IEC 61347-2-8

Edition 2.0 2024-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Controlgear for electric light sources – Safety – Part 2-8: Particular requirements – Ballasts for fluorescent lamps

Appareillages de commande pour les sources de lumière électriques – Sécurité – Partie 2-8: Exigences particulières – Ballasts pour lampes fluorescentes

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 29.140.99

ISBN 978-2-8322-8848-1

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 7
4 General requirements 8
5 General notes on tests 8
6 Classification 8
7 Marking 8
7.1 Marking and information 8
7.1.1 Mandatory marking 8
7.1.2 Information to be provided 9
7.2 Durability and legibility of marking 9
8 Terminals 9
9 Earthing 9
10 Protection against accidental contact with live parts 9
11 Moisture resistance and insulation 9
12 Electric strength 9
13 Thermal endurance test for windings of ballasts 9
14 Ballast heating 9
14.1 General 9
14.2 Pre-test, checks and measures 10
14.3 Voltage across capacitors 10
14.4 Ballast heating test 10
14.5 Marking legibility and electric strength after test 12
15 High-voltage impulse testing 12
15.1 General 12
15.2 Simple reactor type ballasts 12
15.3 Ballasts other than simple reactor type ballasts 13
16 Construction 13
17 Creepage distances and clearances 13
18 Screws, current-carrying parts and connections 14
19 Resistance to heat, fire and tracking 14
20 Resistance to corrosion 14
21 No-load output voltage 14
22 Applicable annexes of IEC 61347-1 14
Annex A (normative) Method for selection of varistors 15
A.1 General 15
A.2 Selection of the varistors 15
Annex B (informative) Explanation of ballast temperatures 17
B.1 General 17
B.2 Endurance 17
B.3 Ballast heating 18
B.4 Test arrangement 18

Annex C (informative) Schedule of more onerous requirements 20
Bibliography 21

Figure A.1 – Test circuit for electromagnetic controlgear, for lamps with integral starting devices 16
Figure B.1 – Test hood for ballast heating test 19
Figure B.2 – Test corner for ballast heating 19

Table 1 – Abnormal conditions – Capacitor test voltages 10
Table 2 – Maximum temperatures 11
Table 3 – Limiting temperatures of ballast windings under abnormal operating conditions and at 110 % of rated voltage for ballasts subjected to an endurance test duration of 30 days 12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

CONTROLGEAR FOR ELECTRIC LIGHT SOURCES – SAFETY –

Part 2-8: Particular requirements – Ballasts for fluorescent 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 61347-2-8 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lighting. It is an International Standard.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2000 and Amendment 1:2006. This edition constitutes a technical revision.

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

a) introduction of dated references where appropriate;
b) alignment of clause numbers with those of IEC 61347-1.

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

Draft	Report on voting
34C/1583/CDV	34C/1591/RVC

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 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017. Where the requirements of any of the clauses of IEC 61347-1:2015 and IEC61347-1:2015/AMD1:2017 are referred to in this document by the phrase "IEC 61347-1:2015, Clause n and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Clause n apply", this phrase is interpreted as meaning that all the requirements of the clause in question of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017 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 in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

INTRODUCTION

The technical requirements in this document compared to IEC 61347-2-8:2000 and IEC 61347-2-8:2000/AMD1:2006 are essentially unchanged. Nevertheless, a new edition of this document could not be avoided, as without the introduction of dated references to IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, the fourth edition of IEC 61347-1:—[1] would have been implicitly applicable due to the undated nature of the references to IEC 61347-1 in IEC 61347-2-8:2000 and IEC 61347-2-12:2000/AMD1:2006.

This document, in referring to any of the clauses of IEC 61347-1:2015 and IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, specifies the extent to which such a clause is applicable. Additional requirements are also included, as necessary.

[1] Fourth edition under preparation. Stage at the time of publication IEC FDIS 61347-1:2024.

CONTROLGEAR FOR ELECTRIC LIGHT SOURCES – SAFETY –

Part 2-8: Particular requirements – Ballasts for fluorescent lamps

1 Scope

This part of IEC 61347 specifies safety requirements for ballasts, excluding resistance types, for use on AC supplies up to 1 000 V at 50 Hz or 60 Hz, associated with fluorescent lamps with or without pre-heated cathodes operated with or without a starter or starting device and having rated powers, dimensions and characteristics as specified in IEC 60081 and IEC 60901.

This document applies to complete ballasts and to their component parts such as reactors, transformers and capacitors. Ballasts for conventional operation of lamps at mains frequency are covered, while AC supplied electronic ballasts for high-frequency operation are excluded.

NOTE 1 AC supplied electronic ballasts for high-frequency operation are specified in IEC 61347-2-3.

NOTE 2 Performance requirements are the subject of IEC 60921.

