



IEC 61347-2-1

Edition 1.2 2013-09
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Lamp controlgear –

Part 2-1: Particular requirements for starting devices (other than glow starters)

Appareillages de lampes –

Partie 2-1: Prescriptions particulières pour les dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur)

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.99

ISBN 978-2-8322-1111-3

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.
--

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE



Lamp controlgear –

Part 2-1: Particular requirements for starting devices (other than glow starters)

Appareillages de lampes –

Partie 2-1: Prescriptions particulières pour les dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur)

CONTENTS

FOREWORD	3
INTRODUCTION	4
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Definitions	7
4 General requirements	8
5 General notes on tests	8
5.1 Starting devices for use with lamps having different electrical characteristics	8
5.2 Number of specimens	8
6 Classification	8
7 Marking	8
7.1 Mandatory markings	8
7.2 Information to be provided, if applicable	9
8 Protection against accidental contact with live parts	9
9 Terminals	9
10 Provisions for earthing	9
11 Moisture resistance and insulation	9
12 Electric strength	10
13 Thermal endurance test for windings	10
14 Fault conditions	10
15 Heating of built-in and independent starting devices	11
15.1 General	11
15.42 Normal operation	11
15.23 Abnormal operation	12
16 Pulse voltage of ignitors	15
17 Mechanical strength	15
18 Construction	16
19 Creepage distances and clearances	16
20 Screws, current-carrying parts and connections	16
21 Resistance to heat, fire and tracking	17
22 Resistance to corrosion	17
Annexes	18
Bibliography	23
Figure 1 – Starting voltage measurement for ignitors	17
Figure I.1 – Tumbling barrel	21

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMP CONTROLGEAR –

Part 2-1: Particular requirements for starting devices (other than glow starters)

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 amendments has been prepared for user convenience.

IEC 61347-2-1 edition 1.2 contains the first edition (2000) [documents 34C/498/FDIS and 34C/512/RVD], its amendment 1 (2005) [documents 34C/697/FDIS and 34C/709/RVD] and its amendment 2 (2013) [documents 34C/1051/FDIS and 34C/1067/RVD].

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendments 1 and 2. Additions and deletions are displayed in red, with deletions being struck through. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

International Standard IEC 61347-2-1 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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 starting devices (other than glow starters).

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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

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

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability 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.

IMPORTANT – The “colour inside” logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this publication using a colour printer.

INTRODUCTION

This first edition of IEC 61347-2-1, published in conjunction with IEC 61347-1, represents an editorial review of IEC 60926. 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.

LAMP CONTROLGEAR –

Part 2-1: Particular requirements for starting devices (other than glow starters)

1 Scope

This part of IEC 61347 specifies particular safety requirements for starting devices (starters other than glow starters and ignitors) for fluorescent and other discharge lamps for use on a.c. supplies up to 1 000 V at 50 Hz or 60 Hz which produce starting pulses not greater than 100 kV and which are used in combination with lamps and ballasts covered in IEC 60081, IEC 60188, IEC 60192, IEC 60662, IEC 60901, IEC 61167, IEC 61195, IEC 61199, IEC 61347-2-8 and IEC 61347-2-9.

It does not apply to glow starters or starting devices which are incorporated in discharge lamps or which are manually operated. Preheat transformers for fluorescent lamps are covered by IEC 61347-2-8.

NOTE Glow starters are dealt with in IEC 60155.

~~This standard refers only to starting devices for use with ballasts and lamps which are internationally the most in demand.~~

Performance requirements are given in IEC 60927.

2 Normative references

For the purpose of this part of IEC 61347, the normative references given in clause 2 of IEC 61347-1 which are mentioned in this standard apply, together with the following normative references.

~~IEC 60052, Recommendations for voltage measurement by means of sphere-gaps (one sphere earthed)~~

IEC 60052:2002, *Voltage measurement by means of standard air gaps*

IEC 60068-2-75:1997, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60155, *Glow-starters for fluorescent lamps*

IEC 60188, *High-pressure mercury vapour lamps*

IEC 60192, *Low-pressure sodium vapour lamps*

IEC 60255-8:1990, *Electrical relays – Part 8: Thermal electrical relays*

IEC 60598-1, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60662, *High-pressure sodium vapour lamps*

