



IEC 61347-2-13

Edition 3.0 2024-06

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE

---

**Controlgear for electric light sources – Safety –  
Part 2-13: Particular requirements – Electronic controlgear for LED light sources**

**Appareillages de commande pour les sources de lumière électriques – Sécurité –  
Partie 2-13: Exigences particulières – Appareillages électroniques pour les  
sources de lumière à LED**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 29.140.99

ISBN 978-2-8322-9101-6

**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.....  | 3  |
| INTRODUCTION.....  | 6  |
| 1 Scope.....   | 7  |
| 2 Normative references .....   | 7  |
| 3 Terms and definitions .....  | 7  |
| 4 General requirements .....   | 8  |
| 5 General notes on tests .....   | 9  |
| 6 Information and marking .....  | 9  |
| 6.1 Information and marking items .....  | 9  |
| 6.1.1 Mandatory markings .....   | 9  |
| 6.1.2 Information to be provided .....   | 9  |
| 6.2 Durability and legibility of marking.....  | 9  |
| 6.3 Built-in controlgear without an enclosure and integral controlgear .....                               | 9  |
| 7 Terminals .....  | 10 |
| 8 Earthing.....  | 10 |
| 9 Protection against accidental contact with hazardous live parts .....                                    | 10 |
| 10 Insulation resistance and electric strength .....   | 10 |
| 11 Fault conditions .....  | 10 |
| 12 Construction .....  | 10 |
| 13 Creepage distances, clearances and distances through insulation.....                                    | 10 |
| 14 Screws, current-carrying parts and connections.....   | 10 |
| 15 Resistance to heat, fire and tracking.....  | 10 |
| 16 Thermal requirements.....   | 11 |
| 16.1 General.....  | 11 |
| 16.2 Normal operation .....  | 11 |
| 16.3 Abnormal operation.....   | 11 |
| 17 Output working voltage ( $U_{out}$ ) .....  | 11 |
| 18 Rated output characteristics .....  | 12 |
| Annex A (normative) Additional requirements for centrally supplied controlgear for emergency lighting..... | 13 |
| A.1 Marking and information.....   | 13 |
| A.2 General notes on tests .....   | 13 |
| A.3 Operating conditions .....   | 13 |
| A.4 Supply current .....   | 13 |
| A.5 EMC immunity.....  | 14 |
| A.6 Pulse voltage from central battery systems .....   | 14 |
| A.7 Tests for abnormal conditions .....  | 14 |
| A.8 Temperature cycling test and endurance test.....   | 14 |
| A.9 Functional safety ( $EOF_x$ ).....   | 14 |
| Annex B (informative) Schedule of more onerous requirements .....  | 16 |
| Bibliography.....  | 17 |
| Figure 1 – Symbol for electronic controlgear for LED light sources.....                                    | 9  |
| Table A.1 – Pulse voltages .....   | 14 |

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**CONTROLGEAR FOR ELECTRIC LIGHT SOURCES –  
SAFETY –****Part 2-13: Particular requirements –  
Electronic controlgear for LED light sources**

## 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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 61347-2-13 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lighting. It is an International Standard.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2014 and Amendment 1:2016. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) alignment with respect to the fourth edition of IEC 61347-1:
  - introduction of dated references to the fourth edition of IEC 61347-1 as appropriate;
  - deletion of the clauses and subclauses which are either no longer relevant or now covered in IEC 61347-1;
- b) update of normative references, introducing dated references where appropriate;
- c) scope extension to 1 500 V for direct current;
- d) scope clarification;
- e) deletion of unused definitions;
- f) revision of information and marking requirements;
- g) new marking requirement "electronic controlgear for LED light sources";
- h) new requirements for electronic controlgear for LED light sources with constant light output function or programmable current (additions to Clause 3, Clause 6, Clause 16 and Clause 18);
- i) modification of requirements for the determination of the output working voltage (new Clause 17);
- j) new requirements for the determination of the rated output characteristics (Clause 18).

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

| Draft         | Report on voting |
|---------------|------------------|
| 34C/1599/FDIS | 34C/1603/RVD     |

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). The main document types developed by IEC are described in greater detail at [www.iec.ch/publications](http://www.iec.ch/publications).

This document is intended to be used in conjunction with IEC 61347-1:2024. Where the requirements of any of the clauses of IEC 61347-1:2024 are referred to in this document by the phrase "IEC 61347-1:2024, Clause n applies", this phrase is interpreted as meaning that all the requirements of the clause in question of IEC 61347-1:2024 apply, except any which are clearly inapplicable to the specific type of controlgear covered by this document.

NOTE In this document, the following print type is used:

- *compliance statements: in italic type.*

A list of all parts in the IEC 61347 series, published under the general title *Controlgear for electric light sources – Safety* can be found on the IEC website.

