

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Lamp controlgear –

Part 2-14: Particular requirements for DC and/or AC supplied electronic controlgear for fluorescent induction lamps

Appareillages de lampes –

Partie 2-14: Exigences particulières pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou alternatif pour les lampes fluorescentes à induction



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 Varembe
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.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Lamp controlgear –

Part 2-14: Particular requirements for DC and/or AC supplied electronic controlgear for fluorescent induction lamps

Appareillages de lampes –

Partie 2-14: Exigences particulières pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou alternatif pour les lampes fluorescentes à induction

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.99

ISBN 978-2-8322-5448-6

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.

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
4 General requirements	9
5 General notes on tests	9
6 Classification	9
7 Marking	9
7.1 General.....	9
7.2 Mandatory markings.....	9
7.3 Information to be provided, if applicable.....	10
8 Protection against accidental contact with live parts	10
9 Terminals	10
10 Provisions for earthing.....	10
11 Moisture resistance and insulation.....	10
12 Electric strength	10
13 Thermal endurance test for windings	10
14 Fault conditions	10
15 Protection of associated components.....	11
15.1 Maximum peak voltage under normal operation conditions.....	11
15.2 Maximum working voltage under normal and abnormal operating conditions	11
15.3 Compliance.....	11
15.4 Insulation of input terminals of controllable electronic controlgear.....	11
16 Abnormal conditions	12
16.1 Abnormal conditions for DC and/or AC supplied electronic controlgear	12
16.2 Additional abnormal conditions for DC only electronic controlgear	12
17 Construction	12
18 Creepage distances and clearances	12
19 Screws, current-carrying parts and connections.....	12
20 Resistance to heat, fire and tracking.....	13
21 Resistance to corrosion	13
Annex A (normative) Test to establish whether a conductive part is a live part which may cause an electric shock	14
Annex B (normative) Particular requirements for thermally protected lamp controlgear	15
Annex C (normative) Particular requirements for electronic lamp controlgear with means of protection against overheating.....	16
Annex D (normative) Requirements for carrying out the heating tests of thermally protected lamp controlgear	17
Annex E (normative) Use of constant S other than 4 500 in t_w tests.....	18
Annex F (normative) Draught-proof enclosure.....	19
Annex G (normative) Explanation of the derivation of the values of pulse voltages	20
Annex H (normative) Tests.....	21

Annex I (normative) Additional requirements for built-in magnetic ballast with double or reinforced insulation	22
Annex J (normative) Particular additional safety requirements for DC and/or AC supplied electronic controlgear for emergency lighting	23
J.1 General.....	23
J.2 Marking.....	23
J.2.1 Mandatory markings	23
J.2.2 Information to be provided if applicable	23
J.3 General statement	23
J.4 Starting conditions	24
J.5 Operating conditions	24
J.6 Current	24
J.7 EMC immunity.....	24
J.8 Pulse voltage from central battery systems	24
J.9 Tests for abnormal conditions	24
J.10 Temperature cycling test and endurance test	25
J.11 Functional safety (EBLF).....	25
Annex K (informative) Conformity testing during manufacture	26
Annex L (normative) Particular additional requirements for controlgear providing SELV	27
Annex M (informative) Dielectric strength test voltages for controlgear intended for the use in impulse withstand Category III	28
Annex N (normative) Requirements for insulation materials used for double or reinforced insulation	29
Annex O (normative) Additional requirements for built-in electronic controlgear with double or reinforced insulation	30
Annex P (normative) Creepage distances and clearances and distance through insulation (DTI) for lamp controlgear which are protected against pollution by the use of coating or potting	31
Annex Q (informative) Example for U_p calculation	32
Annex R (informative) Concept of creepage distances and clearances.....	33
Annex S (informative) Examples of controlgear insulation coordination	34
Annex T (informative) Creepage distances and clearances for controlgear with a higher degree of availability (impulse withstand category III).....	35
Bibliography.....	36
Table 1 – Relation between RMS working voltage and maximum peak voltage	11
Table J.1 – Pulse voltages	24

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMP CONTROLGEAR –

Part 2-14: Particular requirements for DC and/or AC supplied electronic controlgear for fluorescent induction lamps

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.

International Standard IEC 61347-2-14 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
34C/1374/FDIS	34C/1383/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

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

This document is to be used in conjunction with IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017.

NOTE In this document, the following print types are used:

- Requirements proper: in roman type.
- *Test specifications: in italic type.*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

A list of all parts in the IEC 61347 series, published under the general title *Lamp controlgear*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document 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 61347-2-14:2018

INTRODUCTION

This document specifies requirements for fluorescent induction lamp controlgear. The formatting of IEC 61347-2 into separately published parts provides for ease of future amendments and revisions. Additional requirements will be added as and when a need for them is recognized.

This document, and the parts which make up IEC 61347-2, in referring to any of the clauses of IEC 61347-1, specify the extent to which such a clause is applicable and the order in which the tests are to be performed; they also include additional requirements, as necessary. All parts which make up IEC 61347-2 are intended to be self-contained and, therefore, do not include references to each other. However, for the case of emergency lighting lamp controlgear, some cross-referencing has been used.

