

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Lamp controlgear –
Part 1: General and safety requirements**

**Appareillages de lampes –
Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.140.99

ISBN 978-2-8322-0504-4

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor. Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.
--

CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION (to amendment 2)	6
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references	8
3 Terms and definitions	10
4 General requirements	15
5 General notes on tests	15
6 Classification	16
7 Marking	16
8 Terminals	19
9 Provisions for protective Earthing	19
10 Protection against accidental contact with live parts	21
11 Moisture resistance and insulation.....	22
12 Electric strength	23
13 Thermal endurance test for windings of ballasts	24
14 Fault conditions	28
15 Construction	32
16 Creepage distances and clearances	33
17 Screws, current-carrying parts and connections.....	35
18 Resistance to heat, fire and tracking.....	36
19 Resistance to corrosion	36
20 No-load output voltage	37
Annex A (normative) Test to establish whether a conductive part is a live part which may cause an electric shock	38
Annex B (normative) Particular requirements for thermally protected lamp controlgear	39
Annex C (normative) Particular requirements for electronic lamp controlgear with means of protection against overheating.....	48
Annex D (normative) Requirements for carrying out the heating tests of thermally protected lamp controlgear	51
Annex E (normative) Use of constant S other than 4 500 in t_w tests	54
Annex F (normative) Draught-proof enclosure.....	57
Annex G (normative) Explanation of the derivation of the values of pulse voltages	58
Annex H (normative) Tests	64
Annex I (normative) Additional requirements for built-in magnetic ballasts with double or reinforced insulation	70
Annex J (normative) Schedule of more onerous requirements.....	73
Annex K (informative) Conformity testing during manufacture	74
Annex L (normative) Particular additional requirements for controlgears providing SELV	76

Annex M (informative) Dielectric strength test voltages for controlgear intended for the use in impulse withstand Category III	86
Annex N (normative) Requirements for insulation materials used for double or reinforced insulation	87
Annex O (normative) Additional requirements for built-in electronic controlgear with double or reinforced insulation	91
Bibliography	94
Figure 1 – Relation between winding temperature and endurance test duration	26
Figure 2 – Creepage distances between conductors on printed boards not conductively connected to the supply mains	30
Figure 3 – Test circuit for controlgear	32
Figure B.1 – Test circuit for thermally protected lamp controlgear	46
Figure D.1 – Example of heating enclosure for thermally protected ballasts	53
Figure E.1 – Assessment of claimed value of S	56
Figure G.1 – Circuit for measuring short-duration pulse energy	61
Figure G.2 – Suitable circuit for producing and applying long-duration pulses	63
Figure H.1 – Test arrangement for heating test	69
Figure N.1a – Mandrel	90
Figure N.1b – Position of mandrel	90
Figure N.1c – Position of metal foil on paper	90
Figure N.1 – Test arrangement for checking mechanical withstanding of insulating materials in thin sheet layers	90
Table 1 – Electric strength test voltage	23
Table 2 – Theoretical test temperatures for ballasts subjected to an endurance test duration of 30 days	27
Table 3 – Minimum distances for a.c. (50/60 Hz) sinusoidal voltages	34
Table 4 – Minimum distances for non-sinusoidal pulse voltages	35
Table 5 – Working voltage and U_{out} steps	18
Table B.1 – Thermal protection operation	43
Table B.2 – Thermal protection operation	44
Table G.1 – Component values for measurement of pulse energy	62
Table K.1 – Minimum values for electrical tests	75
Table L.1 – Symbols for marking if marking is used	78
Table L.2 – Values of temperatures in normal use	79
Table L.3 – Values of insulation resistances	80
Table L.4 – Table of dielectric strength test voltages for controlgears intended for use in impulse withstand Category II	81
Table L.5 – Creepage distances (cr), clearances (cl) and distances through insulation (dti) for the impulse withstand category II material group III a ($175 < CTI < 400$)	83
Table M.1 – Table of dielectric strength test voltages for controlgears intended for use in impulse withstand Category III	86
Table N.1 – Electric strength test voltage required during the mandrel test	89

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMP CONTROLGEAR –

Part 1: General and safety requirements

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) 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 IEC 61347-1 consists of the second edition (2007) [documents 34C/776/FDIS and 34C/779/RVD], its amendment 1 (2010) [documents 34C/916/FDIS and 34C/918/RVD] and its amendment 2 (2012) [documents 34C/1023/FDIS and 34C/1029/RVD]. It bears the edition number 2.2.