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 60317-0-1:2013, *Specifications for particular types of winding wires – Part 0-1: General requirements – Enamelled round copper wire*
IEC 60317-0-1:2013/AMD1:2019

IEC 61347-1:2015, *Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements*
IEC 61347-1:2015/AMD1:2017

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 24
INTRODUCTION 26
1 Domaine d'application 27
2 Références normatives 27
3 Termes et définitions 27
4 Exigences générales 28
5 Généralités sur les essais 28
6 Classification 28
7 Marquage 29
7.1 Marquages et informations 29
7.1.1 Marquages obligatoires 29
7.1.2 Informations à fournir 29
7.2 Durabilité et lisibilité du marquage 29
8 Bornes 29
9 Mise à la terre 29
10 Protection contre le contact accidentel avec des parties actives 29
11 Résistance à l'humidité et isolement 29
12 Rigidité diélectrique 29
13 Essai d'endurance thermique des enroulements des ballasts 30
14 Échauffement des ballasts 30
14.1 Généralités 30
14.2 Essais, contrôles et mesurages préalables 30
14.3 Tension aux bornes des condensateurs 30
14.4 Essai d'échauffement du ballast 30
14.5 Lisibilité du marquage et rigidité électrique après l'essai 32
15 Essai aux impulsions de haute tension 32
15.1 Généralités 32
15.2 Ballasts du type à réactance simple 32
15.3 Ballasts autres que ceux du type à réactance simple 33
16 Construction 33
17 Lignes de fuite et écartements 34
18 Vis, parties transportant le courant et connexions 34
19 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement 34
20 Résistance à la corrosion 34
21 Tension de sortie à vide 34
22 Annexes applicables de l'IEC 61347-1 34
Annexe A (normative) Méthode de sélection des varistances 35
A.1 Généralités 35
A.2 Sélection des varistances 35
Annexe B (informative) Explication concernant les températures des ballasts 37
B.1 Généralités 37
B.2 Endurance 37
B.3 Échauffement des ballasts 38
B.4 Montage d'essai 38

Annexe C (informative) Planification des exigences les plus importantes 40
Bibliographie 41

Figure A.1 – Circuit d'essai pour les appareillages électromagnétiques destinés aux lampes comportant des dispositifs d'amorçage incorporés 36
Figure B.1 – Boîtier d'essai pour l'essai d'échauffement des ballasts 39
Figure B.2 – Coin d'essai pour l'essai d'échauffement des ballasts 39

Tableau 1 – Conditions anormales – Tensions d'essai des condensateurs 30
Tableau 2 – Températures maximales 31
Tableau 3 – Températures limites des enroulements de ballast en conditions de fonctionnement anormales et à 110 % de la tension assignée, pour des ballasts soumis à un essai d'endurance d'une durée de 30 jours 32

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

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

Partie 2-8: Exigences particulières – Ballasts pour lampes fluorescentes

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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 tout ou partie de tels droits de propriété.

L'IEC 61347-2-8 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 seconde édition annule et remplace la première édition parue en 2000 et l'Amendement 1:2006. Cette édition constitue une révision technique.

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

a) ajout de références datées le cas échéant;

b) alignement des numéros d'articles sur ceux de l'IEC 61347-1.

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

Projet	Rapport de vote
34C/1583/CDV	34C/1591/RVC

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. 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 61347-1:2015 et l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017. Lorsque les exigences de l'un des articles de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC61347-1:2015/AMD1:2017 sont citées en référence dans le présent document par la phrase "L'IEC 61347-1:2015, Article n et l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, Article n s'appliquent", cette phrase signifie que l'ensemble des exigences de cet article de l'IEC 61347-1:2015 et de l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017 s'appliquent, excepté les exigences qui ne s'appliquent explicitement pas au type particulier d'appareillage 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 la série 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

Les exigences techniques spécifiées dans le présent document par rapport à l'IEC 61347-2-8:2000 et à l'IEC 61347-2-8:2000/AMD1:2006 n'ont pratiquement pas évolué. Néanmoins, l'élaboration d'une nouvelle édition du présent document était inévitable, car sans l'ajout de références datées à l'IEC 61347-1:2015 et l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, l'applicabilité de la quatrième édition de l'IEC 61347-1:—[1] aurait été implicite en raison des références à l'IEC 61347-1 non datées dans l'IEC 61347-2-8:2000 et l'IEC 61347-2-12:2000/AMD1:2006.

Lorsque le présent document fait référence à l'un des articles de l'IEC 61347-1:2015 et l'IEC 61347-1:2015/AMD1:2017, celui-ci spécifie le degré d'applicabilité de cet article. Des exigences supplémentaires sont également fournies, lorsque cela est nécessaire.

---

1 Quatrième édition en cours d'élaboration. Stade à la date de publication IEC FDIS 61347-1:2024.

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

Partie 2-8: Exigences particulières – Ballasts pour lampes fluorescentes

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61347 spécifie les exigences de sécurité des ballasts autres que ceux du type à résistance, destinés à être utilisés avec des alimentations jusqu'à 1 000 V en courant alternatif à 50 Hz ou 60 Hz, associés à des lampes fluorescentes avec ou sans cathodes préchauffées fonctionnant avec ou sans starter ou dispositif d'amorçage et dont les puissances assignées, les dimensions et les caractéristiques sont spécifiées dans l'IEC 60081 et l'IEC 60901.

Le présent document s'applique aux ballasts complets ainsi qu'à leurs composants, comme les réactances, les transformateurs et les condensateurs. Les ballasts destinés à l'alimentation conventionnelle des lampes à la fréquence du réseau sont couverts, mais les ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour l'alimentation en haute fréquence sont exclus.

NOTE 1 Les ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour l'alimentation en haute fréquence sont spécifiés dans l'IEC 61347-2-3.

NOTE 2 Les exigences de performance sont traitées dans l'IEC 60921.

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 60317-0-1:2013, *Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage – Partie 0-1: Exigences générales – Fil de section circulaire en cuivre émaillé*
IEC 60317-0-1:2013/AMD1:2019

IEC 61347-1:2015, *Appareillages de lampes – Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité*
IEC 61347-1:2015/AMD1:2017