IEC 61167, *Metal halide lamps*

IEC 61195, *Double-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

IEC 61199, *Single-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

IEC 61347-1, *Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements*

ISO 3864, *Safety colours and safety signs*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	25
INTRODUCTION	28
1 Domaine d'application	29
2 Références normatives.....	29
3 Définitions.....	30
4 Prescriptions générales.....	31
5 Généralités sur les essais	31
5.1 Dispositifs d'amorçage destinés à être utilisés avec des lampes ayant des caractéristiques électriques différentes	31
5.2 Nombre de spécimens	31
6 Classification.....	31
7 Marquage.....	31
7.1 Marquages obligatoires	31
7.2 Informations à fournir, le cas échéant	32
8 Protection contre le contact accidentel avec des parties actives.....	32
9 Bornes	32
10 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	32
11 Résistance à l'humidité et isolement	32
12 Rigidité diélectrique.....	33
13 Essai d'endurance thermique des enroulements	33
14 Conditions de défaut	33
15 Echauffement des dispositifs d'amorçage incorporés et indépendants	34
15.1 Généralités	34
15.2 Fonctionnement normal	34
15.3 Fonctionnement anormal	36
16 Tension d'impulsion des amorceurs	39
17 Résistance mécanique	39
18 Construction.....	40
19 Lignes de fuite et distances dans l'air	40
20 Vis, parties transportant le courant et connexions	40
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....	41
22 Résistance à la corrosion	41
Annexes	42
Bibliographie	47
Figure 1 – Mesure de la tension d'amorçage des amorceurs	41
Figure I.1 – Tambour tournant.....	45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-1: Prescriptions particulières pour les dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur)

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 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 la CEI. La CEI 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 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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

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

La CEI 61347-2-1 édition 1.2 contient la première édition (2000) [documents 34C/498/FDIS et 34C/512/RVD], son amendement 1 (2005) [documents 34C/697/FDIS et 34C/709/RVD] et son amendement 2 (2013) [documents 34C/1051/FDIS et 34C/1067/RVD].

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par les amendements 1 et 2. Les ajouts sont en rouge, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale CEI 61347-2-1 a été établie par le sous-comité 34C: Appareils auxiliaires pour lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

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 dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur).

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

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Cette première édition de la CEI 61347-2-1, publiée conjointement avec la CEI 61347-1, constitue une modification éditoriale de la CEI 60926. 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 norme 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 lampe considéré dans cette partie spécifique de la CEI 61347-2.

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-1: Prescriptions particulières pour les dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61347 spécifie les prescriptions de sécurité particulières aux dispositifs d'amorçage (starters autres que starters à lueur et amorceurs) pour lampes à fluorescence et autres lampes à décharge conçus pour être alimentés en courant alternatif de 50 Hz ou 60 Hz jusqu'à 1 000 V produisant des impulsions d'amorçage ne dépassant pas 100 kV, et utilisés en association avec les lampes et ballasts faisant l'objet de la CEI 60081, de la CEI 60188, de la CEI 60192, de la CEI 60662, de la CEI 60901, de la CEI 61167, de la CEI 61195, de la CEI 61199, de la CEI 61347-2-8 et de la CEI 61347-2-9.

Elle n'est pas applicable aux starters à lueur ni aux dispositifs d'amorçage incorporés dans les lampes à décharge ou aux dispositifs d'amorçage à commande manuelle. Les transformateurs de préchauffage pour lampes à fluorescence sont traités dans la CEI 61347-2-8.

NOTE Les starters à lueur sont traités dans la CEI 60155.

~~Cette norme traite seulement des dispositifs d'amorçage pour utilisation avec les ballasts et les lampes qui sont les plus demandés internationalement.~~

Les prescriptions de performances sont traitées dans la CEI 60927.

2 Références normatives

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 61347, les références normatives données à l'article 2 de la CEI 61347-1 et qui sont mentionnées dans la présente norme s'appliquent, conjointement avec les références normatives suivantes.

~~CEI 60052, Recommandations pour la mesure des tensions au moyen d'éclateurs à sphères (une sphère à la terre)~~

CEI 60052:2002, *Mesure de tension au moyen des éclateurs à sphères normalisés.*

CEI 60068-2-75 :1997, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60155, *Interrupteurs d'amorçage à lueur pour lampes à fluorescence (starters)*

CEI 60188, *Lampes à décharge à vapeur de mercure à haute pression*

CEI 60192, *Lampes à vapeur de sodium à basse pression*

CEI 60255-8 :1990, *Relais électriques – Huitième partie: Relais électriques thermiques*