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendments and has been prepared for user convenience. A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2. Additions and deletions are displayed in red, with deletions being struck through.

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

The definition clause has been extended (rated no-load output voltage, controllable ballasts, control terminals, control signal). General requirements for lamp control gear which do not have their own enclosure have been added. The informative information (for ballasts in lamp standards) is now transformed into a normative requirement (in ballast standards). The test schedule has been minimised where possible, see 5.7 and Annex J. For printed circuit boards, the (non-) inflammability requirements have been specified. An Annex on conformity testing during manufacture has been added.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This Part 1 is to be used in conjunction with the appropriate part 2, which contains clauses to supplement or modify the corresponding clauses in Part 1, to provide the relevant requirements for each type of product.

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.

A list of all parts of the IEC 61347 series, published under the general title *Lamp controlgear*, can be found on the IEC website.

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 (to amendment 2)

Work is currently underway to modify creepage distances and clearances requirements regarding:

- working voltages with operating frequencies up to 30 kHz and with higher operating frequencies then 30 kHz;
- impulse and resonance ignition;
- basic, supplementary and reinforced insulation;
- insulation between circuits;
- coated or potted controlgear.

This information is expected to be incorporated into the future Edition 3 of IEC 61347-1.

INTRODUCTION

This part of IEC 61347 provides a set of general and safety requirements and tests which are considered to be generally applicable to most types of lamp controlgear and which can be called up as required by the different parts that make up IEC 61347-2. This Part 1 is thus not to be regarded as a specification in itself for any type of lamp controlgear, and its provisions apply only to particular types of lamp controlgear, to the extent determined by the appropriate part 2 of IEC 61347.

The parts which make up IEC 61347-2, in referring to any of the clauses of this part, 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. The order in which the clauses of this part are numbered has no particular significance, as the order in which their provisions apply is determined for each type of lamp controlgear by the appropriate part 2 of IEC 61347-2 series. All such parts are self-contained and therefore do not contain references to each other.

Where the requirements of any of the clauses of this part of IEC 61347 are referred to in the various parts that make up IEC 61347-2 by the phrase "The requirements of clause n of IEC 61347-1 apply", this phrase will be interpreted as meaning that all requirements of the clause in question of Part 1 apply, except any which are clearly inapplicable to the particular type of lamp controlgear covered by the part 2 concerned.

Lamp controlgear which complies with the text of this standard will not necessarily be judged to comply with the safety principles of the standard if, when examined and tested, it is found to have other features which impair the level of safety covered by these requirements.

Lamp controlgear employing materials or having forms of construction differing from those detailed in the requirements of this standard may be examined and tested according to the intent of the requirement and, if found to be substantially equivalent, may be judged to comply with the safety principles of the standard.

Performance requirements for lamp controlgear are the subject of IEC 60921, IEC 60923, IEC 60925, IEC 60927, IEC 60929, IEC 61047 and IEC 62384 (in preparation) as appropriate for the type of lamp controlgear.

NOTE Safety requirements ensure that electrical equipment constructed in accordance with these requirements does not endanger the safety of persons, domestic animals or property when properly installed and maintained and used in applications for which it was intended.

Requirements for electronic lamp controlgear for other types of lamps will be the subject of a separate standard, as the need arises.

NOTE Controlgear can consist of a printed circuit board and may incorporate the following:

- controlgear;
- lampholder(s);
- switch(es);
- supply terminals.

The lamp controlgear should comply with this standard.

The lampholders(s), switch(es) and supply terminals should comply with their own standards.

LAMP CONTROLGEAR –

Part 1: General and safety requirements

1 Scope

This part of IEC 61347 specifies general and safety requirements for lamp controlgear for use on d.c. supplies up to 250 V and/or a.c. supplies up to 1 000 V at 50 Hz or 60 Hz.

This standard also covers lamp controlgear for lamps which are not yet standardized.

