 à l'article: A l'inverse du claquage d'impulsion, une tension à haute fréquence est appliquée pendant une durée correspondant à au moins plusieurs périodes d'oscillation, de sorte que la tension nécessaire à l'allumage de la lampe soit inférieure en raison d'effets cumulés.

4 Exigences applicables aux lampes

4.1 Généralités

Une lampe, conformément au présent document, doit se conformer aux exigences de l'IEC 62035.

Certaines lampes sont spécifiées sur la fiche technique ou déclarées convenables par le fournisseur uniquement pour une exploitation sur des ballasts à onde carrée de basse fréquence. Pour ces lampes, des exigences séparées sont indiquées le cas échéant.

Une lampe doit être conçue de manière à ce que son fonctionnement soit fiable en situation normale et acceptée. En général, il est possible d'y parvenir en répondant aux exigences de 4.2 à 4.9.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Les exigences indiquées s'appliquent à 95 % de la production.

4.2 Marquage

4.2.1 Aspect de la couleur

Un conseil adapté sur l'aspect de la couleur est exigé. Il peut être préférable de prendre le formulaire d'ILCOS (voir l'IEC 61231), ou le code à 3 chiffres de l'IEC TR 62732. Les autres options sont le code du fabricant ou la température de couleur proximale. Ces renseignements peuvent apparaître soit sur la lampe, soit dans le catalogue du fournisseur.

4.2.2 Lampes destinées à fonctionner sur l'appareillage d'une lampe à vapeur de sodium à haute pression

Si cela est indiqué dans la fiche technique de la lampe, le symbole 

doit figurer sur la lampe.

4.3 Dimensions

Les dimensions d'une lampe doivent être conformes aux valeurs spécifiées dans la fiche technique de lampe correspondante.

4.4 Culots

Le culot sur une lampe terminée doit être conforme à l'IEC 60061-1.

4.5 Caractéristiques de démarrage et de stabilisation

4.5.1 Lampes pouvant fonctionner sur des ballasts électromagnétiques

Une lampe doit démarrer complètement pendant le temps de stabilisation spécifié dans la fiche technique de lampe correspondante et elle doit rester allumée. Les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe A.

Le courant d'appel maximal indiqué dans la fiche technique de la lampe ne doit pas être dépassé. Pour le circuit et la procédure d'essai, voir l'IEC 60923.

Le courant de stabilisation de la lampe doit être compris entre les valeurs minimale et maximale indiquées dans la fiche technique de la lampe. Les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe A.

NOTE Le courant d'appel maximal (crête) restreint la valeur du courant pendant le redressement en phase de démarrage afin d'éviter une dégradation des performances du ballast et de la lampe (surchauffe et fusion des électrodes). La raison pour laquelle le courant de stabilisation minimal est spécifié est de sauvegarder le passage de la phase de chauffage à la phase de décharge.

4.5.2 Lampes convenant uniquement à des ballasts à onde carrée de basse fréquence

Une lampe doit démarrer et se stabiliser dans le délai spécifié dans la fiche technique de la lampe, lorsque la méthode d'essai indiquée en E.3.1 est appliquée.

4.6 Caractéristiques électriques

Les caractéristiques électriques d'une lampe doivent être conformes aux valeurs indiquées dans la fiche technique de lampe correspondante. Les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe B.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Pour les lampes convenant uniquement à des ballasts à onde carrée de basse fréquence, les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe E.

4.7 Caractéristiques photométriques

Les exigences photométriques sont les suivantes.

a) Le relevé initial du flux lumineux ne doit pas être inférieur à 90 % de la valeur assignée.

b) Le relevé initial de l'intensité dans l'axe du faisceau d'une lampe à réflecteur ne doit pas être inférieur à 75 % de la valeur assignée.

c) L'angle d'ouverture initial d'une lampe à réflecteur doit être dans les ±25 % de la valeur assignée pour tous les angles d'ouverture.

d) Les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe B.

Pour les lampes convenant uniquement à des ballasts à onde carrée de basse fréquence, les conditions et la méthode d'essai sont données à l'Annexe E.

4.8 Caractéristiques colorimétriques

4.8.1 Lampes avec des coordonnées trichromatiques non normalisées

Les valeurs assignées et les zones de tolérance doivent être fixées par le fabricant ou le vendeur responsable.

4.8.2 Lampes avec des coordonnées trichromatiques normalisées

La température de couleur proximale et les coordonnées trichromatiques applicables à une certaine lampe sont indiquées dans la fiche technique de la lampe correspondante. Le Tableau B.1 en donne une synthèse.

4.8.3 Indice de rendu des couleurs

Le relevé initial de l'indice général de rendu des couleurs (Ra) d'une lampe ne doit pas être inférieur à la valeur nominale diminuée de 3.

4.8.4 Exigences et conditions d'essai

A l'étude.

4.9 Maintien du flux lumineux et durée de vie

Le maintien du flux lumineux et la durée de vie doivent être conformes aux données fournies par le fabricant de la lampe.

Pour les méthodes d'essai, voir l'Annexe C.

5 Informations pour la conception du ballast, de l'amorceur et du luminaire

Afin d'assurer des conditions de démarrage et de fonctionnement stables, il convient que les ballasts, amorceurs et luminaires soient conformes aux exigences spécifiées dans la fiche technique de lampe correspondante. Pour tout renseignement complémentaire sur la conception des luminaires, voir l'Annexe D.

L'Annexe I donne des informations de base sur l'effet des températures de la lampe sur les performances, et l'Annexe K donne des informations sur le mesurage des températures de lampe.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6 Fiches techniques

6.1 Principes généraux de numérotation des fiches

Le premier numéro représente le numéro du présent document: 61167, suivi des lettres «IEC».

Le deuxième numéro représente le numéro de la fiche technique.

Le troisième numéro représente l'édition de la fiche technique. Les fiches techniques des lampes comportent quatre pages, toutes ayant le même numéro d'édition.