IEC 60598-1, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

CEI 60662, *Lampes à vapeur de sodium à haute pression*

CEI 61167, *Lampes aux halogénures métalliques*

CEI 61195, *Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de sécurité*

CEI 61199, *Lampes à fluorescence à culot unique – Prescriptions de sécurité*

CEI 61347-1, *Appareillages de lampes – Partie 1: Prescriptions générales et prescriptions de sécurité*

ISO 3864, *Couleurs et signaux de sécurité*

FINAL VERSION

VERSION FINALE

Lamp controlgear –

Part 2-1: Particular requirements for starting devices (other than glow starters)

Appareillages de lampes –

Partie 2-1: Prescriptions particulières pour les dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur)

CONTENTS

FOREWORD	3
INTRODUCTION	5
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Definitions	7
4 General requirements	8
5 General notes on tests	8
5.1 Starting devices for use with lamps having different electrical characteristics	8
5.2 Number of specimens	8
6 Classification	8
7 Marking	8
7.1 Mandatory markings	8
7.2 Information to be provided, if applicable	9
8 Protection against accidental contact with live parts	9
9 Terminals	9
10 Provisions for earthing	9
11 Moisture resistance and insulation	9
12 Electric strength	9
13 Thermal endurance test for windings	10
14 Fault conditions	10
15 Heating of built-in and independent starting devices	10
15.1 General	10
15.2 Normal operation	11
15.3 Abnormal operation	12
16 Pulse voltage of ignitors	14
17 Mechanical strength	14
18 Construction	15
19 Creepage distances and clearances	15
20 Screws, current-carrying parts and connections	16
21 Resistance to heat, fire and tracking	16
22 Resistance to corrosion	16
Annexes	17
Bibliography	22
Figure 1 – Starting voltage measurement for ignitors	16
Figure I.1 – Tumbling barrel	20

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMP CONTROLGEAR –

Part 2-1: Particular requirements for starting devices (other than glow starters)

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 amendments has been prepared for user convenience.

IEC 61347-2-1 edition 1.2 contains the first edition (2000) [documents 34C/498/FDIS and 34C/512/RVD], its amendment 1 (2005) [documents 34C/697/FDIS and 34C/709/RVD] and its amendment 2 (2013) [documents 34C/1051/FDIS and 34C/1067/RVD].

This Final version does not show where the technical content is modified by amendments 1 and 2. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

International Standard IEC 61347-2-1 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

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 starting devices (other than glow starters).

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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

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

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability 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.

INTRODUCTION

This first edition of IEC 61347-2-1, published in conjunction with IEC 61347-1, represents an editorial review of IEC 60926. 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.

LAMP CONTROLGEAR –**Part 2-1: Particular requirements for starting devices
(other than glow starters)****1 Scope**

This part of IEC 61347 specifies particular safety requirements for starting devices (starters other than glow starters and ignitors) for fluorescent and other discharge lamps for use on a.c. supplies up to 1 000 V at 50 Hz or 60 Hz which produce starting pulses not greater than 100 kV and which are used in combination with lamps and ballasts covered in IEC 60081, IEC 60188, IEC 60192, IEC 60662, IEC 60901, IEC 61167, IEC 61195, IEC 61199, IEC 61347-2-8 and IEC 61347-2-9.

It does not apply to glow starters or starting devices which are incorporated in discharge lamps or which are manually operated. Preheat transformers for fluorescent lamps are covered by IEC 61347-2-8.

NOTE Glow starters are dealt with in IEC 60155.

Performance requirements are given in IEC 60927.

2 Normative references

For the purpose of this part of IEC 61347, the normative references given in clause 2 of IEC 61347-1 which are mentioned in this standard apply, together with the following normative references.

IEC 60052:2002, *Voltage measurement by means of standard air gaps*

IEC 60068-2-75:1997, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60155, *Glow-starters for fluorescent lamps*

IEC 60188, *High-pressure mercury vapour lamps*

IEC 60192, *Low-pressure sodium vapour lamps*

IEC 60255-8:1990, *Electrical relays – Part 8: Thermal electrical relays*

IEC 60598-1, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60662, *High-pressure sodium vapour lamps*