Tests dealt with in this standard are type tests. Requirements for testing individual lamp controlgear during production are not included.

Requirements for semi-luminaires are given in IEC 60598-1 (see definition 1.2.60).

~~In addition to the requirements given in this Part 1 of IEC 61347, Annex B sets out general and safety requirements applicable to thermally protected lamp controlgear.~~

~~Annex C sets out additional general and safety requirements as they apply to electronic lamp controlgear with means of protection against overheating.~~

~~Additional requirements for built-in ballasts with double or reinforced insulation are given in Annex L.~~

Particular requirements for controlgears providing safety extra low voltage (from now on SELV) are given in Annex L.

NOTE It can be expected that lamp control gear which comply with this standard will not compromise safety between 90 % and 110 % of their rated supply voltage in independent use and when operated in luminaires complying with the safety standard IEC 60598-1 and the relevant part IEC 60598-2-xx and with lamps complying with the relevant lamp standards. Performance requirements may require tighter limits.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60065:2001, *Audio, video and similar electronic apparatus – Safety requirements*

IEC 60081, *Double-capped fluorescent lamps – Performance specifications*

IEC 60085:1987, *Electrical insulation – Thermal classification and designation*

IEC 60216 (all parts), *Electrical insulating materials – Properties of thermal endurance*

IEC 60317-0-1:1997 2008, *Specifications for particular types of windings wires – Part 0-1: General requirements – Section 1: Enamelled round copper wire*¹⁾

~~Amendment 1 (1999)~~

~~Amendment 2 (2005)~~

¹⁾ ~~There exists a consolidated edition 2.2 (2005) including the base publication and its Amendments 1 and 2.~~

IEC 60384-14, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains*

IEC 60417, *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60529:1989 , *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*²⁾
Amendment 1 (1999)

IEC 60598-1:~~2003~~ 2008, *Luminaires – Part 1: General requirements and tests*

IEC 60598-2 (all Parts 2), *Luminaires – Part 2: Particular requirements.*

IEC 60664-1:2007, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60664-3, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 3: Use of coating, potting or moulding for protection against pollution*

IEC 60691:2002, *Thermal-links – Requirements and application guide*

IEC 60695-2-10, *Fire hazard testing – Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire apparatus and common test procedure*

IEC 60695-11-5, *Fire hazard testing – Part 11-5: Test flames – Needle-flame test method – Apparatus, confirmatory test arrangement and guidance*

IEC 60730-2-3, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2: Particular requirements for thermal protectors for ballasts for tubular fluorescent lamps*

IEC 60884-2-4, *Plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 2-4: Particular requirements for plugs and socket outlets for SELV*

IEC 60901, *Single-capped fluorescent lamps – Performance specifications*

IEC 60906-3, *IEC System of plugs and socket-outlets for household and similar purposes – Part 3: SELV plugs and socket-outlets, 16 A 6 V, 12 V, 24 V, 48 V, a.c. and d.c.*

IEC 60921:2004, *Ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*

IEC 60923:2005, *Auxiliaries for lamps – Ballasts for discharge lamps (excluding tubular fluorescent lamps) – Performance requirements*

IEC 60929:2006, *AC-supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*

IEC 60950-1, *Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements*

IEC 60990:1999, *Methods of measurement of touch current and protective conductor current*

IEC 61189-2: *Test methods for electrical materials, printed boards and other interconnection structures and assemblies – Part 2: Test methods for materials for interconnection structures*

IEC 61249-2 (all parts), *Materials for printed boards and other interconnecting structures*

IEC 61347-2 (all parts), *Lamp controlgear – Part 2: Particular requirements*

IEC 61347-2-8, *Lamp controlgear – Part 2-8: Particular requirements for ballasts for fluorescent lamps*

²⁾ There exists a consolidated edition 2.1 (2001) including the base publication and its Amendment 1.