Where the requirements of any of the clauses of IEC 61347-1 are referred to in this document by the phrase "The requirements of clause n of IEC 61347-1 apply", this phrase is interpreted as meaning that all requirements of the clause in question of Part 1 apply, except any which are clearly inapplicable to the specific type of lamp controlgear covered by this particular part of IEC 61347-2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

LAMP CONTROLGEAR –

Part 2-14: Particular requirements for DC and/or AC supplied electronic controlgear for fluorescent induction lamps

1 Scope

This part of IEC 61347 specifies particular safety requirements for electronic controlgear for use on AC supplies up to 1 000 V at 50 Hz or 60 Hz and/or DC supplies with operating frequencies deviating from the supply frequency, associated with fluorescent induction lamps as specified in IEC 62532 and IEC 62639, for high-frequency operation.

For emergency lighting operation, particular requirements for controlgear operated from a central supply are given in Annex J. Performance requirements appropriate to the safe operation of emergency lighting are also contained in Annex J.

Requirements for emergency lighting controlgear operating from non-centralized power supplies are given in IEC 61347-2-7.

NOTE Performance requirements detailed in Annex J are those considered to be safety related with respect to reliable emergency operation.

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 60929:2011, *AC and/or DC-supplied electronic control gear for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*

IEC 61347-1:2015, *Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements*
IEC 61347-1:2015/AMD1:2017

IEC 61347-2-7:2011, *Lamp controlgear – Part 2-7: Particular requirements for battery supplied electronic controlgear for emergency lighting (self-contained)*
IEC 61347-2-7:2011/AMD1:2017

IEC 61547, *Equipment for general lighting purposes – EMC immunity requirements*

IEC 62532:2011, *Fluorescent induction lamps – Safety specifications*

IEC 62639:2012, *Fluorescent induction lamps – Performance specification*

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 61347-1, IEC 62532 and IEC 62639 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

DC and/or AC supplied electronic controlgear

mains/battery-supplied DC only, AC/DC or AC only to AC inverter including stabilizing elements for starting and operating one or more fluorescent induction lamps, generally at high frequency

3.2

maximum allowed peak voltage

highest permitted peak voltage across any insulation under open-circuit condition and any normal and abnormal operating conditions

Note 1 to entry: The maximum peak voltage is related to the declared RMS working voltage (see Table 1).

3.3

emergency lighting

lighting provided for use when the supply to the normal lighting fails

Note 1 to entry: Emergency lighting includes escape lighting and standby lighting.

3.4

rated battery voltage

voltage declared by the battery manufacturer

3.5

rated emergency power supply voltage

rated voltage of the emergency power supply claimed by the manufacturer

3.6

starting aid

device which facilitates the starting of the lamp

Note 1 to entry: A conductive strip affixed to the outer surface of the lamp and a conductive plate which is spaced within an appropriate distance from a lamp are examples of starting aids.

3.7

ballast lumen factor

ratio of the luminous flux of a reference lamp when the controlgear under test is operated at its rated voltage and frequency compared with the luminous flux of the same lamp operated with the appropriate reference ballast supplied at its rated voltage and frequency

3.8

emergency ballast lumen factor

EBLF

ratio of the emergency luminous flux of the lamp supplied by the emergency controlgear to the luminous flux of the same lamp operated with the appropriate reference ballast at its rated voltage and frequency

Note 1 to entry: This note only applies to the French language.

3.9

total circuit power

total power dissipated by ballast and lamp in combination, at the rated voltage and frequency of the ballast

3.10

reference lamp

lamp selected for testing controlgear which, when associated with a reference ballast, has electrical characteristics which are close to the rated values as stated in the relevant lamp standard

Note 1 to entry Relevant starting lamp data sheets are contained in IEC 62639.

[SOURCE: IEC 61347-1:2015, 3.3, modified – "ballasts" has been replaced with "controlgear" and the note has been added.]

4 General requirements

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 4 apply, together with the following additional requirement:

DC and/or AC supplied electronic controlgear for emergency lighting shall comply with the requirements of Annex J.

5 General notes on tests

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 5 apply together with the following additional requirement with regard to the number of specimens.

The following number of specimens shall be submitted for testing:

- one unit for the tests of Clauses 6 to 12 and 15 to 21;
- one unit for the test of Clause 14 (additional units or components, where necessary, may be required in consultation with the manufacturer).

Tests to meet the safety requirements for DC and/or AC supplied electronic controlgear for emergency lighting are made under the conditions specified in Annex J.

6 Classification

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 6 apply.

7 Marking

7.1 General

Controlgear which forms an integral part of the luminaire need not be marked.

7.2 Mandatory markings

In accordance with the requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, 7.2, controlgear, other than integral controlgear, shall be clearly and durably marked with the following mandatory markings:

- a) items a), b), c), d), e), k) and l) of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, 7.1, together with
- b) the symbol for earthing, as applicable;
- c) for controllable controlgear, the control terminals shall be identified;
- d) a declaration of the maximum working voltage (RMS) according to 15.3 between
 - output terminals,
 - any output terminal and earth.

Marking for each of these two values shall be in steps of 10 V when the working voltage is equal to, or less than, 500 V, and in steps of 50 V when the working voltage is higher than 500 V. The marking of maximum working voltage is referenced in two situations, the maximum between output terminals and the maximum between any output terminal and earth. It is acceptable for only the higher of these two voltages to be marked.

Marking shall be U-OUT = xx V, where xx is the marked working voltage value.