6.2 Listes des fiches techniques

6.2.1 Liste des fiches techniques graphiques de lampes

Le Tableau 1 représente la liste des fiches techniques graphiques correspondant aux fiches techniques des lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Tableau 1 – Liste des fiches techniques graphiques de lampes

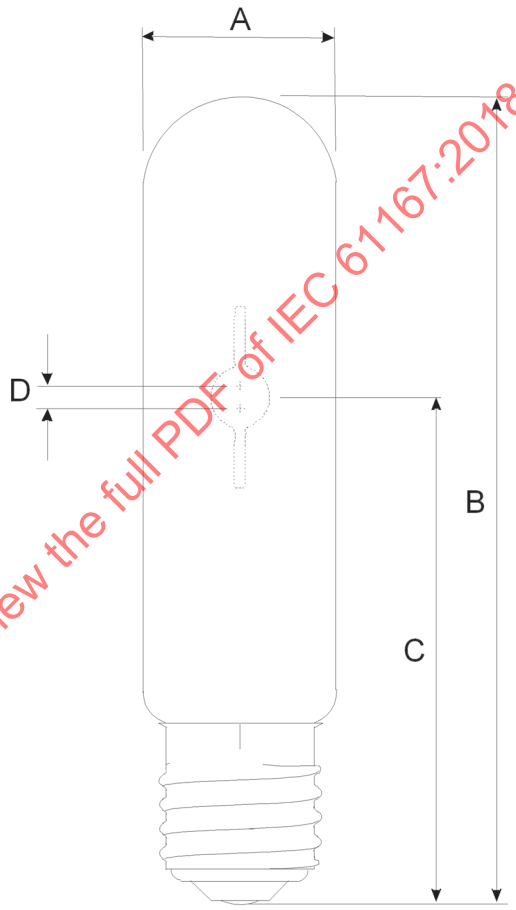
Numéro de fiche 61167-IEC-	Description	Culot
0010	A culot unique, tubulaire	E27 et E40
0015	A culot unique, elliptique	E27 et E40
0020	A culot unique	GU6.5
0025	A culot unique	G8.5
0030	A culot unique	GU8.5
0035	A culot unique	G12
0040	A culot unique	PGZ12
0045	A culot unique	PGZ18 et PGZX18
0210	Réflecteur	E27
0215	Réflecteur	GX8.5
0220	Réflecteur	GX10
0110	A culot double	RX7s
0120	A culot double	Fc2

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot E27/E40*, ampoule tubulaire

Le plan de référence est le bas de la lampe.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule = longueur totale de la lampe

C hauteur de centre lumineux

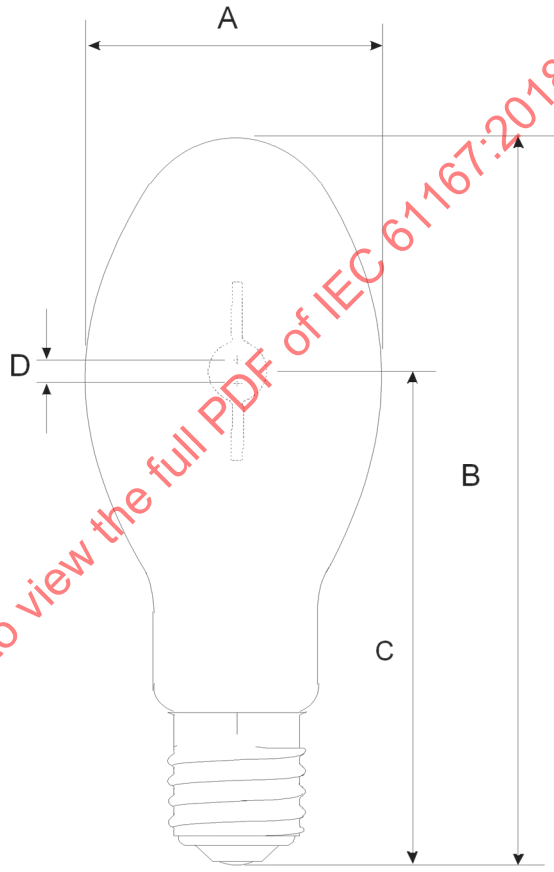
D longueur de l'arc

* Voir fiche 7004-21 (E27) ou 7004-24 (E40) de l'IEC 60061-1

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot E27/E40*, ampoule elliptique

Le plan de référence est le bas de la lampe.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule = longueur totale de la lampe

C hauteur de centre lumineux

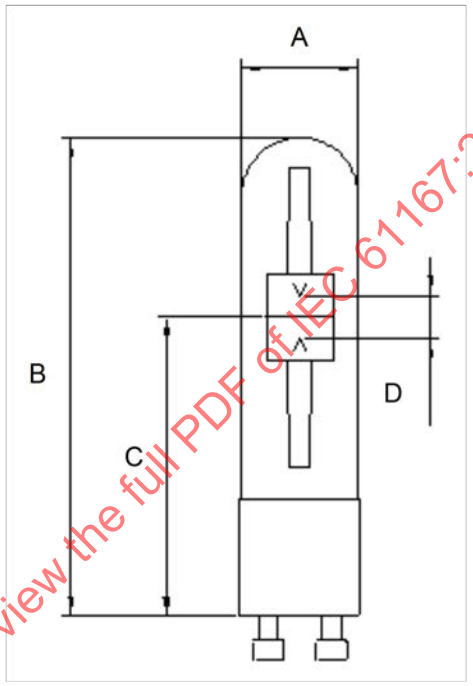
D longueur de l'arc

* Voir fiche 7004-21 (E27) ou 7004-24 (E40) de l'IEC 60061-1

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot GU6.5*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.



Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

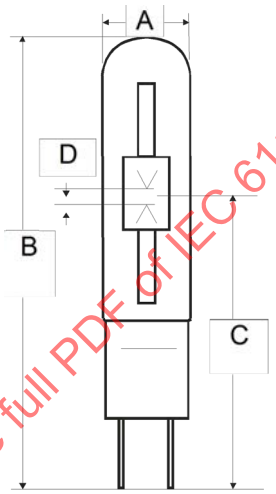
* Voir la fiche 7004-152 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot G8.5*

Le plan de référence est défini par les extrémités des contacts.



Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

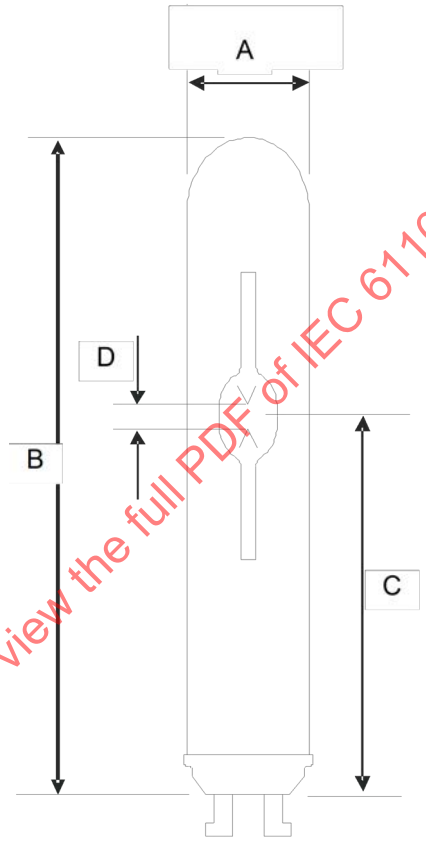
* Voir la fiche 7004-122 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot GU8.5*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.



IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule

C hauteur de centre lumineux

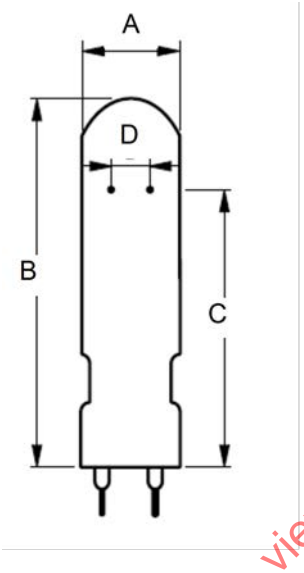
D longueur de l'arc

* Voir la fiche 7004-166 de l'IEC 60061-1

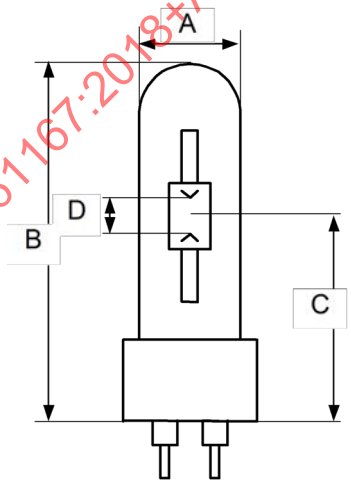
	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot G12*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.



a) Tube à décharge en quartz, arc transversal



b) Tube à décharge en céramique, arc axial

Légende

A diamètre

B distance du plan de référence jusqu'au sommet de l'ampoule

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc**

* Voir la fiche 7004-63 de l'IEC 60061-1

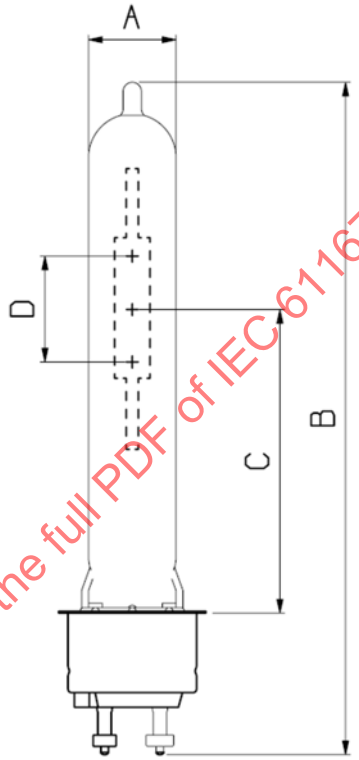
** L'arc est transversal (dessin de gauche), sauf pour les lampes faisant l'objet d'une note de pied de page dans les fiches techniques pour lesquelles il est axial (dessin de droite).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot PGZ12*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.



Légende:

A diamètre

B longueur totale de la lampe

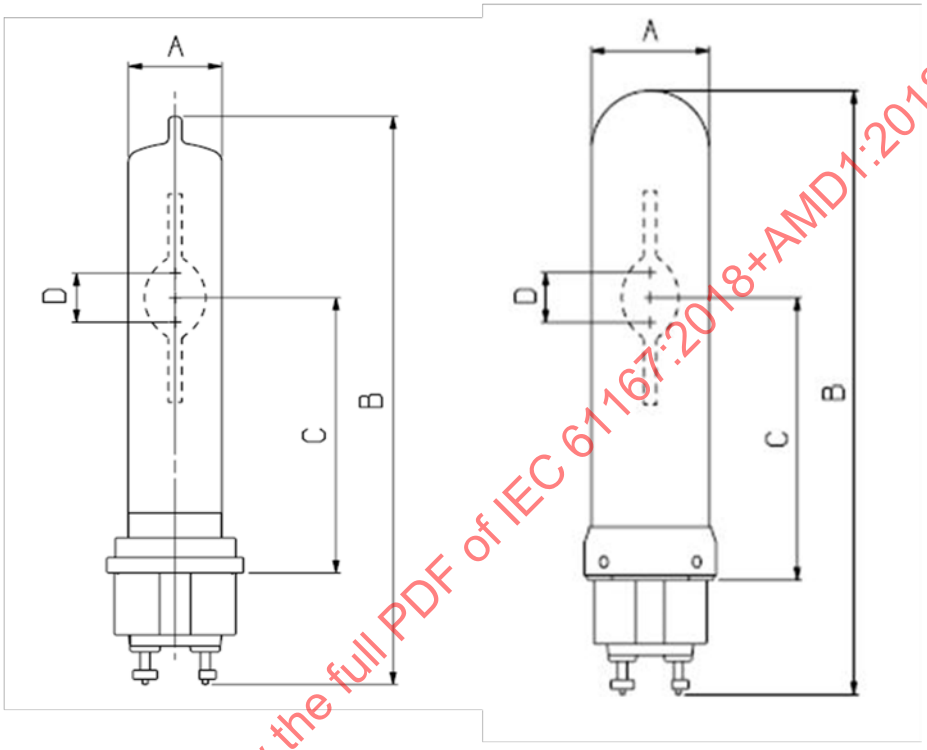
C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

* Voir la fiche 7004-148 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1



a) Culot PGZ18* b) Culot PGZX18*

Le plan de référence est le rebord du culot le plus bas.

