

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
598-2-23

Première édition  
First edition  
1996-04

---

---

Luminaires –

Partie 2:

Règles particulières –

Section 23: Systèmes d'éclairage à très basse  
tension pour lampes à filament

Luminaires –

Part 2:

Particular requirements –

Section 23: Extra low voltage lighting systems  
for filament lamps



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 598-2-23: 1996

## Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**  
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

## Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

## Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

## Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**  
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates

## Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

## IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
598-2-23**

Première édition  
First edition  
1996-04

---

---

**Luminaire –**

**Partie 2:**

**Règles particulières –**

**Section 23: Systèmes d'éclairage à très basse  
tension pour lampes à filament**

**Luminaire –**

**Part 2:**

**Particular requirements –**

**Section 23: Extra low voltage lighting systems  
for filament lamps**

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse

---

---



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**J**

• Pour prix, voir catalogue en vigueur  
For price, see current catalogue

## SOMMAIRE

|  | Pages |
|--|-------|
| AVANT-PROPOS.....  | 4     |
| Articles   |       |
| 23.1 Domaine d'application .....   | 6     |
| 23.2 Références normatives.....  | 6     |
| 23.3 Prescriptions générales d'essais.....                                 | 6     |
| 23.4 Définitions.....  | 8     |
| 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.....                         | 16    |
| 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

|   | Page |
|---|------|
| FOREWORD .....  | 5    |
| Clause  |      |
| 23.1 Scope .....  | 7    |
| 23.2 Normative references .....                                 | 7    |
| 23.3 General test requirements .....                            | 7    |
| 23.4 Definitions .....  | 9    |
| 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 .....                   | 17   |
| 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..... | 18   |

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## LUMINAIRES –

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

#### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique 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, 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 598-2-23 a été établie par le sous-comité 34D: Luminaires, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| FDIS         | Rapport de vote |
|--------------|-----------------|
| 34D/383/FDIS | 34D/418/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.

La présente publication doit être lue conjointement avec la CEI 598-1: Luminaires – Partie 1: Prescriptions générales et essais.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## LUMINAIRES –

**Part 2: Particular requirements –  
Section 23: 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 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. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 598-2-23 has been prepared by sub-committee 34D: Luminaires, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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

| FDIS         | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 34D/383/FDIS | 34D/418/RVD      |

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

This publication shall be read in conjunction with IEC 598-1: Luminaires – Part 1: General requirements and tests.

## LUMINAIRES –

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

#### 23.1 Domaine d'application

La présente section de la CEI 598-2 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 1000 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 section de la CEI 598-2. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision, et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 598-2 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 83: 1975, *Prises de courant pour usage domestique et usage général similaire. Normes*

CEI 598-1: 1992, *Luminaires – Partie 1: Prescriptions générales et essais*

CEI 742: 1983, *Transformateurs de séparation des circuits et transformateurs de sécurité – Règles*

CEI 920: 1990, *Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence. Prescriptions générales et prescriptions de sécurité*

CEI 1032: 1990, *Calibres d'essai pour vérifier la protection par les enveloppes*

CEI 1046: 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 598-1 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.

**LUMINAIRES –****Part 2: Particular requirements –  
Section 23: Extra low voltage lighting systems  
for filament lamps****23.1 Scope**

This section of IEC 598-2 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 section of IEC 598-2. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 598-2 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 83: 1975, *Plugs and socket-outlets for domestic and similar general use. Standards*

IEC 598-1: 1992, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 742: 1983, *Isolating transformers and safety isolating transformers – Requirements*

IEC 920: 1990, *Ballasts for tubular fluorescent lamps. General and safety requirements*

IEC 1032: 1990, *Test probes to verify protection by enclosures*

IEC 1046: 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 598-1 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.