7.3 Information to be provided, if applicable

In addition to the above mandatory markings, the following information, if applicable, shall be given either on the controlgear, or be made available in the manufacturer's catalogue or similar:

- items h), i), and j) given in IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, 7.1;
- information regarding voltage polarity reversal protection for DC supplied controlgear only.

8 Protection against accidental contact with live parts

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 10 apply.

9 Terminals

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 8 apply.

10 Provisions for earthing

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 9 apply.

11 Moisture resistance and insulation

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 11 apply.

12 Electric strength

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 12 apply.

13 Thermal endurance test for windings

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 13 do not apply.

14 Fault conditions

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 14 apply.

For DC only electronic controlgear, the additional fault condition with reversed polarity of the supply voltage shall be applied.

15 Protection of associated components

15.1 Maximum peak voltage under normal operation conditions

Under conditions of normal operation, verified using the appropriate circuit for ballast testing in IEC 62639:2012, Clause D.4 and Figure D.3 and under conditions of abnormal operation, as specified in Clause 16, the voltage at the output terminals shall at no time exceed the maximum allowed peak value specified in Table 1. Linear interpolation between the given voltage steps is allowed

Table 1 – Relation between RMS working voltage and maximum peak voltage

Data sheet 62639-IEC-xxxx	Voltage at output terminals	
	RMS working voltage V	Maximum allowed peak voltage V
0055, 0085	300	1 500
1070, 1100, 1105, 1150	300	2 000
0035	300	2 500
0165	350	1 500
0050	350	2 500
0160, 0260	450	2 500
NOTE The values are aligned with IEC 62532:2011, Tables D.1 and D.2.		

15.2 Maximum working voltage under normal and abnormal operating conditions

Under normal operating conditions and abnormal operating conditions as specified in Clause 16, and from 2 s after the switch is on or from 2 s after the beginning of the starting process, the voltage at the output terminals shall not exceed the maximum working voltage for which the controlgear is declared.

15.3 Compliance

For the tests of 15.1 and 15.2, the output voltages measured shall be those between any output terminal and earth. Additionally, voltages that appear between output terminals shall be measured in cases where the voltage is present across insulation barriers within associated components.

15.4 Insulation of input terminals of controllable electronic controlgear

For controllable electronic controlgear, the control input shall be insulated from the mains circuit by insulation at least equal to basic insulation.

NOTE This requirement does not apply to those controlgear where control signals are injected via the supply terminals or where the control signals are completely insulated from the controlgear by being transmitted remotely from infra-red or radio wave transmitters.

If SELV is to be used, then double or reinforced insulation is required.

16 Abnormal conditions

16.1 Abnormal conditions for DC and/or AC supplied electronic controlgear

The DC and/or AC supplied electronic controlgear shall not impair safety when operated under abnormal conditions at any voltage between 90 % and 110 % of the rated supply voltage.

Compliance is checked by the following test.

Each of the following conditions shall be applied with the controlgear operating according to the manufacturer's instructions (including a heat sink, if specified) for 1 h:

- a) the lamp or one of the lamps is not inserted; test conducted by nothing connected to the output;*
- b) the lamp does not start because one of the wire to the core is broken; test conducted by cutting one wire close to the controlgear;*
- c) the lamp does not start because a core is damaged; test conducted by removing the ferrite;*
- d) short circuit; test conducted by bridging the output terminals;*
- e) leaky lamp; test conducted by removing the discharge vessel or breaking the exhaust tube.*

During and at the end of the tests specified under items a) to e), the controlgear shall show no defect impairing safety nor shall any smoke be produced.

16.2 Additional abnormal conditions for DC only electronic controlgear

If the DC only electronic controlgear is declared by the manufacturer as a protected controlgear against the reversal polarity of the supply voltage, then the following test is applied.

The DC only electronic controlgear shall be connected for 1 h with the reversal supply voltage at the maximum value of the rated voltage with the maximum lamp power declared by the manufacturer.

During and at the end of the test the DC only electronic controlgear shall operate the lamp(s) normally without any defects.

17 Construction

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 15 apply.

18 Creepage distances and clearances

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 16 apply. Values for frequencies up to and including 700 kHz, are specified in IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017.

NOTE Values for frequencies above 700 kHz can be considered in future revisions of this document.

19 Screws, current-carrying parts and connections

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 17 apply.

20 Resistance to heat, fire and tracking

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 18 apply.

21 Resistance to corrosion

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause 19 apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex A
(normative)

**Test to establish whether a conductive part
is a live part which may cause an electric shock**

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex A apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex B
(normative)

**Particular requirements for thermally
protected lamp controlgear**

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex B are not applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex C
(normative)

**Particular requirements for electronic lamp controlgear
with means of protection against overheating**

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex C apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex D
(normative)

**Requirements for carrying out the heating tests
of thermally protected lamp controlgear**

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex D apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex E
(normative)

Use of constant S other than 4 500 in t_w tests

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex E are applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex F
(normative)

Draught-proof enclosure

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex F are applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex G
(normative)

Explanation of the derivation of the values of pulse voltages

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex G are not applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex H (normative)

Tests

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex H apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex I
(normative)

**Additional requirements for built-in magnetic ballast
with double or reinforced insulation**

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex I are not applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex J

(normative)

Particular additional safety requirements for DC and/or AC supplied electronic controlgear for emergency lighting

J.1 General

Annex J specifies particular safety requirements of DC and/or AC supplied electronic controlgear for emergency lighting purposes intended for connection to a centralized emergency power supply, such as, for example, a central battery supply system.