Légende:

A diamètre

B longueur totale de la lampe

C hauteur de centre lumineux

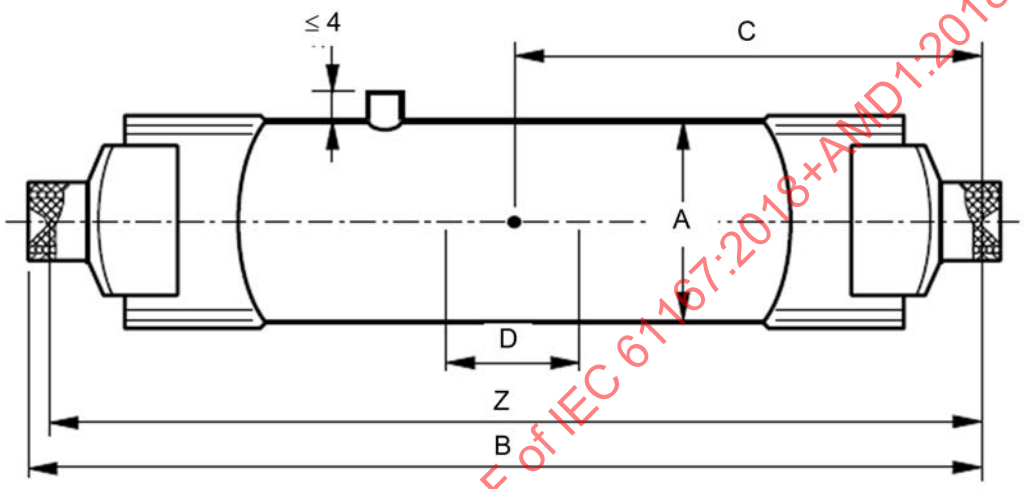
D longueur de l'arc

* Voir la fiche 7004-163 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culots RX7s et RX7s-24*



Légende

A diamètre

B longueur d'insertion

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

Z longueur de contact à contact

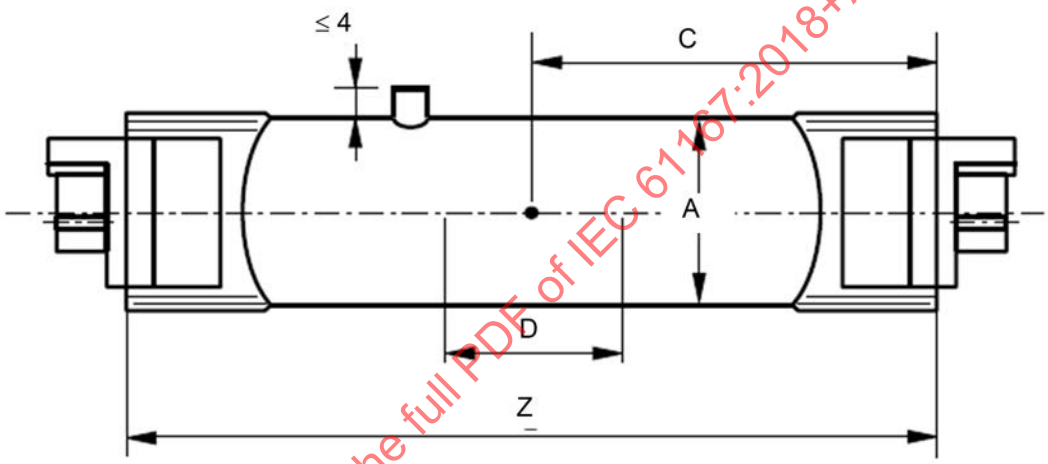
NOTE Pour l'emplacement du queusot, voir B.2.

* Voir la fiche 7004-92A de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot Fc2*



Légende

A diamètre

C hauteur de centre lumineux

D longueur de l'arc

Z distance entre les deux plans de référence du culot de la lampe

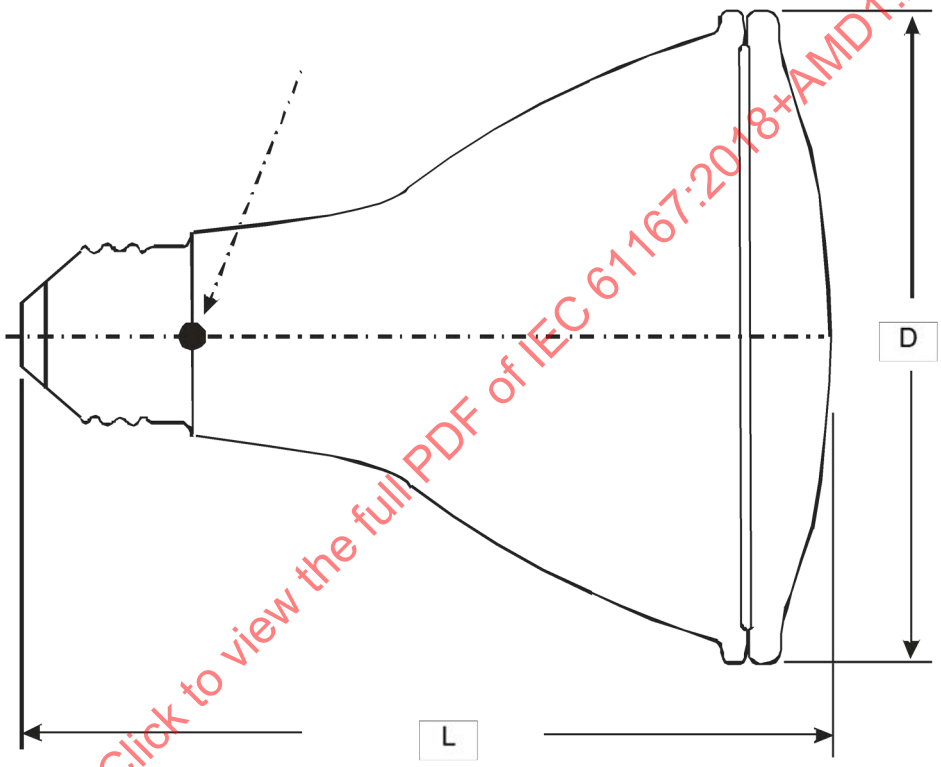
NOTE Pour l'emplacement du queusot, voir B.2.