IEC 61347-2-9:2000, *Lamp controlgear – Part 2-9: Particular requirements for ballasts for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)*

Amendment 1 (2003)

Amendment 2 (2006)

IEC 61558-1:2005, *Safety of power transformers, power supplies, reactors and similar products – Part 1: General requirements and tests*

IEC 61558-2-6:2009, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers*

IEC 61558-2-16:2009, *Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for switch mode power supply units*

ISO 4046-4:2002, *Paper, board, pulp and related terms – Vocabulary – Part 4: Paper and board grades and converted products*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	98
INTRODUCTION (à l'amendement 2)	100
INTRODUCTION	101
1 Domaine d'application	102
2 Références normatives	102
3 Termes et définitions	104
4 Exigences générales	110
5 Généralités sur les essais	110
6 Classification	111
7 Marquage	111
8 Bornes	114
9 Dispositions en vue de la Mise à la terre de protection Mise à la terre	114
10 Protection contre le contact accidentel avec des parties actives	116
11 Résistance à l'humidité et isolement	118
12 Rigidité diélectrique	119
13 Essai d'endurance thermique des enroulements des ballasts	120
14 Conditions de défaut	123
15 Construction	128
16 Lignes de fuite et distances dans l'air	128
17 Vis, parties transportant le courant et connexions	131
18 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	132
19 Résistance à la corrosion	133
20 Tension de sortie à vide	133
Annexe A (normative) Essai ayant pour objet de déterminer si une partie conductrice est une partie active pouvant entraîner un choc électrique	134
Annexe B (normative) Exigences particulières pour les appareillages de lampes à protection thermique	135
Annexe C (normative) Exigences particulières pour les appareillages de lampes électroniques avec dispositifs de protection contre la surchauffe	144
Annexe D (normative) Exigences pour les essais d'échauffement des appareillages de lampes à protection thermique	147
Annexe E (normative) Usage de constantes S différentes de 4 500 pour les essais t_w	150
Annexe F (normative) Enceinte à l'épreuve des courants d'air	153
Annexe G (normative) Explications concernant le calcul des valeurs des impulsions de tension	154
Annexe H (normative) Essais	160
Annexe I (normative) Exigences complémentaires pour les ballasts magnétiques à incorporer avec isolation double ou renforcée	166
Annexe J (normative) Planification des exigences les plus importantes	169
Annexe K (informative) Essai de conformité durant la fabrication	170
Annexe L (normative) Exigences supplémentaires particulières pour les appareillages fournissant une TBTS	172
Annexe M (informative) Tensions d'essai de rigidité diélectrique pour un appareillage destiné à être utilisé dans la Catégorie III de tenue aux impulsions	182

Annexe N (normative) Exigences pour les matériaux d'isolation utilisés pour une isolation double ou renforcée.....	183
Annexe O (normative) Exigences supplémentaires pour un appareil électronique à incorporer avec isolation double ou renforcée	187
Bibliographie	190
Figure 1 – Relation entre la température de l'enroulement et la durée de l'essai d'endurance	121
Figure 2 – Lignes de fuite entre conducteurs sur cartes imprimées qui ne sont pas reliés conductivement au réseau d'alimentation	125
Figure 3 – Circuit d'essai pour les appareillages	127
Figure B.1 – Circuit d'essai pour les appareillages de lampes à protection thermique	142
Figure D.1 – Exemple d'enceinte chauffante pour les ballasts avec protection thermique	149
Figure E.1 – Contrôle de la valeur revendiquée de S.....	152
Figure G.1 – Circuit pour la mesure de l'énergie des impulsions de courte durée	157
Figure G.2 – Circuit convenant à la production et à l'application de tensions d'impulsion de longue durée	159
Figure H.1 – Disposition pour l'essai d'échauffement	165
Figure N.1a – Mandrin	186
Figure N.1b – Position du mandrin.....	186
Figure N.1c – Position de la feuille métallique sur le papier.....	186
Figure N.1 – Montage d'essai pour vérifier la résistance mécanique des matériaux isolants en couches minces.....	186
Tableau 1 – Tension d'essai de rigidité diélectrique	119
Tableau 2 – Températures théoriques d'essai pour les ballasts soumis à un essai d'endurance d'une durée de 30 jours	122
Tableau 3 – Distances minimales pour tensions alternatives sinusoïdales (50 Hz/60 Hz).....	130
Tableau 4 – Distances minimales pour tensions impulsionnelles non sinusoïdales	131
Tableau 5 – Tension de service et pas de U_{out}	113
Tableau B.1 – Fonctionnement avec protection thermique	139
Tableau B.2 – Fonctionnement avec protection thermique	140
Tableau G.1 – Valeurs des composants pour la mesure de l'énergie de l'impulsion	158
Tableau K.1 – Valeurs minimales pour les essais électriques.....	171
Tableau L.1 – Symboles pour le marquage en cas d'utilisation d'un marquage	174
Tableau L.2 – Valeurs de températures en utilisation normale	175
Tableau L.3 – Valeurs des résistances d'isolement.....	176
Tableau L.4 – Tableau des tensions d'essai de rigidité diélectrique pour les appareillages destinés à être utilisés en Catégorie II de tenue aux impulsions	177
Tableau L.5 – Lignes de fuite (cr), distances dans l'air (cl) et distances à travers l'isolation (dti) pour la catégorie II de tenue aux impulsions groupe de matériaux III a ($175 < CTI < 400$).....	179
Tableau M.1 – Tableau des tensions d'essai de rigidité diélectrique pour les appareillages destinés à être utilisés en Catégorie III de tenue aux impulsions	182
Tableau N.1 – Tension d'essai de rigidité diélectrique requise pendant l'essai au mandrin.....	185