It does not apply to electronic controlgear used in self-contained emergency lighting luminaires as this is covered by IEC 61347-2-7.

J.2 Marking

J.2.1 Mandatory markings

Controlgear shall, in addition to the requirements of 7.2, be clearly marked with the following mandatory marking:

- a) DC and/or AC supplied maintained emergency electronic controlgear shall be marked with the symbol:



- b) rated emergency power supply voltage and voltage range.

J.2.2 Information to be provided if applicable

In addition to the above mandatory markings and the requirements of 7.3, the following information shall either be given on the DC and/or AC supplied electronic controlgear or be made available in the manufacturer's catalogue or similar:

- a) indication whether a starting aid is needed for the lamp(s);
b) limits of the ambient temperature range within which an independent controlgear will operate satisfactorily at the declared voltage (range);
c) emergency ballast lumen factor (EBLF).

J.3 General statement

The provisions of IEC 60929:2011, Clause 6 apply at 90 % and 110 % of the rated emergency power supply voltage.

Furthermore, starting and operation of lamps shall be verified across the widest rated voltage range.

NOTE A starting aid is only effective when it has an adequate potential difference from one end of the lamp.

J.4 Starting conditions

The controlgear shall start a lamp at 90 % and 110 % of the rated emergency power supply voltage. Where controlgear is declared for operation at temperatures lower than 10 °C then the starting condition shall be made at the lowest declared temperature and 90 % of the rated voltage.

J.5 Operating conditions

The provisions of IEC 60929:2011, Clause 8 apply except where clearly assigned to electrodes of fluorescent lamps. In addition, tests shall be made with rated DC supply voltage.

J.6 Current

At the rated operating voltage, the supply current shall not differ by more than ± 15 % from the declared value when the controlgear is operated with a reference lamp.

The supply shall be of low impedance and low inductance.

Compliance is checked by measurement.

J.7 EMC immunity

For emergency supplied electronic controlgear the requirements of IEC 61547 apply.

J.8 Pulse voltage from central battery systems

The DC supplied emergency controlgear shall withstand, without failure, any pulses caused by switching other equipment in the same circuit.

Compliance is checked by operating the ballast at the maximum voltage of the rated voltage range in association with the appropriate number of lamps and in an ambient temperature of 25 °C. The controlgear shall withstand, without failure, the number of pulse voltages given in Table J.1 superimposed, with the same polarity, on the supply voltage.

Table J.1 – Pulse voltages

Number of voltage pulses	Pulse voltage		Period between each pulse
	Peak value V	Pulse width at half peak ms	
3	Equal to design voltage	10	2
NOTE A suitable measuring circuit is shown in IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Figure G.2.			

J.9 Tests for abnormal conditions

The provisions of this document apply.

J.10 Temperature cycling test and endurance test

The provisions of IEC 61347-2-7:2011 and IEC 61347-2-7:2011/AMD1:2017, Clause 26 apply.

J.11 Functional safety (EBLF)

The appropriate lamp associated with the controlgear shall provide the necessary light output after change over to the emergency mode. This is verified if the declared emergency ballast lumen factor (EBLF) is achieved during emergency operation at 25 °C.

Compliance is checked by the following test:

Measurement of EBLF shall be made at 25 °C, using a lamp which has been aged for at least 100 h of the appropriate type and having not been lit for 24 h. The first measurement is made at the maximum power supply voltage range after 5 s and 60 s and then in steady conditions at the minimum power supply voltage range.

The lowest value of the values measured at 60 s with maximum power supply voltage or in steady conditions at minimum power supply voltage shall be retained and compared with the one measured with the same lamp operating by the appropriate reference ballast. The ratio shall reach at least the declared EBLF.

The value measured at 5 s at maximum power supply voltage shall reach at least 50 % of declared EBLF.

NOTE 1 For ballasts declared for use in luminaires for high-risk task area lighting, 60 s is replaced with 0,5 s.

NOTE 2 For specification of a reference ballast, see IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, 3.2.2.

Other methods may apply for determining EBLF in particular methods which record permanently the luminous flux of the lamp associated to the ballast under test.

Annex K
(informative)

Conformity testing during manufacture

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex K apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex L
(normative)

Particular additional requirements for controlgear providing SELV

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex L are not applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex M
(informative)

**Dielectric strength test voltages for controlgear
intended for the use in impulse withstand Category III**

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex M are not applicable.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex N
(normative)

**Requirements for insulation materials used
for double or reinforced insulation**

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex N apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex O
(normative)

**Additional requirements for built-in electronic controlgear
with double or reinforced insulation**

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex O apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex P
(normative)

Creepage distances and clearances and distance through insulation (DTI) for lamp controlgear which are protected against pollution by the use of coating or potting

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex P apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex Q
(informative)

Example for U_p calculation

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex Q for U_p (equivalent transformed peak voltage) apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex R
(informative)

Concept of creepage distances and clearances

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex R apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex S
(informative)

Examples of controlgear insulation coordination

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex S apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annex T
(informative)

**Creepage distances and clearances for controlgear with
a higher degree of availability (impulse withstand category III)**