* Voir la fiche 7004-114 de l'IEC 60061-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot E27*



Le point (la flèche) marque le point de mesurage de la température de contact du culot.

Légende

D diamètre

L longueur hors-tout

Dimensions (mm)	PAR 20	PAR 30
D	63,5 (val. assignée)	96 maximum
L	95 (val. assignée)	125 maximum

* Voir la fiche 7004-21 de l'IEC 60061-1

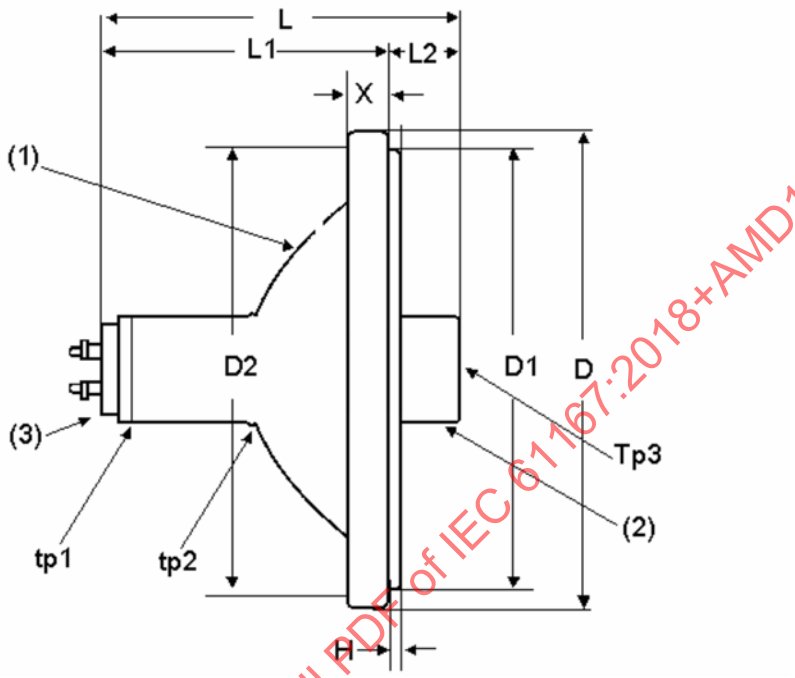
61167-IEC-0210-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE

Page 1

Culot GX8.5*



Légende

(1) réflecteur métallique

(2) écran anti-reflet

(3) culot GX8.5

D diamètre de lampe

D1 rebord extérieur du réflecteur

D2 diamètre ouvert à l'arrière du rebord du réflecteur

H hauteur du rebord extérieur du réflecteur au-dessus de X

L longueur hors-tout sans les contacts

L1 longueur de l'angle supérieur du rebord de butée du réflecteur jusqu'au bas du culot (sans les contacts)

L2 hauteur de l'écran anti-reflet au-dessus du rebord extérieur du réflecteur

X épaisseur du rebord de butée du réflecteur

Tp1, Tp2 et Tp3: points de mesurage de la température – voir Annexe J

Dimensions

mm

D**		D1**	D2**		H**		X**		L	L1	L2
Min.	Max.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
110,4	111	103	106	107,2	1,8	6	5	10	88	70	20

* Voir la fiche 7004-143 de l'IEC 60061-1

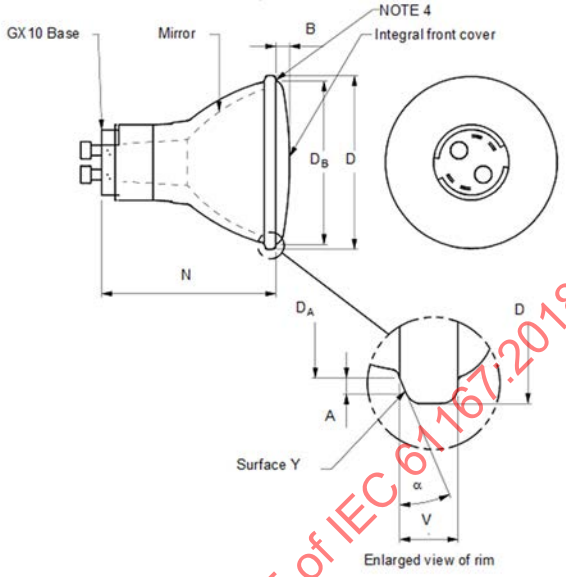
** Ces dimensions sont identiques à celles qui figurent sur la fiche 60357-IEC-6450 de l'IEC 60357.

61167-IEC-0215-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	FICHE TECHNIQUE GRAPHIQUE POUR REPÉRER LES DIMENSIONS D'UNE LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES À CULOT UNIQUE	Page 1

Culot GX10*



Anglais	Français
GX 10 Base	Base GX10
Enlarged view of rim	Vue agrandie du rebord
Integral front cover	Glace avant intégrale
Mirror	Miroir

Légende

D diamètre de lampe

N longueur du plan de référence du culot (culot sans les contacts) jusqu'au rebord du réflecteur

V est mesuré à D_A

* Voir la fiche 7004-144 de l'IEC 60061-1

Dimensions

	mm									°
A	B	D (1)		D_A (2)	D_B	N		V (3)		α
Min.	Max.	Min.	Max.		Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Max.
0,3	4,5	49,4	50,7	48	48	51	54,5	1,4	4,8	60

(1) Le diamètre maximal autorisé comprend les bavures de moulage et l'ovalisation.

