

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

LED modules for general lighting – Performance requirements

Modules de LED pour éclairage général – Exigences de performance

[IEC 62717:2014/AMD1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fl e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fl e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015>



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2015 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 more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 60 000 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 plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 60 000 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

LED modules for general lighting – Performance requirements

Modules de LED pour éclairage général – Exigences de performance

[IEC 62717:2014/AMD1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fl e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fl e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015>

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.99

ISBN 978-2-8322-2900-2

**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:

FDIS	Report on voting
34A/1853/FDIS	34A/1870/RVD

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 web site 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 62717:2014/AMD1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fl e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fl e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015>

2 Normative references

Add the following new reference:

IES LM-80, *IES Approved Method: Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources*

6.1 General test conditions

Insert, between paragraph 4 and the Note, the following new paragraph:

Alternatively, test data from IES LM-80 shall be used for the derivation of maintained values at 25 % of rated life, maximum 6 000 h, together with related compliance criteria, as specified in Annex I.

Add, after Annex H, the following new Annex I:

Annex I (normative)

Use of IES LM-80 for lumen maintenance, colour rendering index and maintained chromaticity coordinates data

I.1 General

According to 9.1 (chromaticity coordinates), 9.3 (CRI) and 10.2 (lumen maintenance, luminous flux), both initial and maintained values for the LED module are measured. In order to reduce the test time for obtaining maintained values (at 25 % of rated life, maximum 6 000 h), data from IES LM-80 shall be used given that the conditions in Clause I.2 and the compliance criteria in Clause I.3 are met.

If neither the LED module nor the LED package have been tested in accordance with IES LM-80, then the full testing time according to this International Standard shall be conducted.

I.2 Criteria for the use of IES LM-80

I.2.1 LED package data used for LED modules

If data from an IES LM-80 test report applied to an LED package is available, the test conditions in 6.1 are applicable for LED modules with a test duration of 1 000 h.

[IEC 62717:2014/AMD1:2015](http://standards.iteh.ai/iec-62717-2014-amd1-2015)

For compliance criteria after 1 000 h testing, see Clause I.3.
<http://standards.iteh.ai/iec-62717-2014-amd1-2015>

I.2.2 LED module with IES LM-80 data

If the LED module has been tested in accordance with IES LM-80 including CRI, the test duration of 6.1 may be avoided.

The data for chromaticity, CRI and the lumen maintenance at 25 % of rated life, max. 6 000 h from the IES LM-80 test report, shall be taken and used to fulfil the maintained value requirements of 9.1, 9.3 and 10.2, respectively.

I.2.3 Boundary conditions

I.2.3.1 General

The combination of the selected maximum r.m.s. input current and maximum solder temperature from the IES LM-80 report shall represent the worst case condition of the LED module.

I.2.3.2 Temperature

All performance data of this standard are related to the reference temperature $t_{p, \text{rated}}$ on the LED module. $t_{p, \text{rated}}$ is measured at the reference location t_p -point on the LED module, defined by the manufacturer.

With the LED module operating at its own $t_{p, \text{rated}}$, the LED package case temperature, T_s , as defined by IES LM-80, shall be measured. The highest measured value of T_s , inside the LED module, shall not exceed the limit temperature T_s taken from the IES LM-80 report.

In case of an LED module family according to Table 4, the T_s temperature measurement shall be performed with the LED module configuration that results in the highest T_s temperature.

I.2.3.3 LED package input current

The maximum r.m.s. input current of the LED package in the LED module shall not exceed the r.m.s. input current that was tested as a part of the IES LM-80 test.

Where IES LM-80 is used for achieving lumen maintenance and maintained chromaticity coordinates data, any controlgear control circuits for automated compensation of the light output degradation over time shall be disabled.

I.3 Compliance criteria

I.3.1 Chromaticity coordinates

LED modules evaluated according to 9.1 with a maintained test duration as specified in I.2.1 shall meet the initial Colour variation category as declared by the manufacturer or responsible vendor according to Table 5.