The requirements of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annex T apply.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Bibliography

IEC 60598-2-22, *Luminaires – Part 2-22: Particular requirements – Luminaires for emergency lighting*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	40
INTRODUCTION	42
1 Domaine d'application	43
2 Références normatives	43
3 Termes et définitions	44
4 Exigences générales	45
5 Généralités sur les essais	45
6 Classification	45
7 Marquage	45
7.1 Généralités	45
7.2 Marquages obligatoires	46
7.3 Informations devant être fournies, le cas échéant	46
8 Protection contre le contact accidentel avec des parties actives	46
9 Bornes	46
10 Dispositions pour la mise à la terre	46
11 Résistance à l'humidité et isolement	46
12 Rigidité diélectrique	47
13 Essai d'endurance thermique des enroulements	47
14 Conditions de défaut	47
15 Protection des composants associés	47
15.1 Tension de crête maximale dans des conditions de fonctionnement normal	47
15.2 Tension maximale de fonctionnement dans des conditions de fonctionnement normal et anormal	47
15.3 Conformité	48
15.4 Isolation des bornes d'entrée d'un appareillage électronique contrôlable	48
16 Conditions anormales	48
16.1 Conditions anormales pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou alternatif	48
16.2 Conditions anormales supplémentaires pour les appareillages électroniques uniquement en courant continu	48
17 Construction	49
18 Lignes de fuite et distances dans l'air	49
19 Vis, parties transportant le courant et connexions	49
20 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	49
21 Résistance à la corrosion	49
Annexe A (normative) Essai ayant pour objet de déterminer si une partie conductrice est une partie active pouvant entraîner un choc électrique	50
Annexe B (normative) Exigences particulières pour les appareillages de lampes à protection thermique	51
Annexe C (normative) Exigences particulières pour les appareillages de lampes électroniques avec dispositifs de protection contre la surchauffe	52
Annexe D (normative) Exigences pour les essais d'échauffement des appareillages de lampes à protection thermique	53
Annexe E (normative) Usage de constantes S différentes de 4 500 pour les essais t_w	54
Annexe F (normative) Enceinte à l'abri des courants d'air	55

Annexe G (normative) Explications concernant le calcul des valeurs des impulsions de tension.....	56
Annexe H (normative) Essais.....	57
Annexe I (normative) Exigences complémentaires pour les ballasts magnétiques à incorporer avec isolation double ou renforcée.....	58
Annexe J (normative) Exigences supplémentaires de sécurité spécifiques aux appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou en courant alternatif, destinés à l'éclairage de secours.....	59
J.1 Généralités.....	59
J.2 Marquage.....	59
J.2.1 Marquages obligatoires.....	59
J.2.2 Informations devant être fournies, le cas échéant.....	59
J.3 Remarque d'ordre général.....	59
J.4 Conditions d'amorçage.....	60
J.5 Conditions de fonctionnement.....	60
J.6 Courant.....	60
J.7 Immunité CEM.....	60
J.8 Impulsions de tension venant du système de batteries centralisé.....	60
J.9 Essais en conditions anormales.....	61
J.10 Essai de cycles de températures et essai d'endurance.....	61
J.11 Sécurité fonctionnelle (EBLF).....	61
Annexe K (informative) Essai de conformité durant la fabrication.....	62
Annexe L (normative) Exigences supplémentaires particulières pour les appareillages fournissant une TBTS.....	63
Annexe M (informative) Tensions d'essai de rigidité diélectrique pour un appareillage destiné à être utilisé dans la catégorie III de tenue aux impulsions.....	64
Annexe N (normative) Exigences pour les matériaux d'isolation utilisés pour une isolation double ou renforcée.....	65
Annexe O (normative) Exigences supplémentaires pour un appareil électronique à incorporer avec isolation double ou renforcée.....	66
Annexe P (normative) Lignes de fuite, distances dans l'air et distance à travers l'isolation (DTI) pour les appareillages de lampes protégés contre la pollution par l'utilisation de revêtement ou d'empotage.....	67
Annexe Q (informative) Exemple de calcul de U_p	68
Annexe R (informative) Concept des lignes de fuite et des distances dans l'air.....	69
Annexe S (informative) Exemples de coordination de l'isolement de l'appareillage.....	70
Annexe T (informative) Lignes de fuite et distances dans l'air pour les appareillages avec un plus haut degré de disponibilité (catégorie de tenue aux chocs III).....	71
Bibliographie.....	72
Tableau 1 – Relation entre la tension de fonctionnement en valeur efficace et la tension de crête maximale.....	47
Tableau J.1 – Impulsions de tension.....	60

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-14: Exigences particulières pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou alternatif pour les lampes fluorescentes à induction

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.

La Norme internationale IEC 61347-2-14 a été établie par le sous-comité 34C: Appareils auxiliaires pour lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34C/1374/FDIS	34C/1383/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette Norme internationale.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le présent document doit être utilisé conjointement avec l'IEC 61347-1:2015 et l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017.

NOTE Dans le présent document, les caractères d'imprimerie suivants sont employés

- Exigences proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- Notes: petits caractères romains.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61347, publiées sous le titre général *Appareillages de lampes*, est disponible sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document 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. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

INTRODUCTION

Le présent document spécifie les exigences relatives aux appareillages de lampes fluorescentes à induction. La présentation de l'IEC 61347-2 en parties publiées séparément facilitera les futurs amendements et révisions. Des exigences supplémentaires seront ajoutées ultérieurement en fonction des besoins identifiés.