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité

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 CEI 61347-1 comprend la deuxième édition (2007) [documents 34C/776/FDIS et 34C/779/RVD], son amendement 1 (2010) [documents 34C/916/FDIS et 34C/918/RVD] et son amendement 2 (2012) [documents 34C/1023/FDIS et 34C/1029/RVD]. Elle porte le numéro d'édition 2.2.

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2. Les ajouts et les suppressions apparaissent en rouge, les suppressions sont barrées.

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

Les définitions ont été étendues (tension de sortie nominale à vide, ballast commandable, bornes de commande, signal de commande). Ont été ajoutées: les exigences générales pour les appareillages de lampes qui ne disposent pas de leur propre enveloppe, les exigences de non-inflammabilité pour les circuits imprimés et une annexe sur les essais de conformité. Les données informatives (concernant les ballasts dans les normes de lampe) sont maintenant devenues des exigences normatives (dans les normes ballasts). Là où cela est possible, le programme des essais a été minimisé, voir 5.7 et l'Annexe J.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La présente Partie 1 doit être utilisée conjointement avec la partie 2 appropriée, qui comporte les articles complétant ou modifiant les articles correspondants de la Partie 1, afin d'établir les règles complètes pour chaque type d'appareil.

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

- Exigences proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- NOTES: petits caractères romains.

Une liste de toutes les parties de la CEI 61347, sous le titre général: *Appareillages de lampes*, est disponible sur le site web de la CEI.

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 (à l'amendement 2)

Les études sont en train de se réaliser sur la modification des exigences relatives aux lignes de fuite et aux distances dans l'air, concernant:

- les tensions de service avec des fréquences de fonctionnement allant jusqu'à 30 kHz et avec des fréquences de fonctionnement supérieures à 30 kHz;
- l'allumage impulsionnel et de résonance;
- l'isolation principale, supplémentaire et renforcée;
- l'isolation entre circuits;
- les appareillages sous couche ou enrobés.

Ces informations sont censées être incorporées dans la future édition 3 de la CEI 61347-1.

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 61347 donne un ensemble d'exigences générales et de sécurité et d'essais qui sont considérés comme pouvant s'appliquer de manière générale à la plupart des types d'appareillages de lampes et qui peuvent être rappelés, selon les besoins, dans les parties composant la CEI 61347-2. La présente Partie 1 ne peut donc pas être considérée comme étant une spécification en elle-même pour n'importe quel type d'appareillage de lampes, et ses dispositions s'appliquent seulement aux types particuliers d'appareillages de lampes, dans le domaine déterminé par la partie 2 appropriée de la CEI 61347.

