

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

Lamps for road vehicles – Performance requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences de performances



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2017 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
Fax: +41 22 919 03 00
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 - www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.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 20 000 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

65 000 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: csc@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 - www.iec.ch/searchpub

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 20 000 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

65 000 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: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

Lamps for road vehicles – Performance requirements

Lampes pour véhicules routiers – Exigences de performances

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.99

ISBN 978-2-8322-4063-2

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.

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 34A: Lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

The text of this amendment is based on the following documents:

CDV	Report on voting
34A/1888/CDV	34A/1927/RVC

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

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

Replace the existing Annex D with the following new Annex D:

Annex D (normative)

Life and luminous flux maintenance test conditions for discharge lamps

D.1 Ageing

No ageing period is required, but lamps which fail before starting the life test shall be omitted from the test results.

For lamps subject to the luminous flux maintenance test, the initial luminous flux shall be measured after 10 on/off switching cycles as specified in Clause D.4.

D.2 Test circuit and test voltage

Discharge lamps shall be tested with the ballast submitted by the lamp manufacturer and, preferably, designed to operate the lamp in a nominal 12 V system. The test voltage to the ballast shall be 13,5 V. The power supply to the ballast shall be sufficient to secure the high-current flow.

D.3 Burning position and operating conditions

Discharge lamps shall be operated in free air with an ambient temperature of $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. The burning position shall be horizontal within 10° , with the lead wire down. Precautions should be taken to avoid potential hazards due to high voltages, UV radiation and risk of bulb breakage during starting, run-up and operation of some discharge lamp types.

D.4 Switching cycle

One on/off switching cycle is built up of the following 10 on/off periods (see Table D.1):

Table D.1 – On/off switching cycle

Period	On min	Off min
1	20	0,2
2	8	5
3	5	3
4	3	3
5	2	3
6	1	3
7	0,5	3
8	0,3	0,3
9	20	4,7
10	20	15

The total duration of one on/off switching cycle is 120 min, during which the lamp is switched on for 79,8 min and switched off for 40,2 min. The time during which the lamp is switched off is not considered as part of the life.

For discharge lamps with two defined power modes, a power switching according to Table D.2 shall be applied in addition.

One power switching cycle has a total duration of 113 min. The power switching cycle is superimposed onto the on/off switching cycle of Table D.1.

Figure D.1 show the superposition of the two switching cycles.

NOTE The power switching cycle duration of 113 min is chosen to avoid synchronicity with the 120 min of the on/off cycle. Over the total test duration this results in a percentage of 71 % in low power operation (e.g. low beam) and 29 % high power operation (e.g. high beam).

Table D.2 – Power switching cycle

Period	Power mode	Time min
A	High power	3
B	Low power	20
C	High power	10
D	Low power	20
E	High power	10
F	Low power	20
G	High power	10
H	Low power	20

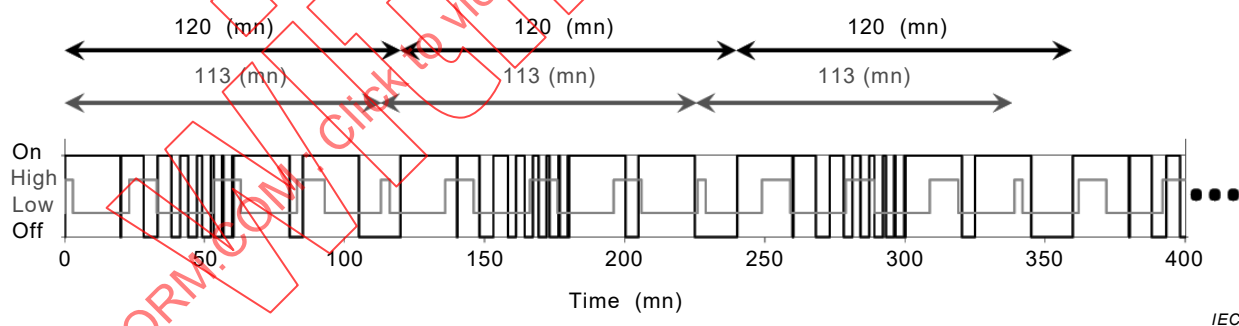


Figure D.1 – Superposition of on/off switching and power switching cycle

Life tests may be interrupted for the purpose of the luminous flux maintenance test.