(2) La dimension D_A correspond au diamètre interne de la surface Y qui a une largeur minimale de A et peut être inclinée jusqu'à un angle α.

(3) V est mesuré à D_A.

(4) Cette surface doit être définie par l'anneau formé par la différence entre les diamètres D et D_B. Elle peut être utilisée pour positionner la lampe. Dans ce cas, il convient qu'elle s'emboîte fermement dans tout dispositif de centrage quelconque du rebord, afin d'obtenir un alignement optique adéquat.

61167-IEC-0220-1

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

6.2.2 Liste des fiches techniques de lampes

Le Tableau 2 représente la liste des fiches techniques de lampes classées par:

- type (à culot unique, à réflecteur, à culot double);
- puissance de lampe;
- détails de culot.

Tableau 2 – Liste des fiches techniques de lampes

Numéro de fiche 61167-IEC-	Numéro de fiche dans la précédente édition	Description	Puissance nominale W	Culot	Température de couleur proximale K	Utilisation
1020A	1020	A culot unique	20	GU6.5	3 000	LFSW
1020B	1025	A culot unique	20	G8.5	3 000	LFSW
1020C	1027	A culot unique	20	G12	3 000	LFSW
1035A	1030	A culot unique	35	GU6.5	3 000	LFSW
1035B	nouveau	A culot unique	35	GU6.5	4 200	LFSW
1035C	1035	A culot unique	35	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035D	1037	A culot unique	35	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035E	1039	A culot unique, auto-protégée	35	GU8.5	3 000	LFSW
1035F	1041	A culot unique, auto-protégée	35	GU8.5	4 200	LFSW
1035G	1043	A culot unique	35	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035H	1045	A culot unique	35	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1035J	nouveau	A culot unique, tubulaire	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1035K	nouveau	A culot unique, elliptique	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1045A	nouveau	A culot unique	45	PGZ12	2 800	LFSW
1050A	1050	A culot unique	50	GU6.5	3 000	LFSW
1050B	nouveau	A culot unique	50	GU6.5	4 200	LFSW
1050C	1052	A culot unique	50	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050D	nouveau	A culot unique	50	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050E	1054	A culot unique	50	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1050F	nouveau	A culot unique	50	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1050G	nouveau	A culot unique, tubulaire	50	E27	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1050H	nouveau	A culot unique, elliptique	50	E27	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1060A	nouveau	A culot unique	60	PGZ12	2 800	LFSW
1070A	1076	A culot unique	70	G8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070B	1078	A culot unique	70	G8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070C	1080	A culot unique, auto-protégée	70	GU8.5	3 000	LFSW
1070D	1082	A culot unique, auto-protégée	70	GU8.5	4 200	LFSW
1070E	1084	A culot unique	70	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070F	1086	A culot unique	70	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Numéro de fiche 61167-IEC-	Numéro de fiche dans la précédente édition	Description	Puissance nominale W	Culot	Température de couleur proximale K	Utilisation
1070G	1070	A culot unique, tubulaire	70	E27	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070H	nouveau	A culot unique, tubulaire	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1070J	nouveau	A culot unique, elliptique	70	E27	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1070K	1072	A culot unique, elliptique, auto-protégée	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1070L	1074	A culot unique, elliptique, auto-protégée	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1090A	nouveau	A culot unique	90	PGZ12	2 800	LFSW
1100A	1110	A culot unique	100	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100B	1115	A culot unique	100	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1100C	nouveau	A culot unique, tubulaire	100	E40	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100D	nouveau	A culot unique, elliptique	100	E40	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1100E	1100	A culot unique, elliptique, auto-protégée	100	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1100F	1105	A culot unique, elliptique, auto-protégée	100	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1140A	nouveau	A culot unique	140	PGZ12	2 800	LFSW
1150A	1156	A culot unique	150	G12	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150B	1158	A culot unique	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150C	1150	A culot unique, elliptique, auto-protégée	150	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
1150D	1152	A culot unique, elliptique, auto-protégée	150	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150B	1158	A culot unique	150	G12	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150E	1154	A culot unique, tubulaire	150	E40	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1150F	nouveau	A culot unique, tubulaire	150	E40	4 200	50/60 Hz/LFSW
1150G	nouveau	A culot unique, elliptique	150	E40	2 800 ou 3 000	50/60 Hz/LFSW
1210A	nouveau	A culot unique	210	PGZ18	3 000	LFSW
1210B	nouveau	A culot unique	210	PGZ18	4 200	LFSW
1210C	nouveau	A culot unique,	210	PGZX18	3 000	LFSW
1210D	nouveau	A culot unique, auto-protégée	210	PGZX18	4 200	LFSW
1250A	nouveau	A culot unique, tubulaire	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1250B	nouveau	A culot unique, elliptique	250	E40	3 000	50/60 Hz/LFSW
1315A	nouveau	A culot unique	315	PGZ18	3 000	LFSW
1315B	nouveau	A culot unique	315	PGZ18	4 200	LFSW