IEC 61167, *Metal halide lamps*

IEC 61195, *Double-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

IEC 61199, *Single-capped fluorescent lamps – Safety specifications*

IEC 61347-1, *Lamp controlgear – Part 1: General and safety requirements*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	25
INTRODUCTION	28
1 Domaine d'application	29
2 Références normatives.....	29
3 Définitions.....	30
4 Prescriptions générales.....	31
5 Généralités sur les essais	31
5.1 Dispositifs d'amorçage destinés à être utilisés avec des lampes ayant des caractéristiques électriques différentes	31
5.2 Nombre de spécimens	31
6 Classification.....	31
7 Marquage.....	31
7.1 Marquages obligatoires	31
7.2 Informations à fournir, le cas échéant	32
8 Protection contre le contact accidentel avec des parties actives.....	32
9 Bornes	32
10 Dispositions en vue de la mise à la terre.....	32
11 Résistance à l'humidité et isolement	32
12 Rigidité diélectrique.....	33
13 Essai d'endurance thermique des enroulements	33
14 Conditions de défaut	33
15 Echauffement des dispositifs d'amorçage incorporés et indépendants	34
15.1 Généralités	34
15.2 Fonctionnement normal	34
15.3 Fonctionnement anormal	35
16 Tension d'impulsion des amorceurs	38
17 Résistance mécanique	38
18 Construction.....	39
19 Lignes de fuite et distances dans l'air	39
20 Vis, parties transportant le courant et connexions	39
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....	39
22 Résistance à la corrosion	40
Annexes	41
Bibliographie	46
Figure 1 – Mesure de la tension d'amorçage des amorceurs	40
Figure I.1 – Tambour tournant.....	44

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-1: Prescriptions particulières pour les dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur)

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 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 la CEI. La CEI 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 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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

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

La CEI 61347-2-1 édition 1.2 contient la première édition (2000) [documents 34C/498/FDIS et 34C/512/RVD], son amendement 1 (2005) [documents 34C/697/FDIS et 34C/709/RVD] et son amendement 2 (2013) [documents 34C/1051/FDIS et 34C/1067/RVD].

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par les amendements 1 et 2. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale CEI 61347-2-1 a été établie par le sous-comité 34C: Appareils auxiliaires pour lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

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 dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur).

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

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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

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

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

INTRODUCTION

Cette première édition de la CEI 61347-2-1, publiée conjointement avec la CEI 61347-1, constitue une modification éditoriale de la CEI 60926. 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 norme 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 lampe considéré dans cette partie spécifique de la CEI 61347-2.

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-1: Prescriptions particulières pour les dispositifs d'amorçage (autres que starters à lueur)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61347 spécifie les prescriptions de sécurité particulières aux dispositifs d'amorçage (starters autres que starters à lueur et amorceurs) pour lampes à fluorescence et autres lampes à décharge conçus pour être alimentés en courant alternatif de 50 Hz ou 60 Hz jusqu'à 1 000 V produisant des impulsions d'amorçage ne dépassant pas 100 kV, et utilisés en association avec les lampes et ballasts faisant l'objet de la CEI 60081, de la CEI 60188, de la CEI 60192, de la CEI 60662, de la CEI 60901, de la CEI 61167, de la CEI 61195, de la CEI 61199, de la CEI 61347-2-8 et de la CEI 61347-2-9.

Elle n'est pas applicable aux starters à lueur ni aux dispositifs d'amorçage incorporés dans les lampes à décharge ou aux dispositifs d'amorçage à commande manuelle. Les transformateurs de préchauffage pour lampes à fluorescence sont traités dans la CEI 61347-2-8.

NOTE Les starters à lueur sont traités dans la CEI 60155.

Les prescriptions de performances sont traitées dans la CEI 60927.

2 Références normatives

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 61347, les références normatives données à l'article 2 de la CEI 61347-1 et qui sont mentionnées dans la présente norme s'appliquent, conjointement avec les références normatives suivantes.

CEI 60052:2002, *Mesure de tension au moyen des éclateurs à sphères normalisés.*

CEI 60068-2-75 :1997, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60155, *Interrupteurs d'amorçage à lueur pour lampes à fluorescence (starters)*

CEI 60188, *Lampes à décharge à vapeur de mercure à haute pression*

CEI 60192, *Lampes à vapeur de sodium à basse pression*

CEI 60255-8:1990, *Relais électriques – Huitième partie: Relais électriques thermiques*

IEC 60598-1, *Luminaires – Partie 1: Exigences générales et essais*

CEI 60662, *Lampes à vapeur de sodium à haute pression*

CEI 61167, *Lampes aux halogénures métalliques*

CEI 61195, *Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de sécurité*

CEI 61199, *Lampes à fluorescence à culot unique – Prescriptions de sécurité*

CEI 61347-1, *Appareillages de lampes – Partie 1: Prescriptions générales et prescriptions de sécurité*

ISO 3864, *Couleurs et signaux de sécurité*