



IEC 61347-2-8

Edition 1.1 2006-03
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Lamp controlgear –
Part 2-8: Particular requirements for ballasts for fluorescent lamps**

**Appareillages de lampes –
Partie 2-8: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes
fluorescentes**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.99

ISBN 2-8318-8538-8

**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.**

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
INTRODUCTION	8
1 Domaine d'application	10
2 Références normatives.....	10
3 Définitions.....	10
4 Prescriptions générales.....	12
4.1 Condensateurs et autres composants	12
4.2 Ballasts à protection thermique.....	12
5 Généralités sur les essais	12
6 Classification.....	12
7 Marquage.....	12
7.1 Marquages obligatoires	13
7.2 Informations à fournir, le cas échéant	15
7.3 Autres informations	15
8 Protection contre le contact accidentel avec des parties actives.....	15
9 Bornes	15
10 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	15
11 Résistance à l'humidité et isolement	15
12 Rigidité diélectrique.....	15
13 Essais d'endurance thermique des enroulements.....	15
14 Echauffement des ballasts.....	17
14.1 Préliminaires aux essais, contrôles et mesures.....	17
14.2 Tension appliquée aux condensateurs	17
14.3 Essai d'échauffement des ballasts	17
15 Essais d'impulsions de haute tension.....	21
16 Conditions de défaut	23
17 Construction.....	23
18 Lignes de fuite et distance dans l'air	25
19 Vis, parties transportant le courant et connexions	25
20 Résistance à la chaleur, au feu et au cheminement.....	25
21 Résistance à la corrosion	25
22 Tension de sortie à vide	25
Annexes	26
Figure I.1 – Circuit d'essai pour appareillages magnétiques destinés aux lampes comportant des dispositifs d'amorçage incorporés.....	33
Figure J.1 – Boîtier d'essai pour l'essai d'échauffement des ballasts	39
Figure J.2 – Coin d'essai pour l'essai d'échauffement des ballasts	39
Tableau 1 – Conditions anormales – Tensions d'essai des condensateurs.....	17
Tableau 2 – Températures maximales.....	19
Tableau 3 – Températures limites des enroulements soumis à des conditions de fonctionnement anormales, à 110 % de la tension assignée, pour des ballasts soumis à un essai d'endurance d'une durée de 30 jours.....	21

CONTENTS

FOREWORD	5
INTRODUCTION	9
1 Scope	11
2 Normative references	11
3 Definitions	11
4 General requirements	13
4.1 Capacitors and other components	13
4.2 Thermally protected ballasts	13
5 General notes on tests	13
6 Classification	13
7 Marking	13
7.1 Mandatory markings	13
7.2 Information to be provided, if applicable	15
7.3 Other information	15
8 Protection against accidental contact with live parts	15
9 Terminals	15
10 Provisions for earthing	15
11 Moisture resistance and insulation	15
12 Electric strength	15
13 Thermal endurance test for windings	15
14 Ballast heating	17
14.1 Pre-test, checks and measures	17
14.2 Voltage across capacitors	17
14.3 Ballast heating test	17
15 High-voltage impulse testing	21
16 Fault conditions	23
17 Construction	23
18 Creepage distances and clearances	25
19 Screws, current-carrying parts and connections	25
20 Resistance to heat, fire and tracking	25
21 Resistance to corrosion	25
22 No-load output voltage	25
Annexes	27
Figure I.1 – Test circuit for magnetic controlgear, for lamps with internal starting devices	33
Figure J.1 – Test hood for ballast heating test	39
Figure J.2 – Test corner for ballast heating	39
Table 1 – Abnormal conditions – Capacitor test voltages	17
Table 2 – Maximum temperatures	19
Table 3 – Limiting temperatures of windings under abnormal operating conditions and at 110 % of rated voltage for ballasts subjected to an endurance test duration of 30 days	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-8: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes fluorescentes

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

La CEI 61347-2-8 édition 1.1 contient la première édition (2000) [documents 34C/505/FDIS et 34C/519/RVD] et son amendement 1 (2006) [documents 34C/708/FDIS et 34C/716/RVD].