For discharge lamps with two defined power modes, an additional fast power switching according to Table D.3 shall be performed on 10 lamps. The test consists of 10 steps “5 s low – 2 s high” and 10 steps “20 s low – 10 s high” These 20 steps are repeated until 50 000 operations are reached. A maximum of one lamp may fail the test (no light emitted).

Table D.3 – Fast power switching cycle

Operations	Steps	Power mode	Time s
1	1	Low power	5
2	2	High power	2
3	3	Low power	5
4	4	High power	2
5	5	Low power	5
6	6	High power	2
7	7	Low power	5
8	8	High power	2
9	9	Low power	5
10	10	High power	2
11	11	Low power	20
12	12	High power	10
13	13	Low power	20
14	14	High power	10
15	15	Low power	20
16	16	High power	10
17	17	Low power	20
18	18	High power	10
19	19	Low power	20
20	20	High power	10
21	1	Low power	5
22	2	High power	2
...	...	...	...
50 000	20	High power	10

D.5 Luminous flux maintenance

The luminous flux maintenance is measured after the lamp has been operated 75 % of the characteristic life as declared by the manufacturer.

H.10 Symbol indicating dangerous voltage

Add, after the existing Clause H.10, the following new Clauses H.11 and H.12:

H.11 Pictogram for instruction "Non-ECE"

The pictogram for instruction according to Figure H.1 indicates: "This product is not intended for use in applications where a light source approved (E-marked) to a UN regulation (R37, R99 and R128) is required."



IEC 60417-6362:2016-04

Figure H.1 – Pictogram for instruction "Non-ECE"

H.12 Pictogram for instruction "Interior lighting only"

The pictogram for instruction according to Figure H.2 indicates: "This product is for vehicle interior lighting only".



Figure H.2 – Pictogram for instruction "Interior lighting only"

IEC
Click to view the full PDF of IEC 60810:2014/AMD1:2017
IECNORM.COM

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 34A: Lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Lampes et équipements associés.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
34A/1888/CDV	34A/1927/RVC

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

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base 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 à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

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.

Remplacer l'Annexe D existante par la nouvelle Annexe D suivante:

Annexe D **(normative)**

Conditions d'essai de durée de vie et de conservation du flux lumineux relatives aux lampes à décharge

D.1 Vieillessement

Aucune période de vieillissement n'est nécessaire, mais les lampes qui sont mises hors d'usage avant le début de l'essai de durée de vie doivent être exclues des résultats d'essai.

Pour les lampes soumises à l'essai de conservation du flux lumineux, le flux lumineux initial doit être mesuré après 10 cycles d'allumage/extinction tels qu'ils sont spécifiés à l'Article D.4.

D.2 Circuit d'essai et tension d'essai

Les lampes à décharge doivent être soumises à essai avec le ballast fourni par le fabricant de lampes et, de préférence, conçu pour faire fonctionner la lampe dans un système à tension nominale de 12 V. La tension d'essai appliquée au ballast doit être de 13,5 V. L'alimentation en puissance du ballast doit être suffisante pour assurer le débit de courant élevé.

D.3 Position et conditions de fonctionnement

Les lampes à décharge doivent fonctionner à l'air libre à une température ambiante de $25\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$. La position de fonctionnement doit être horizontale à 10° près, entrée de courant en bas. Il convient de prendre des précautions pour éviter des dangers potentiels dus aux tensions élevées, au rayonnement UV et au risque de bris de l'ampoule pendant l'amorçage, l'établissement du régime et le fonctionnement de certains types de lampes à décharge.

D.4 Cycle d'allumage

Un cycle d'allumage/extinction est constitué des 10 périodes d'allumage/extinction suivantes (voir Tableau D.1):

Tableau D.1 – Cycle d'allumage/extinction

Période	Allumage min	Extinction min
1	20	0,2
2	8	5
3	5	3
4	3	3
5	2	3
6	1	3
7	0,5	3
8	0,3	0,3
9	20	4,7
10	20	15

La durée totale d'un cycle d'allumage/extinction est de 120 min, durant lesquelles la lampe est allumée pendant 79,8 min et éteinte pendant 40,2 min. Le temps pendant lequel la lampe est éteinte n'est pas considéré comme faisant partie de la durée de vie.