Le présent document, et les parties qui composent l'IEC 61347-2, en faisant référence à un quelconque des articles de l'IEC 61347-1, spécifient le domaine dans lequel cet article est applicable et l'ordre dans lequel les essais doivent être effectués; elles incluent aussi des exigences supplémentaires, si nécessaire. Toutes les parties composant l'IEC 61347-2 sont considérées comme autonomes et, par conséquent, ne contiennent pas de références les unes aux autres. Cependant, dans le cas des appareillages de lampe pour l'éclairage de secours, certaines références croisées ont été utilisées.

Quand les exigences de l'un quelconque des articles de l'IEC 61347-1 sont citées en référence dans le présent document par la phrase "Les exigences de l'Article n de l'IEC 61347-1 s'appliquent", cette phrase s'interprète comme signifiant que toutes les exigences de cet article de la Partie 1 s'appliquent, excepté celles qui d'évidence ne s'appliquent pas au type particulier d'appareillage de lampe traité dans cette partie spécifique de l'IEC 61347-2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-14: Exigences particulières pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou alternatif pour les lampes fluorescentes à induction

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61347 spécifie les exigences particulières de sécurité applicables aux appareillages électroniques destinés à être alimentés en courant alternatif jusqu'à 1 000 V à 50 Hz ou 60 Hz et/ou à courant continu avec des fréquences de fonctionnement différentes de la fréquence du réseau d'alimentation, associés aux lampes fluorescentes à induction spécifiées dans l'IEC 62532 et l'IEC 62639, pour un fonctionnement à haute fréquence.

Pour le fonctionnement de l'éclairage de secours, des exigences particulières applicables aux appareillages fonctionnant à partir d'une alimentation centrale sont données dans l'Annexe J. Des exigences de performance appropriées au fonctionnement en toute sécurité de l'éclairage de secours figurent également à l'Annexe J.

Les exigences relatives aux appareillages pour l'éclairage de secours fonctionnant à partir d'alimentations non centralisées sont données dans l'IEC 61347-2-7.

NOTE Les exigences de performance détaillées à l'Annexe J sont celles considérées comme étant liées à la sécurité par rapport à un fonctionnement d'urgence fiable.

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 60929:2011, *Appareillages électroniques alimentés en courant alternatif et/ou continu pour lampes tubulaires à fluorescence – Exigences de performances*

IEC 61347-1:2015, *Appareillages de lampes – Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité*
IEC 61347-1:2015/AMD1:2017

IEC 61347-2-7:2011, *Appareillages de lampes – Partie 2-7: Règles particulières relatives aux appareillages électroniques alimentés par batterie pour l'éclairage de secours (autonome)*
IEC 61347-2-7:2011/AMD1:2017

IEC 61547, *Equipements pour l'éclairage à usage général – Exigences concernant l'immunité CEM*

IEC 62532:2011, *Lampes à fluorescence à induction – Spécifications de sécurité*

IEC 62639:2012, *Lampes fluorescentes à induction – Spécification de performance*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'IEC 61347-1, l'IEC 62532 et l'IEC 62639 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

appareillage électronique alimenté en courant continu et/ou alternatif

onduleur alimenté en courant continu uniquement, en courant alternatif/continu ou en courant alternatif (uniquement)/alternatif par le réseau ou par batterie, comportant des éléments de stabilisation nécessaires pour l'amorçage et le fonctionnement d'une ou plusieurs lampes fluorescentes à induction, généralement à haute fréquence

3.2

tension de crête maximale autorisée

la plus haute tension de crête permise au travers de n'importe quel isolant en condition de circuit ouvert et dans n'importe quelle condition de fonctionnement normal ou anormal

Note 1 à l'article: La tension de crête maximale est liée à la tension efficace de fonctionnement déclarée (voir le Tableau 1).

3.3

éclairage de secours

éclairage fourni quand il y a défaillance de l'alimentation de l'éclairage normal

Note 1 à l'article: L'éclairage de secours comporte l'éclairage d'évacuation ainsi que l'éclairage de veille.

3.4

tension assignée de batterie

tension déclarée par le fabricant de batterie

3.5

tension assignée de l'alimentation de secours

tension assignée de l'alimentation de secours déclarée par le fabricant

3.6

dispositif d'aide à l'amorçage

dispositif qui facilite l'amorçage de la lampe

Note 1 à l'article: Une bande conductrice appliquée sur la surface extérieure de la lampe et une plaque conductrice située à une distance donnée de la lampe sont des exemples de dispositifs d'amorçage.

3.7

facteur de flux lumineux du ballast

rapport entre le flux lumineux émis par une lampe de référence quand l'appareillage en essai fonctionne à sa tension et à sa fréquence assignées, et le flux lumineux émis par la même lampe fonctionnant avec le ballast de référence approprié alimenté à sa tension et à sa fréquence assignées

3.8

facteur de flux lumineux du ballast de secours

EBLF

rapport entre le flux lumineux de secours de la lampe alimentée par l'appareillage de secours, et le flux lumineux émis par la même lampe fonctionnant avec le ballast de référence approprié alimenté à sa tension et à sa fréquence assignées

Note 1 à l'article: Le terme abrégé "EBLF" est dérivé du terme anglais développé correspondant " *emergency ballast lumen factor*".

