



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Controlgear for electric light sources – Safety –
Part 2-2: Particular requirements – Electronic step-down convertors for filament
lamps**

**Appareillages de commande pour les sources de lumière électriques – Sécurité –
Partie 2-2: Exigences particulières – Convertisseurs abaisseurs électroniques
pour lampes à incandescence**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.99

ISBN 978-2-8322-9094-1

**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.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 General requirements	7
5 General notes on tests	7
6 Information and marking	7
6.1 Information and marking items	7
6.1.1 Mandatory marking	7
6.1.2 Information to be provided	7
6.2 Durability and legibility of marking.....	7
6.3 Built-in controlgear without an enclosure and integral controlgear	7
7 Terminals	7
8 Earthing.....	8
9 Protection against accidental contact with hazardous live parts	8
10 Insulation resistance and electric strength	8
11 Fault conditions	8
12 Construction	8
13 Creepage distances, clearances and distances through insulation	8
14 Screws, current-carrying parts and connections.....	8
15 Resistance to heat, fire and tracking.....	8
16 Thermal requirements.....	9
16.1 General.....	9
16.2 Normal operation	9
16.3 Abnormal operation.....	9
Annex A (informative) Schedule of more onerous requirements	10
Bibliography.....	11

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

CONTROLGEAR FOR ELECTRIC LIGHT SOURCES – SAFETY –**Part 2-2: Particular requirements – Electronic
step-down convertors for filament lamps**

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 61347-2-2 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 2011. 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) scope extension to 1 500 V for direct current;
- c) scope clarification;
- d) deletion of unused definitions;
- e) revision of information and marking requirements;
- f) revision of compliance conditions for the measurement of the output voltage during fault condition testing and during thermal testing.

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

Draft	Report on voting
34C/1597/FDIS	34C/1602/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. The main document types developed by IEC are described in greater detail at 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.

A list of all parts in the IEC 61347, 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 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 filament lamp controlgear. 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 filament lamp controlgear 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 type 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 2-2: Particular requirements – Electronic step-down convertors for filament lamps

1 Scope

This part of IEC 61347 specifies safety requirements for electronic step-down convertors for use on DC supplies of up to 1 500 V or AC supplies of up to 1 000 V at 50 Hz or 60 Hz, and with a rated output voltage ≤ 50 V (RMS) at a frequency deviating from the supply frequency, or 120 V ripple free DC between conductors and between any conductor and earth, associated with tungsten-halogen lamps as specified in IEC 60357, and other filament lamps.

NOTE 1 The limits of 50 V (alternating current) and 120 V (direct current) are in accordance with the extra-low-voltage (ELV) band of IEC 61140:2016.

NOTE 2 Performance requirements are covered by IEC 61047.

NOTE 3 Such step-down convertors 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*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	13
INTRODUCTION.....	15
1 Domaine d'application	16
2 Références normatives	16
3 Termes et définitions	16
4 Exigences générales	17
5 Généralités sur les essais.....	17
6 Informations et marquages	17
6.1 Éléments d'information et de marquage	17
6.1.1 Marquages obligatoires	17
6.1.2 Informations à fournir.....	17
6.2 Durabilité et lisibilité des marquages.....	17
6.3 Appareillage à incorporer sans enveloppe et appareillage intégré	17
7 Bornes.....	18
8 Mise à la terre	18
9 Protection contre les contacts accidentels avec des parties actives dangereuses	18
10 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	18
11 Conditions de défaut.....	18
12 Construction	18
13 Lignes de fuite, distances d'isolement et distances à travers l'isolation.....	18
14 Vis, parties transportant le courant et connexions.....	18
15 Résistance à la chaleur, au feu et au cheminement	18
16 Exigences thermiques	19
16.1 Généralités	19
16.2 Fonctionnement normal.....	19
16.3 Fonctionnement anormal.....	19
Annexe A (informative) Planification des exigences plus strictes.....	20
Bibliographie.....	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILLAGES DE COMMANDE POUR LES SOURCES
DE LUMIÈRE ÉLECTRIQUES – SÉCURITÉ –****Partie 2-2: Exigences particulières –
Convertisseurs abaisseurs électroniques pour lampes à incandescence**

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'avait 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 61347-2-2 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 2011. 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, le cas échéant;
 - suppression des articles et paragraphes qui ne sont plus pertinents ou qui sont désormais couverts dans l'IEC 61347-1;
- b) extension du domaine d'application à 1 500 V pour le courant continu;
- c) clarification du domaine d'application;
- d) suppression des définitions non utilisées;
- e) révision des exigences relatives aux informations et aux marquages;
- f) révision des conditions de conformité pour le mesurage de la tension de sortie lors des essais en conditions de défaut et lors des essais thermiques.

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

Projet	Rapport de vote
34C/1597/FDIS	34C/1602/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.

Le présent 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. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous 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 l'ensemble des exigences de cet article de l'IEC 61347-1:2024 s'appliquent, excepté les exigences qui ne s'appliquent explicitement pas au type particulier d'appareillage de commande couvert par le présent document.

Une liste de toutes les parties de l'IEC 61347, publiées sous le titre général *Appareillages de commande pour les sources de lumière électriques – Sécurité*, 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 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 applicables aux appareillages de lampes à incandescence. Toutes les exigences générales qui s'appliquent aux appareillages de commande pour les sources de lumière électriques en général, quel que soit le type particulier de la source de lumière concernée, sont contenues dans l'IEC 61347-1. Les exigences générales correspondantes s'appliquent aux appareillages de lampes à incandescence selon les références par article du présent document aux articles de l'IEC 61347-1, la mesure dans laquelle le contenu de l'article concerné s'applique et l'ordre dans lequel les essais sont réalisés étant alors spécifiés.

De la même façon, d'autres documents existants spécifient les exigences de sécurité particulières applicables à différents types d'appareillages de commande associés à différents types de sources de lumière électriques et constituent, avec le présent document, la série IEC 61347-2.

Toutes ces parties de la série IEC 61347-2 constituent les documents de référence pour l'évaluation de la sécurité du type correspondant d'appareillage de commande; ce n'est pas le cas de l'IEC 61347-1.

En outre, toutes les parties de la série IEC 61347-2 sont indépendantes et ne contiennent donc généralement pas de références mutuelles.

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

Partie 2-2: Exigences particulières – Convertisseurs abaisseurs électroniques pour lampes à incandescence

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61347 spécifie les exigences de sécurité applicables aux convertisseurs abaisseurs électroniques destinés à être utilisés sur des alimentations en courant continu jusqu'à 1 500 V ou sur des alimentations en courant alternatif jusqu'à 1 000 V à 50 Hz ou 60 Hz et de tension de sortie assignée ≤ 50 V (en valeur efficace) à une fréquence différente de celle de la tension d'alimentation, ou 120 V en courant continu lissé entre conducteurs et entre un conducteur et la terre, associés à des lampes tungstène-halogène, comme cela est spécifié dans l'IEC 60357, et d'autres lampes à incandescence.

NOTE 1 Les limites de 50 V (en courant alternatif) et 120 V (en courant continu) sont conformes à la bande très basse tension (TBT) de l'IEC 61140:2016.

NOTE 2 Les exigences de performances sont traitées dans l'IEC 61047.

NOTE 3 Ces convertisseurs abaisseurs peuvent également être utilisés avec des sources électriques qui produisent un rayonnement optique en utilisant la même technologie, mais à d'autres fins que l'éclairage, et qui produisent des rayonnements autres que dans le domaine spectral 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*