I.3.2 Colour rendering index (CRI)

LED modules evaluated according to 9.3 with a maintained test duration as specified in I.2.1 shall meet the CRI value as declared by the manufacturer or responsible vendor according to Table 1 decreased by no more than 3 points.

I.3.3 Lumen maintenance factor

LED modules evaluated according to 10.2 with a maintained test duration as specified in I.2.1 shall meet the lumen maintenance code as declared by the manufacturer or responsible vendor according to Table 6.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 62717:2014/AMD1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f1e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f1e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015>

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 du présent amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34A/1853/FDIS	34A/1870/RVD

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 62717:2014/AMD1:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fl e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fl e6daac-4bb1-474d-995e-41b63338e9b6/iec-62717-2014-amd1-2015>

2 Références normatives

Ajouter la nouvelle référence suivante:

IES LM-80, *IES Approved Method: Measuring Lumen Maintenance of LED Light Sources* (disponible en anglais uniquement)

6.1 Conditions générales d'essai

Insérer, entre l'alinéa 4 et la Note, le nouvel alinéa suivant:

En variante, les données d'essais issues de l'IES LM-80 doivent être utilisées pour le calcul des valeurs maintenues à 25 % de la durée de vie assignée, maximum 6 000 h, ainsi que les critères de conformité associés, comme spécifié dans l'Annexe I.

Ajouter, après l'Annexe H, la nouvelle Annexe I suivante:

Annex I (normative)

Utilisation de l'IES LM-80 relative à la conservation du flux lumineux, indice de rendu des couleurs et données de coordonnées trichromatiques maintenues

I.1 Généralités

Conformément à 9.1 (coordonnées trichromatiques), 9.3 (IRC) et 10.2 (conservation du flux lumineux, flux lumineux), les valeurs initiales et maintenues relatives au module de LED sont mesurées. Afin de réduire la durée d'essai pour l'obtention des valeurs maintenues (à 25 % de la durée de vie assignée, maximum 6 000 h), les données issues de l'IES LM-80 doivent être utilisées dans la mesure où les conditions figurant dans l'Article I.2 et les critères de conformité de l'Article I.3 sont remplis.

Si, ni le module de LED ni la LED encapsulée n'a été soumis à l'essai conformément à l'IES LM-80, alors la durée complète d'essai doit être accomplie selon la présente Norme internationale.

I.2 Critères relatifs à l'utilisation de l'IES LM-80

I.2.1 Données de LED encapsulées utilisées pour les modules de LED

Si les données issues d'un rapport d'essai IES LM-80 appliqué à une LED encapsulée sont disponibles, les conditions d'essais en 6.1 sont applicables aux modules de LED avec une durée d'essai de 1 000 h.

Pour les critères de conformité après les essais pendant 1 000 h, se reporter à l'Article I.3.

I.2.2 Module de LED avec données de l'IES LM-80

Si le module de LED a été soumis à essai conformément à l'IES LM-80 y compris à l'IRC, la durée d'essai figurant dans 6.1 peut être évitée.

Les données relatives à la chromaticité, l'IRC et la conservation du flux lumineux à 25 % de la durée de vie assignée, max. 6 000 h issues du rapport d'essai IES LM-80, doivent être prises en compte et utilisées pour remplir les exigences des valeurs maintenues de 9.1, 9.3 et 10.2 respectivement.

I.2.3 Conditions limites

I.2.3.1 Généralités

La combinaison du courant d'entrée efficace maximal choisi et de la température maximale de soudure figurant dans le rapport IES LM-80 doit représenter l'état le plus défavorable du module de LED.

I.2.3.2 Température

Toutes les données de performance indiquées dans la présente norme sont liées à la température de référence $t_{p, \text{rated}}$ sur le module de LED. $t_{p, \text{rated}}$ est mesurée au point t_p , à l'emplacement de référence sur le module de LED, défini par le fabricant.