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

La Norme internationale CEI 61347-2-8 a été établie par le sous-comité 34C: Appareils auxiliaires pour lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMP CONTROLGEAR –

**Part 2-8: Particular requirements for 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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.

IEC 61347-2-8 edition 1.1 contains the first edition (2000) [documents 34C/505/FDIS and 34C/519/RVD] and its amendment 1 (2006) [documents 34C/708/FDIS and 34C/716/RVD].

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

International Standard IEC 61347-2-8 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

Cette norme doit être utilisée conjointement avec la CEI 61347-1. Elle a été établie sur la base de la première édition (2000) de cette norme.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 61347-1 de façon à la transformer en norme CEI: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes fluorescentes.

NOTE Dans la présente norme, les caractères suivants sont employés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- Notes: petits caractères romains.

Les annexes A à I font partie intégrante de cette norme.

L'annexe J est donnée uniquement à titre d'information.

La CEI 61347 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Appareillages de lampes*:

- Partie 1: Prescriptions générales et prescriptions de sécurité
- Partie 2-1: Prescriptions particulières pour les dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur)
- Partie 2-2: Prescriptions particulières pour les convertisseurs abaisseurs électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour lampes à incandescence
- Partie 2-3: Prescriptions particulières pour les ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour lampes fluorescentes
- Partie 2-4: Prescriptions particulières pour les ballasts électroniques alimentés en courant continu pour l'éclairage général
- Partie 2-5: Prescriptions particulières pour les ballasts électroniques alimentés en courant continu pour l'éclairage des transports en commun
- Partie 2-6: Prescriptions particulières pour les ballasts électroniques alimentés en courant continu pour l'éclairage des aéronefs
- Partie 2-7: Prescriptions particulières pour les ballasts électroniques alimentés en courant continu pour l'éclairage de secours
- Partie 2-8: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes fluorescentes
- Partie 2-9: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes fluorescentes)
- Partie 2-10: Prescriptions particulières pour les onduleurs et les convertisseurs électroniques destinés à l'alimentation en haute fréquence des lampes tubulaires à décharge à démarrage à froid (tubes néon)
- Partie 2-11: Prescriptions particulières pour les circuits électroniques divers pour usage avec les luminaires ¹⁾

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

Le contenu du corrigendum d'août 2012 a été pris en considération dans cet exemplaire.

¹⁾ A publier.

This standard shall be used in conjunction with IEC 61347-1. It was established on the basis of the first edition (2000) of that standard.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 61347-1 so as to convert that publication into the IEC standard: Particular requirements for ballasts for fluorescent lamps.

NOTE In this standard, the following print types are used:

- Requirements proper: in roman type.
- *Test specifications: in italic type.*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

Annexes A to I form an integral part of this standard.

Annex J is for information only.

IEC 61347 consists of the following parts under the general title *Lamp controlgear*:

- Part 1: General and safety requirements
- Part 2-1: Particular requirements for starting devices (other than glow starters)
- Part 2-2: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic step-down convertors for filament lamps
- Part 2-3: Particular requirements for a.c. supplied electronic ballasts for fluorescent lamps
- Part 2-4: Particular requirements for d.c. electronic ballasts for general lighting
- Part 2-5: Particular requirements for d.c. supplied electronic ballasts for public transport lighting
- Part 2-6: Particular requirements for d.c. supplied electronic ballasts for aircraft lighting
- Part 2-7: Particular requirements for d.c. supplied electronic ballasts for emergency lighting
- Part 2-8: Particular requirements for ballasts for fluorescent lamps
- Part 2-9: Particular requirements for ballasts for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)
- Part 2-10: Particular requirements for electronic invertors and convertors for high-frequency operation of cold start tubular discharge lamps (neon tubes)
- Part 2-11: Particular requirements for miscellaneous electronic circuits used with luminaires ¹⁾

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

The contents of the corrigendum of August 2012 have been included in this copy.

¹⁾ To be published.