Future documents in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing documents in this series will be updated at the time of the next edition.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

## INTRODUCTION

This document specifies safety requirements for electronic controlgear for LED light sources. All general requirements, which apply to controlgear for electric light sources in general, regardless of the specific type of light source in question, are contained in IEC 61347-1. The corresponding general requirements apply to electronic controlgear for LED light sources by clause-wise reference in this document to any of the clauses of IEC 61347-1, thereby specifying the extent to which such a clause is applicable and the order in which the tests are performed.

In the same way, further documents exist specifying individual safety requirements for different types of controlgear related to different types of electric light sources which, together with this document, constitute the IEC 61347-2 series.

Any such parts of the IEC 61347-2 series are the leading documents for the safety assessment of the corresponding types of controlgear; it is not IEC 61347-1.

Also, all parts of the IEC 61347-2 series are self-contained and therefore typically do not include references to each other.

# CONTROLGEAR FOR ELECTRIC LIGHT SOURCES – SAFETY –

## Part 2-13: Particular requirements – Electronic controlgear for LED light sources

### 1 Scope

This part of IEC 61347 specifies safety requirements for electronic controlgear for LED light sources for use on DC supplies up to 1 500 V or on AC supplies up to 1 000 V at 50 Hz or 60 Hz.

This document is applicable for electronic controlgear for LED light sources with an output voltage (RMS) not higher than 1 000 V.

NOTE 1 Control units, such as devices connected between the power supply unit and LED light sources that control or adjust the operation of LED light sources, are covered by this document.

NOTE 2 Performance requirements are covered by IEC 62384.

NOTE 3 Such controlgear can also be used for electric sources producing optical radiation with the same technology used for purposes different than illumination and producing radiation other than visible spectrum.

### 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 61347-1:2024, *Controlgear for electric light sources – Safety – Part 1: General requirements*

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

IEC 62384:2020, *DC or AC supplied electronic controlgear for LED modules – Performance requirements*

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| AVANT-PROPOS .....   | 19 |
| INTRODUCTION.....  | 22 |
| 1 Domaine d'application .....  | 23 |
| 2 Références normatives .....  | 23 |
| 3 Termes et définitions .....  | 23 |
| 4 Exigences générales .....  | 24 |
| 5 Généralités sur les essais.....  | 25 |
| 6 Informations et marquage .....   | 25 |
| 6.1 Éléments d'information et de marquage .....  | 25 |
| 6.1.1 Marquages obligatoires .....   | 25 |
| 6.1.2 Informations à fournir.....  | 25 |
| 6.2 Durabilité et lisibilité des marquages.....  | 26 |
| 6.3 Appareillage à incorporer sans enveloppe et appareillage intégré .....   | 26 |
| 7 Bornes.....  | 26 |
| 8 Mise à la terre .....  | 26 |
| 9 Protection contre les contacts accidentels avec des parties actives dangereuses .....  | 26 |
| 10 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....   | 26 |
| 11 Conditions de défaut.....   | 26 |
| 12 Construction .....  | 26 |
| 13 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers l'isolation.....  | 26 |
| 14 Vis, parties transportant le courant et connexions.....   | 27 |
| 15 Résistance à la chaleur, au feu et au cheminement .....   | 27 |
| 16 Exigences thermiques .....  | 27 |
| 16.1 Généralités .....   | 27 |
| 16.2 Fonctionnement normal.....  | 27 |
| 16.3 Fonctionnement anormal.....   | 27 |
| 17 Tension de service de sortie ( $U_{out}$ ) .....  | 27 |
| 18 Caractéristiques de sortie assignées .....  | 28 |
| Annexe A (normative) Exigences supplémentaires pour les appareillages à<br>alimentation centralisée pour éclairages de secours ..... | 29 |
| A.1 Marquages et informations .....  | 29 |
| A.2 Généralités sur les essais .....   | 29 |
| A.3 Conditions de fonctionnement .....   | 29 |
| A.4 Courant d'alimentation .....   | 29 |
| A.5 Immunité CEM .....   | 30 |
| A.6 Tension d'impulsion des systèmes centraux à batterie .....   | 30 |
| A.7 Essais en conditions anormales .....   | 30 |
| A.8 Essai de cycles de températures et essai d'endurance.....  | 30 |
| A.9 Sécurité fonctionnelle ( $EOF_x$ ).....  | 30 |
| Annexe B (informative) Planification d'exigences plus strictes.....  | 32 |
| Bibliographie.....   | 33 |
| Figure 1 – Symbole pour appareillage électronique de sources de lumière à LED .....  | 25 |
| Tableau A.1 – Tensions d'impulsion.....  | 30 |



## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILLAGES DE COMMANDE POUR LES SOURCES  
DE LUMIÈRE ÉLECTRIQUES – SÉCURITÉ –****Partie 2-13: Exigences particulières –  
Appareillages électroniques pour les sources de lumière à LED**

## AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique 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. À 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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'a pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 61347-2-13 a été établie par le sous-comité 34C: Appareils auxiliaires pour lampes, du comité d'études 34 de l'IEC: Éclairage. Il s'agit d'une Norme internationale.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2014 et son Amendement 1:2016. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) alignement sur la quatrième édition de l'IEC 61347-1:
  - ajout de références datées à la quatrième édition de l'IEC 61347-1 lorsque cela est approprié;
  - suppression des articles et paragraphes qui soit ne sont plus pertinents soit ne sont plus couverts par l'IEC 61347-1;
- b) mise à jour des références normatives, ajout de références normatives lorsque cela est approprié;
- c) extension du domaine d'application à 1 500 V pour le courant continu;
- d) clarification du domaine d'application;
- e) suppression des définitions qui ne sont pas utilisées;
- f) révision des exigences d'informations et de marquage;
- g) nouvelle exigence de marquage "appareillage électronique pour sources de lumière à LED";
- h) nouvelles exigences pour les appareillages électroniques pour les sources de lumière à LED avec fonction de flux lumineux constant ou à courant programmable (ajouts aux Articles 3, 6, 16 et 18);
- i) modification des exigences pour la détermination de la tension de service de sortie (nouvel Article 17);
- j) nouvelles exigences pour la détermination des caractéristiques de sortie assignées (Article 18).

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

| Projet        | Rapport de vote |
|---------------|-----------------|
| 34C/1599/FDIS | 34C/1603/RVD    |

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous [www.iec.ch/members\\_experts/refdocs](http://www.iec.ch/members_experts/refdocs). Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous [www.iec.ch/publications](http://www.iec.ch/publications).

Le présent document est destiné à être utilisé conjointement avec l'IEC 61347-1:2024. Lorsque les exigences de l'un des articles de l'IEC 61347-1:2024 sont citées en référence dans le présent document par la phrase "L'Article n de l'IEC 61347-1:2024 s'applique", cette phrase signifie que toutes les exigences de l'Article concerné de l'IEC 61347-1:2024 s'appliquent, à l'exception de celles qui, à l'évidence, ne s'appliquent pas au type d'appareillage particulier couvert par le présent document.

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

- *déclarations de conformité: caractères italiques.*

Une liste de toutes les parties de l'IEC 61347, publiées sous le titre général *Appareillages de commande pour sources de lumière électriques*, se trouve sur le site web de l'IEC.

Les futurs documents de cette série porteront le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des documents qui existent déjà dans cette série sera mis à jour lors de leur prochaine édition.

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 [webstore.iec.ch](http://webstore.iec.ch) dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

## INTRODUCTION

Le présent document spécifie les exigences de sécurité pour les appareillages de commande électroniques des sources de lumière à LED. Toutes les exigences générales qui s'appliquent aux appareillages de commande pour sources de lumière électriques de manière générale, quel que soit le type spécifique de source de lumière concerné, sont contenues dans l'IEC 61347-1. Les exigences générales correspondantes s'appliquent aux appareillages électroniques pour sources de lumière électriques à LED et sont indiquées dans le présent document par un renvoi aux articles de l'IEC 61347-1 spécifiant ainsi dans quelle mesure un article donné s'applique et l'ordre dans lequel les essais sont réalisés.

De la même manière, il existe d'autres documents qui spécifient des exigences de sécurité propres à des types différents d'appareillages liés à des types différents de sources de lumière électriques qui, avec le présent document, constituent la série IEC 61347-2.

Toutes les parties de la série IEC 61347-2 constituent des documents directeurs pour l'évaluation de la sécurité des types correspondants d'appareillages; ce n'est pas l'IEC 61347-1 qui s'applique pour cet aspect.

De même, il n'existe pas de références croisées entre parties au sein de la série IEC 61347-2.

## APPAREILLAGES DE COMMANDE POUR LES SOURCES DE LUMIÈRE ÉLECTRIQUES – SÉCURITÉ –

### Partie 2-13: Exigences particulières – Appareillages électroniques pour les sources de lumière à LED

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61347 spécifie des exigences de sécurité pour les appareillages électroniques des sources de lumière électriques à LED qui sont destinés à être utilisés sur des alimentations de courant continu jusqu'à 1 500 V ou sur des alimentations de courant alternatif jusqu'à 1 000 V à 50 Hz ou 60 Hz.

Le présent document s'applique aux appareillages électroniques pour les sources de lumière à LED de tension de sortie (valeur efficace) ne dépassant pas 1 000 V.

NOTE 1 Les unités de commande, telles que les appareils connectés entre l'alimentation et les sources de lumière à LED et qui contrôlent ou règlent le fonctionnement de ces dernières, sont traitées dans le présent document.

NOTE 2 Les exigences de performances sont traitées par l'IEC 62384.

NOTE 3 Ces appareillages peuvent également être utilisés pour des sources électriques qui produisent un rayonnement optique avec la même technologie employées à d'autres fins que l'éclairage et qui produisent un rayonnement autre que le spectre visible.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 61347-1:2024, *Appareillages de commande pour les sources de lumière électriques – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*

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

IEC 62384:2020, *Appareillages électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour modules de LED – Exigences de performances*