3.9

puissance globale du circuit

puissance globale consommée par le ballast et la lampe combinés, lorsque le ballast fonctionne à sa tension et à sa fréquence assignées

3.10

lampe de référence

lampe sélectionnée en vue des essais des appareillages et qui, lorsqu'elle est alimentée par un ballast de référence, présente des caractéristiques électriques qui se rapprochent des valeurs assignées définies dans la norme relative à la lampe

Note 1 à l'article: Les fiches correspondantes des caractéristiques techniques d'amorçage de la lampe figurent dans l'IEC 62639.

[SOURCE: IEC 61347-1:2015, 3.3, modifiée – Le terme "ballasts" a été remplacé par le terme "appareillages" et la note a été ajoutée.]

4 Exigences générales

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 4 s'appliquent, ainsi que l'exigence supplémentaire suivante:

Les appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou courant alternatif destinés à l'éclairage de secours doivent satisfaire aux exigences de l'Annexe J.

5 Généralités sur les essais

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 5 s'appliquent, ainsi que l'exigence supplémentaire suivante concernant le nombre de spécimens:

Le nombre suivant de spécimens doit être soumis aux essais:

- une unité pour les essais des Articles 6 à 12 et 15 à 21;
- une unité pour l'essai de l'Article 14 (des unités ou des composants supplémentaires peuvent être demandés, si nécessaire, après consultation du fabricant).

Les essais pour satisfaire aux exigences de sécurité pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou courant alternatif destinés à l'éclairage de secours sont effectués dans les conditions spécifiées à l'Annexe J.

6 Classification

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 6 s'appliquent.

7 Marquage

7.1 Généralités

Il n'est pas nécessaire d'apposer de marquage sur un appareillage qui fait partie intégrante du luminaire.

7.2 Marquages obligatoires

Conformément aux exigences indiquées dans l'IEC 61347-1:2015 et l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, 7.2, les marquages obligatoires suivants doivent être apposés de manière claire et durable sur les appareillages autres que les appareillages intégrés:

- a) les points a), b), c), d), e), k) et l) indiqués dans l'IEC 61347-1:2015 et l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, 7.1, conjointement avec
- b) le symbole de mise à la terre, le cas échéant;
- c) pour les appareillages contrôlables, les bornes de commande doivent être identifiées;
- d) une déclaration de la tension maximale de fonctionnement (en valeur efficace) selon 15.3 entre
 - les bornes de sortie,
 - une borne de sortie quelconque et la terre.

Le marquage pour chacune de ces deux valeurs doit être effectué par paliers de 10 V quand la tension de fonctionnement est inférieure ou égale à 500 V, et par paliers de 50 V quand la tension de fonctionnement est supérieure à 500 V. Le marquage de la tension maximale de fonctionnement se fait dans deux cas, le maximum entre bornes de sortie et le maximum entre une borne de sortie quelconque et la terre. Il est acceptable que seule la valeur la plus élevée de ces deux tensions soit marquée.

Le marquage doit être $U_{OUT} = xx \text{ V}$, où xx représente la valeur de la tension de fonctionnement marquée.

7.3 Informations devant être fournies, le cas échéant

En complément des marquages obligatoires ci-dessus, les informations suivantes doivent, le cas échéant, figurer soit sur l'appareillage, soit dans le catalogue du fabricant soit dans un document équivalent:

- points h), i) et j) donnés dans l'IEC 61347-1:2015 et l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, 7.1;
- informations relatives à la protection contre l'inversion de polarité de la tension pour les appareillages alimentés en courant continu uniquement.

8 Protection contre le contact accidentel avec des parties actives

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 10 s'appliquent.

9 Bornes

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 8 s'appliquent.

10 Dispositions pour la mise à la terre

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 9 s'appliquent.

11 Résistance à l'humidité et isolement

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 11 s'appliquent.

12 Rigidité diélectrique

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 12 s'appliquent.

13 Essai d'endurance thermique des enroulements

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 13 ne s'appliquent pas.

14 Conditions de défaut

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 14 s'appliquent.

Pour un appareillage électronique uniquement en courant continu, la condition de défaut supplémentaire avec polarité inversée de la tension d'alimentation doit être appliquée.

15 Protection des composants associés

15.1 Tension de crête maximale dans des conditions de fonctionnement normal

Dans des conditions de fonctionnement normal, vérifiées en utilisant le circuit approprié pour les essais de ballast de l'IEC 62639:2012, Article D.4 et Figure D.3 et dans des conditions de fonctionnement anormal, telles que spécifiées à l'Article 16, la tension aux bornes de sortie ne doit jamais dépasser la valeur de crête maximale autorisée spécifiée dans le Tableau 1. L'interpolation linéaire entre les pas de tension donnés est autorisée.

Tableau 1 – Relation entre la tension de fonctionnement en valeur efficace et la tension de crête maximale

Feuille de caractéristiques 62639-IEC-xxxx	Tensions aux bornes de sortie	
	Tension de fonctionnement en valeur efficace V	Tension de crête maximale autorisée V
xxxx		
0055, 0085	300	1 500
1070, 1100, 1105, 1150	300	2 000
0035	300	2 500
0165	350	1 500
0050	350	2 500
0160, 0260	450	2 500
NOTE Les valeurs sont alignées sur l'IEC 62532:2011, Tableaux D.1 et D.2.		