INTRODUCTION

Cette première édition de la CEI 61347-2-8, publiée conjointement avec la CEI 61347-1 constitue une modification éditoriale de la CEI 60920. La présentation en parties publiées séparément facilitera les futures modifications et révisions. Des prescriptions supplémentaires seront ajoutées si et quand le besoin en sera reconnu.

La présente norme, et les parties qui composent la CEI 61347-2, en faisant référence à un quelconque des articles de la CEI 61347-1, spécifient le domaine dans lequel cet article est applicable et l'ordre dans lequel les essais sont à effectuer; elles incluent aussi des prescriptions supplémentaires, si nécessaire. Toutes les parties composant la CEI 61347-2 sont autonomes et, par conséquent, ne contiennent pas de références les unes aux autres.

Quand les prescriptions de l'un quelconque des articles de la CEI 61347-1 sont citées en référence dans la présente partie par la phrase «Les prescriptions de l'article n de la CEI 61347-1 s'appliquent», cette phrase s'interprète comme signifiant que toutes les prescriptions de cet article de la partie 1 s'appliquent, excepté celles qui d'évidence ne s'appliquent pas au type particulier d'appareillage de lampes considéré dans cette partie spécifique de la CEI 61347-2.

INTRODUCTION

This first edition of IEC 61347-2-8, published in conjunction with IEC 61347-1, represents an editorial review of IEC 60920. The formatting into separately published parts provides for ease of future amendments and revisions. Additional requirements will be added as and when a need for them is recognized.

This standard, and the parts which make up IEC 61347-2, in referring to any of the clauses of IEC 61347-1, specify the extent to which such a clause is applicable and the order in which the tests are to be performed; they also include additional requirements, as necessary. All parts which make up IEC 61347-2 are self-contained and, therefore, do not include references to each other.

Where the requirements of any of the clauses of IEC 61347-1 are referred to in this standard by the phrase "The requirements of clause n of IEC 61347-1 apply", this phrase is interpreted as meaning that all requirements of the clause in question of part 1 apply, except any which are clearly inapplicable to the specific type of lamp controlgear covered by this particular part of IEC 61347-2.

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-8: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes fluorescentes

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61347 traite des prescriptions de sécurité des ballasts autres que ceux du type à résistance, pour utilisation en courant alternatif jusqu'à 1 000 V, de fréquence égale à 50 Hz ou 60 Hz, associés à des lampes à fluorescence avec ou sans cathodes préchauffées fonctionnant avec ou sans starter ou dispositif d'amorçage et dont les puissances nominales, les dimensions et les caractéristiques sont indiquées dans la CEI 60081 et la CEI 60901.

Cette norme s'applique aux ballasts complets ainsi qu'à leurs éléments constitutifs, tels qu'inductances, transformateurs et condensateurs. Les prescriptions particulières pour les ballasts à protection thermique sont données à l'annexe B.

Les ballasts pour l'alimentation conventionnelle des lampes à la fréquence du réseau sont couverts. Les ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour le fonctionnement des lampes à haute fréquence sont exclus. Ils font l'objet de la CEI 61347-2-3.

Les condensateurs de capacité supérieure à 0,1 μF sont traités dans la CEI 61048 et la CEI 61049. Les condensateurs de capacité égale ou inférieure à 0,1 μF sont traités dans la CEI 60384-14.

Les prescriptions de performances font l'objet de la CEI 60921.

LAMP CONTROLGEAR –

Part 2-8: Particular requirements for ballasts for fluorescent lamps

1 Scope

This part of IEC 61347 specifies safety requirements for ballasts, excluding resistance types, for use on a.c. 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 wattages, dimensions and characteristics as specified in IEC 60081 and 60901.

This standard applies to complete ballasts and to their component parts such as reactors, transformers and capacitors. Particular requirements for thermally protected ballasts are given in annex B.

Ballasts for conventional operation of lamps at mains frequency are covered, while a.c. supplied electronic ballasts for high frequency operation are excluded. These are specified in IEC 61347-2-3.

Capacitors having a capacitance greater than 0,1 μF are covered by IEC 61048 and IEC 61049. Capacitors having a capacitance less than or equal to 0,1 μF are specified in IEC 60384-14.

Performance requirements are the subject of IEC 60921.