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

Numéro de fiche 61167-IEC-	Numéro de fiche dans la précédente édition	Description	Puissance nominale W	Culot	Température de couleur proximale K	Utilisation
1315C	nouveau	A culot unique, auto-protégée	315	PGZX18	3 000	LFSW
1315D	nouveau	A culot unique, auto-protégée	315	PGZX18	4 200	LFSW
2020A	2024	Réflecteur MR16	20	GX10	3 000	LFSW
2020B	2015	Réflecteur PAR20	20	E27	3 000	LFSW
2020C	2020	Réflecteur PAR30	20	E27	3 000	LFSW
2020D	2022	Réflecteur R111	20	GX8.5	3 000	LFSW
2035A	2045	Réflecteur MR16	35	GX10	3 000	LFSW
2035B	2035	Réflecteur PAR20	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035C	2039	Réflecteur PAR20	35	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2035D	2037	Réflecteur PAR30	35	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035E	2041	Réflecteur R111	35	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2035F	2043	Réflecteur R111	35	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
2050A	2056	Réflecteur MR16	50	GX10	3 000	LFSW
2050B	2050	Réflecteur PAR20	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050C	2052	Réflecteur PAR30	50	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2050D	2054	Réflecteur R111	50	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070A	2070	Réflecteur PAR30	70	E27	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070B	2072	Réflecteur PAR30	70	E27	4 200	50/60 Hz/LFSW
2070C	2074	Réflecteur R111	70	GX8.5	3 000	50/60 Hz/LFSW
2070D	2076	Réflecteur R111	70	GX8.5	4 200	50/60 Hz/LFSW
3070A	3070	A culot double	70	RX7s	3 000	50/60 Hz/LFSW
3070B	3075	A culot double	70	RX7s	4 200	50/60 Hz/LFSW
3150A	3150	A culot double	150	RX7s-24	3 000	50/60 Hz/LFSW
3150B	3155	A culot double	150	RX7s-24	4 200	50/60 Hz/LFSW
3250A	3250	A culot double	250	Fc2	4 200	50/60 Hz

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

1 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	A culot unique	GU6.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	3,5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3	(pin)	°C	[2)]
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

2 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

3 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	62	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

4 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	3,5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	280*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : cap vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

5 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : cap vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

6 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : cap vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	62	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

7 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
20 W	3 000 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	3,5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

8 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

9 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	20		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	95	75	110
Courant de la lampe	A	0,211		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	680		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,30	0,50
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	[2]	[2]
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	[2]	[2]
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	8200	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	62	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2] Pas de deuxième plage définie

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

10 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique	GU6.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			85

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3	(pin)	°C	[2)]
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

11 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

12 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

13 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	A culot unique	GU6.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0020) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
13,3	52	30 ± 2	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3	(pin)	°C	[2)]
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

14 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

15 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

16 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	250 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

17 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

18 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

19 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	A culot unique	G8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0025) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
17	85	52 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		4 200
Coordonnées trichromatiques x		0,371
Coordonnées trichromatiques y		0,366
Indice de rendu des couleurs Ra		85

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

20 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	38		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

21 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

22 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique, autoprotégé	GU8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

23 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

24 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

25 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	A culot unique, autoprotégé	GU8.5

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0030) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
23	92	51,5 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	[2)]
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	[2)]
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

26 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe ne convient pas pour un fonctionnement sur un appareillage électromagnétique.
Les cellules de cette page sont volontairement laissées vides.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W			
Tension	V			
Courant	A			
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			
Tension assignée	V			
Courant d'étalonnage	A			
Rapport tension/courant	Ω			
Facteur de puissance				

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V		
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V		
Courant d'appel minimal (crête)	A		
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A		

Informations pour la conception de l'amorceur

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

27 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Les tensions de lampe initiales doivent se trouver dans la plage indiquée. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

28 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	280*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

29 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

30 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

31 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	4 200 K	A culot unique	G12

Dimensions	(voir feuille 61167-IEC-0035b)	(mm)	
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
20	90	56 ± 1	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1]			
Température de couleur proximale	K		4 200
Coordonnées trichromatiques x			0,371
Coordonnées trichromatiques y			0,366
Indice de rendu des couleurs Ra			85

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(ampoule)	°C	[2]
Température maximale Tp2	(pincement)	°C	300 *
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2] Les températures de fonctionnement des lampes et la position de fonctionnement peuvent affecter la performance. Les valeurs limites de températures diffèrent du fait de conceptions différentes de différents fabricants. Les limites indiquées dans les feuilles de caractéristiques de chaque fabricant s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

32 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	38		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz			50 ou 60
Tension assignée	V			220
Courant d'étalonnage	A			0,53
Rapport tension/courant	Ω			350
Facteur de puissance				0,075 ± 0,005

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
*

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

33 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)				
Claquage (voir G.3.1)				
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)			Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion		kV	3 [2)]	[1)]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête				
Option (1)	premières 30 s	µs/s	100 [2)]	
Option (2)	premières 3 s, et	µs/s	250 [2)]	
	premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min		µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)			Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1		kV	*	[1)]
Durée d'amorçage efficace T4		ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)			Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)		V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)		V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)			Minimum	Maximum
Courant de stabilisation		A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)			Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence		kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5)	(deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance		V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)		%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)				
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.				
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)				
Résistance dans la phase de mise sous tension		Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation		Ω	30	

* à l'étude

[1)] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

[2)] Ces valeurs concernent les lampes comportant des tubes à arc en céramique. Pour les lampes comportant des tubes à arc en quartz, une hauteur d'impulsion minimale de 3,5 kV et une largeur d'impulsion de 250 µs/s pour l'option (1) sont appropriées. Au Japon, une largeur d'impulsion de 100 µs/s est utilisée pour toutes les lampes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

34 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique, tubulaire	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0010) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
39	156	102 ± 3	5

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]		
Température de couleur proximale K		3 000
Coordonnées trichromatiques x		0,434
Coordonnées trichromatiques y		0,398
Indice de rendu des couleurs Ra		80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)		
Température maximale Tp1 (culot) °C		210
Température maximale Tp2 (ampoule) °C		300*
Température maximale Tp3 °C		
Position d'exploitation		tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe mW/klm		2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

35 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe doit être marquée du symbole indiqué en 4.2.2

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,53	
Rapport tension/courant	Ω		350	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 3

36 Informations et exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

Caractéristiques électriques des lampes à ondes carrées qui fonctionnent en régime établi [1) 2)]				
Puissance assignée pour la conception du ballast	W	39		
		Typique	Minimum	Maximum
Tension de la lampe	V	85	75	110
Courant de la lampe	A	0,46		
Caractéristiques du ballast de référence (voir l'Annexe E)				
Valeur de résistance en série	Ω	340		

