

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

**Luminaire –  
Part 2-23: Particular requirements – Extra low voltage lighting systems for  
filament lamps**

**Luminaire –  
Partie 2-23: Règles particulières – Systèmes d'éclairage à très basse tension  
pour lampes à filament**

IEC 60598-2-23:1996

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/98833e04-ccc6-4c26-9940-720aed8419ed/iec-60598-2-23-1996>



## THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2001 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office  
3, rue de Varembe  
CH-1211 Geneva 20  
Switzerland  
Email: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)  
Web: [www.iec.ch](http://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.

- Catalogue of IEC publications: [www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: [www.iec.ch/webstore/custserv](http://www.iec.ch/webstore/custserv)

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

### A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: [www.iec.ch/searchpub/cur\\_fut-f.htm](http://www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm)

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: [www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: [www.electropedia.org](http://www.electropedia.org)

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: [www.iec.ch/webstore/custserv/custserv\\_entry-f.htm](http://www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm)

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: [csc@iec.ch](mailto:csc@iec.ch)

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Luminaire –  
Part 2-23: Particular requirements – Extra low voltage lighting systems for  
filament lamps**

**Luminaire –  
Partie 2-23: Règles particulières – Systèmes d'éclairage à très basse tension  
pour lampes à filament**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	4
23.1 Domaine d'application.....	6
23.2 Références normatives .....	6
23.3 Prescriptions générales d'essais.....	6
23.4 Définitions .....	6
23.5 Classification .....	8
23.6 Marquage .....	10
23.7 Construction .....	10
23.8 Lignes de fuite et distances dans l'air .....	14
23.9 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	14
23.10 Bornes et connexions électriques .....	14
23.11 Câblage externe et interne.....	14
23.12 Protection contre les chocs électriques.....	14
23.13 Essais d'endurance et d'échauffement.....	16
23.14 Résistance aux poussières, aux corps solides et à l'humidité.....	16
23.15 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique.....	16
23.16 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	16
Figure 1 – Méthodes de support typiques pour les systèmes d'éclairage .....	18

## CONTENTS

FOREWORD .....	5
23.1 Scope .....	7
23.2 Normative references .....	7
23.3 General test requirements .....	7
23.4 Definitions .....	7
23.5 Classification .....	9
23.6 Marking .....	11
23.7 Construction .....	11
23.8 Creepage distances and clearances .....	15
23.9 Provisions for earthing .....	15
23.10 Terminals and electrical connections .....	15
23.11 External and internal wiring .....	15
23.12 Protection against electric shock .....	15
23.13 Endurance tests and thermal tests .....	17
23.14 Resistance to dust, solid objects and moisture .....	17
23.15 Insulation resistance and electric strength .....	17
23.16 Resistance to heat, fire and tracking .....	17
Figure 1 – Typical supporting methods for lighting systems .....	19

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## LUMINAIRES –

### Partie 2-23: Règles particulières – Systèmes d'éclairage à très basse tension pour lampes à filament

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60598-2-23 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

La présente version consolidée de la CEI 60598-2-23 comprend la première édition (1996) [documents 34D/383/FDIS et 34D/418/RVD], et son amendement 1 (2000) [documents 34D/548/FDIS et 34D/554/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à son amendement; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

La présente publication doit être lue conjointement avec la CEI 60598-1: Luminaires – Partie 1: Prescriptions générales et essais.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant 2003-12. A cette date, la publication sera

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## LUMINAIRES –

**Part 2-23: Particular requirements –  
Extra low voltage lighting systems for filament lamps**

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60598-2-23 has been prepared by subcommittee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This consolidated version of IEC 60598-2-23 consists of the first edition (1996) [documents 34D/383/FDIS and 34D/418/RVD], and its amendment 1 (2000) [documents 34D/548/FDIS and 34D/554/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendment and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

This publication shall be read in conjunction with IEC 60598-1: Luminaires – Part 1: General requirements and tests.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until 2003-12. At this date, the publication will be

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

## LUMINAIRES –

### Partie 2-23: Règles particulières – Systèmes d'éclairage à très basse tension pour lampes à filament

#### 23.1 Domaine d'application

La présente section de la CEI 60598-2 spécifie les prescriptions pour les systèmes d'éclairage à très basse tension pour les lampes à filament, prévues pour utilisation ordinaire en intérieur, avec des tensions d'alimentation ne dépassant pas 1 000 V. Les luminaires, connectés en parallèle, sont alimentés par l'intermédiaire de conducteurs ou profils supports continus, librement suspendus. Le courant, dans le secondaire du circuit du système, est limité à 25 A.