Les parties qui composent la CEI 61347-2, en faisant référence à un quelconque des articles de la présente partie, spécifient le domaine dans lequel cet article est applicable et l'ordre dans lequel les essais seront à effectuer; elles incluent aussi des exigences supplémentaires, si nécessaire. L'ordre dans lequel les articles de la présente partie sont numérotés n'a pas de signification particulière car l'ordre dans lequel leurs dispositions s'appliquent est déterminé pour chaque type d'appareillage de lampe par la partie 2 appropriée de la série CEI 61347-2. Toutes ces parties sont autonomes et, par conséquent, ne contiennent pas de références les unes aux autres.

Quand les exigences de l'un quelconque des articles de la présente partie de la CEI 61347 sont citées en référence dans les parties composant la CEI 61347-2 par la phrase «Les exigences de l'Article n de la CEI 61347-1 s'appliquent», cette phrase sera interprétée comme signifiant que toutes les exigences de cet article de la Partie 1 s'appliquent, excepté éventuellement celles qui d'évidence ne s'appliquent pas au type particulier d'appareillage de lampe couvert par la partie 2 considérée.

Les appareillages de lampes qui sont conformes au texte de cette norme ne seront pas nécessairement jugés comme étant conformes aux principes de sécurité de la norme si, lorsqu'ils sont examinés et essayés, il est trouvé qu'ils ont d'autres caractéristiques qui altèrent le niveau de sécurité objet de ces exigences.

Un appareillage de lampe présentant des dispositions de construction différentes ou utilisant des matériaux différents de ceux détaillés dans les exigences de cette norme peut être examiné et soumis aux essais dans l'esprit des exigences et, s'il est trouvé qu'il est pratiquement équivalent, peut être jugé comme satisfaisant aux principes de sécurité de la norme.

Les exigences de performance pour les appareillages de lampes sont le sujet des normes CEI suivantes: CEI 60921, CEI 60923, CEI 60925, CEI 60929, CEI 61047 et CEI 62384 (en préparation) en fonction du type d'appareillage de lampe.

NOTE Les exigences de sécurité garantissent que les équipements électriques construits selon ces exigences sont, lorsqu'ils sont correctement montés et entretenus et qu'ils sont utilisés pour les applications auxquelles ils sont destinés, sans danger pour les personnes, les animaux domestiques ou les biens.

Des exigences pour des appareillages électroniques de lampes pour d'autres types de lampes feront l'objet de normes séparées, si le besoin apparaît.

NOTE L'appareillage peut se présenter sous la forme d'un circuit imprimé et peut incorporer ce qui suit:

- appareillage;
- douille(s);
- commutateur(s);
- bornes pour l'alimentation.

Il convient que l'appareillage de lampe soit conforme à cette norme.

Il convient que les douilles, commutateurs et bornes pour l'alimentation soient conformes à leurs normes respectives.

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 1: Exigences générales et exigences de sécurité

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61347 spécifie les exigences générales et les exigences de sécurité pour les appareillages de lampes destinés à être utilisés sur des alimentations à courant continu jusqu'à 250 V et/ou sur des alimentations à courant alternatif jusqu'à 1 000 V à 50 Hz ou 60 Hz.

La présente norme traite aussi des appareillages de lampes pour les lampes qui ne sont pas encore normalisées.

Les essais traités dans cette norme sont des essais de type. Les exigences pour les essais individuels des appareillages de lampes pendant la production ne sont pas incluses.

Les exigences pour les semi-luminaires sont données dans la CEI 60598-1 (voir la définition 1.2.60)

~~En complément aux exigences générales données dans cette Partie 1 de la CEI 61347, l'Annexe B donne des exigences générales et de sécurité applicables aux appareillages de lampes à protection thermique.~~

~~L'Annexe C comporte les exigences générales et de sécurité complémentaires qui s'appliquent aux appareillages de lampes avec protection contre la surchauffe.~~

~~Les exigences supplémentaires pour les ballasts à incorporer à isolation double ou renforcée sont données dans l'Annexe I.~~

Les exigences particulières applicables aux appareillages fournissant une très basse tension de sécurité (dénommée ci-après TBTS) sont données dans l'Annexe L.

NOTE Il peut être prévu que les appareillages de lampes conformes à la présente norme ne compromettent pas la sécurité entre 90 % et 110 % de leur tension d'alimentation assignée en usage indépendant et lorsqu'ils fonctionnent dans des luminaires conformes à la CEI 60598-1 et la partie correspondante CEI 60598-2-xx, et avec des lampes conformes aux normes correspondantes pour les lampes. Les exigences de performance peuvent demander des limites plus sévères.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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).