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai: horizontale ± 5°

[2)] Pour les lampes déclarées par les fabricants comme convenant uniquement à un usage sur des appareillages LFSW, les tensions de lampe initiales doivent se situer dans la plage fournie. Les fabricants peuvent avoir des valeurs cibles différentes pour la tension de lampe et le courant varie alors en conséquence

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 4

Informations relatives à la conception d'appareillage à onde carrée (voir Annexe G)			
Claquage (voir G.3.1)			
Claquage d'impulsion (voir G.3.1.1)		Minimum	Maximum
Amplitude de l'impulsion	kV	3	[1]
Largeurs d'impulsion à 90 % de la valeur de crête			
Option (1) premières 30 s	µs/s	100	
Option (2) premières 3 s, et	µs/s	250	
premières 30 s	µs/s	50 à 100 *	
Toutes les 60 s entre 5 min et 15 min	µs/s	*	
Claquage à haute fréquence (voir G.3.1.2)		Minimum	Maximum
Tension d'amorçage U1	kV	*	[1]
Durée d'amorçage efficace T4	ms	*	
Mise sous tension (voir G.3.2)		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (onde carrée / courant continu)	V	*	
Tension en circuit ouvert (onde non carrée)	V	*	
Stabilisation (voir G.3.3)		Minimum	Maximum
Courant de stabilisation	A	0,46	0,92
Fonctionnement normal en régime établi (voir G.3.4)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	75	120
Plage de valeurs limites d'ondulations haute fréquence	kHz	10	1000
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (première plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	120	135
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	80	110
Fonctionnement étendu en régime établi (voir G.3.5) (deuxième plage)		Minimum	Maximum
Tension de la lampe pour la régulation de puissance	V	135	150
Puissance de la lampe (par rapport à la puissance assignée pour la conception de l'appareillage)	%	0	110
Fin de vie de la lampe (voir l'IEC 62035, Article F.6)			
En raison du risque éventuel de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe.			
Mesurages des résistances (voir G.3.2, G.3.3)			
Résistance dans la phase de mise sous tension	Ω	4300	
Résistance dans la phase de stabilisation	Ω	30	

* à l'étude

[1] Impulsion de 5 kV ou équivalente conformément à l'IEC 61347-1. Cette limite existe pour des raisons de sécurité.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES **FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES**	Page 1

Cette feuille de caractéristiques est constituée de quatre pages divisées en 3 sections

La Page 1 fournit des informations et exigences générales

La Page 2 fournit des informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Les Pages 3 et 4 fournissent des informations et des exigences relatives au fonctionnement à onde carrée de basse fréquence

La présence de cases vides signifie qu'aucune donnée n'est pertinente à cet emplacement.

Certaines feuilles de caractéristiques de la présente norme concernent des lampes pour lesquelles aucune donnée n'est disponible pour le fonctionnement à onde carrée de basse fréquence, et certaines feuilles concernent des lampes non adaptées au fonctionnement électromagnétique. Dans ces cas, la section 2 ou 3 peut contenir des cases vides. Si cela est pertinent, l'indication correspondante figure au début de la section.

37 Informations et exigences générales

Type de lampe			
Puissance nominale	Température de couleur proximale (CCT, *Correlated colour temperature*)	Version	Culot
35 W	3 000 K	A culot unique, revêtement elliptique	E27

Dimensions (voir feuille 61167-IEC-0015) (mm)			
A (max.)	B (max.)	C	D (nom.)
72	156		

Les dimensions C et D ne sont pas pertinentes pour les lampes recouvertes

Caractéristiques colorimétriques (nominales) [1)]			
Température de couleur proximale	K		3 000
Coordonnées trichromatiques x			0,434
Coordonnées trichromatiques y			0,398
Indice de rendu des couleurs Ra			80

Caractéristiques de stabilisation à la tension d'alimentation assignée [1)]		
Temps maximal pour 90 % du flux lumineux	min	3

Informations relatives à la conception des luminaires (voir Annexes I,K)			
Température maximale Tp1	(culot)	°C	210
Température maximale Tp2	(ampoule)	°C	300*
Température maximale Tp3		°C	
Position d'exploitation			tout
Puissance spécifique maximale du rayonnement UV de la lampe		mW/klm	2
Le luminaire doit être équipé d'un écran de protection. Pour les exigences, voir l'IEC 60598-1.			

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV

	LAMPE AUX HALOGÉNURES MÉTALLIQUES FEUILLE DE CARACTÉRISTIQUES	Page 2

38 Informations et exigences relatives au fonctionnement électromagnétique

Cette lampe doit être marquée du symbole indiqué en 4.2.2.

Caractéristiques électriques à 50 Hz et 60 Hz [1)]				
		Assignées	Minimales	Maximales
Puissance	W	39		
Tension	V	90	80	105
Courant	A	0,53		
Caractéristiques du ballast de référence				
Fréquence assignée	Hz		50 ou 60	
Tension assignée	V		220	
Courant d'étalonnage	A		0,53	
Rapport tension/courant	Ω		350	
Facteur de puissance			0,075 ± 0,005	

Informations relatives à la conception de l'appareillage électromagnétique			
		Minimum	Maximum
Tension en circuit ouvert (efficace) pour le démarrage	V	198	
Tension de maintien (efficace) pour le fonctionnement stable	V	198 *	305
Courant d'appel minimal (crête)	A		10,6
Courant de préchauffage (valeur efficace)	A	0,53	1,06
En raison du risque possible de conditions de fonctionnement anormales à la fin de la durée de vie de la lampe, conditions qui peuvent conduire à une surchauffe, des circuits convenablement protégés doivent être utilisés pour le fonctionnement de cette lampe. Voir l'IEC 62035 Article F.6			

Informations pour la conception de l'amorceur
Cette lampe est conçue pour fonctionner sur l'appareillage des lampes à vapeur de sodium à haute pression

* à l'étude

[1)] Valeurs après vieillissement 100 h. Position d'essai : culot vertical jusqu'à ± 5°

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61167:2018+AMD1:2018 CSV