#### 23.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60598-2. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60598-2 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60083:1975, *Prises de courant pour usage domestique et usage général similaire. Normes*

CEI 60598-1:1992, *Luminaires – Partie 1: Prescriptions générales et essais*

CEI 60742:1983, *Transformateurs de séparation des circuits et transformateurs de sécurité – Règles*

CEI 60920:1990, *Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence. Prescriptions générales et prescriptions de sécurité*

CEI 61032:1990, *Calibres d'essai pour vérifier la protection par les enveloppes*

CEI 61046:1993, *Convertisseurs abaisseurs électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour lampes à incandescence – Prescriptions générales et de sécurité*

#### 23.3 Prescriptions générales d'essais

Les dispositions de la section 0 de la CEI 60598-1 s'appliquent. Les essais décrits dans chaque section appropriée de la Partie 1 doivent être effectués dans l'ordre indiqué dans la présente section de la Partie 2.

Les essais de type doivent être effectués sur le système complet d'éclairage à très basse tension tel qu'il est délivré par le fabricant.

#### 23.4 Définitions

Pour les besoins de la présente section, les définitions de la section un de la CEI 60598-1 s'appliquent, ainsi que les définitions suivantes (voir figure 1).

##### 23.4.1

##### **système d'éclairage à très basse tension**

système d'éclairage sous forme de pièces détachées pour lampes à filament, constitué d'un transformateur/convertisseur, de conducteurs supports et de luminaires ainsi que de tous les dispositifs de fixation nécessaires et des connecteurs électriques/mécaniques

## LUMINAIRES –

### Part 2-23: Particular requirements – Extra low voltage lighting systems for filament lamps

#### 23.1 Scope

This section of IEC 60598-2 specifies requirements for extra low voltage lighting systems for filament lamps intended for ordinary interior use on supply voltages not exceeding 1 000 V. The luminaires, being connected in parallel, are supplied via freely suspended continuous supporting conductors or profiles. The current in the output circuit of the system is limited to 25 A.

#### 23.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60598-2. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 60598-2 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60083:1975, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use. Standards*

IEC 60598-1:1992, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60742:1983, *Isolating transformers and safety isolating transformers – Requirements*

IEC 60920:1990, *Ballasts for tubular fluorescent lamps. General and safety requirements*

IEC 61032:1990, *Test probes to verify protection by enclosures*

IEC 61046:1993, *D.C. or a.c. supplied electronic step-down convertors for filament lamps – General and safety requirements*

#### 23.3 General test requirements

The provisions of section 0 of IEC 60598-1 apply. The tests described in each appropriate section of Part 1 shall be carried out in the order listed in this section of Part 2.

Type tests shall be carried out on the complete extra low voltage lighting system as provided by the manufacturer.

#### 23.4 Definitions

For the purpose of this section, the definitions of section 1 of IEC 60598-1 apply, together with the following definitions (see figure 1).

##### 23.4.1

##### **extra low voltage lighting system**

lighting system in kit form for filament lamps consisting of a transformer/convertor, supporting conductors and luminaires, as well as all the necessary fixing devices and the electrical/mechanical connectors

#### **23.4.2**

##### **conducteur support**

câble tendeur conducteur ou profil tendu librement, ou monté entre les points de fixation principaux, servant à alimenter les luminaires, et supportant le poids des luminaires du système d'éclairage à très basse tension

#### **23.4.3**

##### **support principal**

dispositif assurant une connexion mécanique suffisante des conducteurs supports avec les parties appropriées du bâtiment dans lequel le système d'éclairage à très basse tension doit être utilisé. Des supports auxiliaires peuvent être nécessaires entre les supports principaux

#### **23.4.4**

##### **support auxiliaire**

dispositif le long du conducteur support, pour maintenir celui-ci dans la position prévue

#### **23.4.5**

##### **écarteur**

dispositif maintenant les conducteurs supports à la distance de séparation prévue

#### **23.4.6**

##### **connecteur pour conducteur support**

composant connectant électriquement le ou les conducteurs supports au transformateur/ convertisseur

#### **23.4.7**

##### **connecteur de luminaire**

composant connectant électriquement et mécaniquement le luminaire au conducteur support

#### **23.4.8**

enroulement primaire (du transformateur): Enroulement qui est connecté au réseau d'alimentation

#### **23.4.9**

##### **primaire du convertisseur**

sortie du convertisseur connectée à l'alimentation

#### **23.4.10**

##### **enroulement secondaire (du transformateur)**

le ou les enroulements auxquels sont connectés les connecteurs du conducteur support

#### **23.4.11**

##### **secondaire du convertisseur**

la ou les sorties auxquelles sont connectés les connecteurs du conducteur support

### **23.5 Classification**

Les systèmes d'éclairage très basse tension doivent être classés selon les dispositions de la section 2 de la CEI 60598-1 conjointement avec les prescriptions de 23.5.1.

**23.5.1** Les luminaires utilisés avec les systèmes d'éclairage très basse tension doivent être de classe III.