15.2 Tension maximale de fonctionnement dans des conditions de fonctionnement normal et anormal

Dans des conditions de fonctionnement normal et dans des conditions de fonctionnement anormal, telles que spécifiées à l'Article 16, et à partir de 2 s après la mise sous tension ou à partir de 2 s après le début du processus d'amorçage, la tension aux bornes de sortie ne doit pas dépasser la tension maximale de fonctionnement pour laquelle l'appareillage est déclaré.

15.3 Conformité

Pour les essais du 15.1 et du 15.2, les tensions de sortie mesurées doivent être celles qui existent entre n'importe quelle borne de sortie et la terre. De plus, les tensions qui apparaissent entre les bornes de sortie doivent être mesurées dans les cas où la tension est présente au travers des barrières isolantes à l'intérieur des composants associés.

15.4 Isolation des bornes d'entrée d'un appareillage électronique contrôlable

Pour les appareillages électroniques contrôlables, l'entrée de commande doit être isolée du réseau par une isolation au moins égale à l'isolation principale.

NOTE Cette exigence ne s'applique pas aux appareillages dans lesquels les signaux de commande sont injectés au travers des bornes d'alimentation ou dans le cas où les signaux de commande sont complètement isolés de l'appareillage par une transmission à distance à partir d'émetteurs infrarouges ou d'ondes radioélectriques.

Si une TBTS doit être utilisée, une isolation double ou renforcée est alors exigée.

16 Conditions anormales

16.1 Conditions anormales pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou alternatif

Les appareillages électroniques alimentés en courant continu et/ou alternatif ne doivent pas compromettre la sécurité lorsqu'ils fonctionnent dans des conditions anormales à une tension, quelle qu'elle soit, comprise entre 90 % et 110 % de la tension assignée d'alimentation.

La conformité est vérifiée par l'essai suivant.

Chacune des conditions suivantes doit être appliquée à l'appareillage fonctionnant selon les instructions du fabricant pendant 1 h (y compris avec un dissipateur thermique, si ce dernier est spécifié):

- a) la lampe ou l'une des lampes n'est pas insérée; essai réalisé sans aucun élément connecté à la sortie;*
- b) la lampe n'amorce pas en raison de la rupture d'un fil vers le noyau; essai réalisé en sectionnant un fil à proximité de l'appareillage;*
- c) la lampe n'amorce pas en raison de l'endommagement d'un noyau; essai réalisé en retirant la ferrite;*
- d) court-circuit; essai réalisé en effectuant un pontage entre les bornes de sortie;*
- e) lampe présentant des fuites; essai réalisé en retirant l'enceinte à décharge ou en cassant le tube à vide.*

Pendant et à la fin des essais spécifiés des points a) à e), l'appareillage ne doit pas présenter de détérioration compromettant la sécurité et ne doit pas produire de fumée.

16.2 Conditions anormales supplémentaires pour les appareillages électroniques uniquement en courant continu

Si l'appareillage électronique uniquement en courant continu est déclaré par le fabricant comme un appareillage protégé contre l'inversion de polarité de la tension d'alimentation, l'essai suivant est alors appliqué.

L'appareillage électronique uniquement en courant continu doit être connecté pendant 1 h avec la tension d'alimentation à polarité inversée à la valeur maximale de la tension assignée avec la puissance de lampe maximale déclarée par le fabricant.

Pendant et à la fin de l'essai, l'appareillage électronique uniquement en courant continu doit faire fonctionner la ou les lampes normalement, sans aucun défaut.

17 Construction

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 15 s'appliquent.

18 Lignes de fuite et distances dans l'air

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 16 s'appliquent. Les valeurs pour les fréquences jusqu'à 700 kHz inclus sont spécifiées dans l'IEC 61347-1:2015 et l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017.

NOTE Les valeurs pour les fréquences supérieures à 700 kHz peuvent être prises en compte dans les futures révisions du présent document.

19 Vis, parties transportant le courant et connexions

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 17 s'appliquent.

20 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 18 s'appliquent.

21 Résistance à la corrosion

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article 19 s'appliquent.

Annexe A
(normative)

**Essai ayant pour objet de déterminer si une partie conductrice
est une partie active pouvant entraîner un choc électrique**

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annexe A s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annexe B
(normative)

**Exigences particulières pour les appareillages
de lampes à protection thermique**

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annexe B ne sont pas applicables.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annexe C
(normative)

**Exigences particulières pour les appareillages de lampes
électroniques avec dispositifs de protection contre la surchauffe**

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annexe C s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annexe D
(normative)

**Exigences pour les essais d'échauffement
des appareillages de lampes à protection thermique**

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annexe D s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annexe E
(normative)

Usage de constantes S différentes de 4 500 pour les essais t_w

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annexe E sont applicables.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annexe F
(normative)

Enceinte à l'abri des courants d'air

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annexe F sont applicables.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annexe G (normative)

Explications concernant le calcul des valeurs des impulsions de tension

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annexe G ne sont pas applicables.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annexe H (normative)

Essais

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annexe H s'appliquent.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018

Annexe I
(normative)

**Exigences complémentaires pour les ballasts magnétiques
à incorporer avec isolation double ou renforcée**

Les exigences de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Annexe I ne sont pas applicables.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61347-2-14:2018