Pour les lampes à décharge avec deux modes d'alimentation définis, une commutation de puissance conformément au Tableau D.2 doit être appliquée en plus.

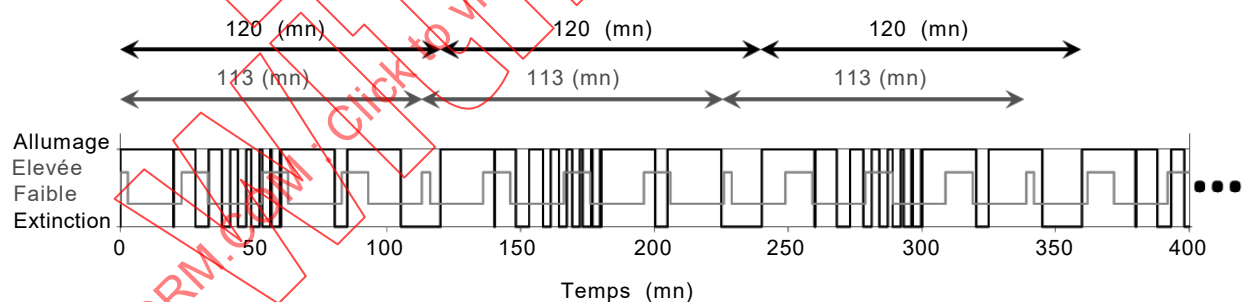
Un cycle de commutation de puissance a une durée totale de 113 min. Le cycle de commutation de puissance est superposé au cycle d'allumage/extinction du Tableau D.1.

La Figure D.1 représente la superposition des deux cycles d'allumage.

NOTE La durée du cycle de commutation de puissance de 113 min est choisie pour éviter la synchronicité avec le cycle d'allumage/extinction dont la durée est de 120 min. Sur la totalité de la durée d'essai, ceci entraîne un pourcentage de 71 % en fonctionnement à puissance faible (par exemple, feu de croisement) et 29 % en fonctionnement à puissance élevée (par exemple, feu de route).

Tableau D.2 – Cycle de commutation de puissance

Période	Mode d'alimentation	Temps min
A	Puissance élevée	3
B	Puissance faible	20
C	Puissance élevée	10
D	Puissance faible	20
E	Puissance élevée	10
F	Puissance faible	20
G	Puissance élevée	10
H	Puissance faible	20



IEC

Figure D.1 – Superposition du cycle d'allumage/extinction et du cycle de commutation de puissance

Les essais de durée de vie peuvent être interrompus pour les besoins de l'essai de conservation du flux lumineux.

Pour les lampes à décharge avec deux modes d'alimentation définis, une commutation de puissance rapide supplémentaire conformément au Tableau D.3 doit être réalisée sur 10 lampes. L'essai se compose de 10 étapes "5 s à puissance faible – 2 s à puissance élevée" et de 10 étapes "20 s à puissance faible – 10 s à puissance élevée". Ces 20 étapes sont répétées jusqu'à atteindre 50 000 manœuvres. Une lampe au maximum peut ne pas passer l'essai avec succès (pas d'émission de lumière).

Tableau D.3 – Cycle de commutation de puissance rapide

Manœuvres	Etapes	Mode d'alimentation	Temps s
1	1	Puissance faible	5
2	2	Puissance élevée	2
3	3	Puissance faible	5
4	4	Puissance élevée	2
5	5	Puissance faible	5
6	6	Puissance élevée	2
7	7	Puissance faible	5
8	8	Puissance élevée	2
9	9	Puissance faible	5
10	10	Puissance élevée	2
11	11	Puissance faible	20
12	12	Puissance élevée	10
13	13	Puissance faible	20
14	14	Puissance élevée	10
15	15	Puissance faible	20
16	16	Puissance élevée	10
17	17	Puissance faible	20
18	18	Puissance élevée	10
19	19	Puissance faible	20
20	20	Puissance élevée	10
21	1	Puissance faible	5
22	2	Puissance élevée	2
...	...	...	...
50 000	20	Puissance élevée	10

D.5 Conservation du flux lumineux

La conservation du flux lumineux est mesurée après une période de fonctionnement de la lampe de 75 % de la durée de vie caractéristique déclarée par le fabricant.