CEI 60065:2001, *Appareils audio, vidéo et appareils électroniques analogues – Exigences de sécurité*

CEI 60081, *Lampes à fluorescence à deux culots – Prescriptions de performance*

CEI 60085:1987, *Isolation électrique – Evaluation et désignation thermiques*

CEI 60216 (toutes les parties), *Matériaux isolants électriques – Propriétés d'endurance thermique*

CEI 60317-0-1:~~1997~~ 2008, *Spécifications pour types particuliers de fils de bobinage – Partie 0-1: Prescriptions Exigences* générales – ~~Section 1: Fil de section circulaire en cuivre émaillé~~⁴⁾
~~Amendement 1 (1999)~~
~~Amendement 2 (2005)~~

CEI 60384-14, *Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains* (disponible en anglais seulement)

CEI 60417, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*²⁾
Amendement 1 (1999)

CEI 60598-1:~~2003~~ 2008, *Luminaires – Partie 1: Prescriptions Exigences* générales et essais

CEI 60598-2 (toutes les Parties 2), *Luminaires – Partie 2: Règles particulières*

CEI 60664-1:2007, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, exigences et essais*

CEI 60664-3, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 3: Utilisation de revêtement, d'empotage ou de moulage pour la protection contre la pollution*

CEI 60691, *Protecteurs thermiques – Prescriptions et guide d'application*

CEI 60695-2-10, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-10: Essais au fil incandescent/chauffant – Appareillage et méthode commune d'essai*

CEI 60695-11-5, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 11-5: Flammes d'essai – Méthode d'essai au brûleur-aiguille – Appareillage, dispositif d'essai de vérification et lignes directrices*

CEI 60730-2-3, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-3: Règles particulières pour les protecteurs thermiques des ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence*

CEI 60884-2-4, *Prises de courant pour usages domestiques et analogues – Partie 2-4: Règles particulières pour prises de courant pour TBTS*

CEI 60901, *Lampes à fluorescence à culot unique – Prescriptions de performances*

CEI 60906-3, *Systèmes CEI de prises de courant pour usages domestiques et analogues – Partie 3: Prises de courant pour TBTS, 16 A 6 V, 12 V, 24 V, 48 V courant alternatif et continu*

CEI 60921:2004, *Ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence – Exigences de performances*

CEI 60923:2005, *Appareillages de lampes – Ballasts pour lampes à décharge (à l'exclusion des lampes tubulaires à fluorescence) – Exigences de performance*

CEI 60929:2006, *Ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour lampes tubulaires à fluorescence – Exigences de performances*

CEI 60950-1:2001, *Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*

CEI 60990:1999, *Méthodes de mesure du courant de contact et du courant dans le conducteur de protection*

⁴⁾ Il existe une édition consolidée 2.2 (2005) comprenant la publication de base et ses amendements 1 et 2.

²⁾ Il existe une édition consolidée 2.1 (2001) comprenant la publication de base et son amendement 1.

CEI 61189-2:2006, *Test methods for electrical materials, printed boards and other interconnection structures and assemblies – Part 2: Test methods for materials for interconnection structures* (disponible en anglais seulement)

CEI 61249-2 (toutes les parties), *Matériaux pour circuits imprimés et autres structures d'interconnexion*

CEI 61347-2 (toutes les parties), *Appareillages de lampes – Partie 2 : Exigences particulières*

CEI 61347-2-8, *Appareillages de lampes – Partie 2-8: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes fluorescentes*

CEI 61347-2-9:2000, *Appareillages de lampes – Partie 2-9: Prescriptions particulières pour les ballasts pour lampes à décharge (à l'expulsion des lampes fluorescentes)*

Amendement 1 (2003)

Amendement 2 (2006)

CEI 61558-1:2005, *Sécurité des transformateurs, alimentations, bobines d'inductance et produits analogues – Partie 1: Exigences générales et essais*

CEI 61558-2-6:2009, *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-6: Règles particulières et essais pour les transformateurs de sécurité et les blocs d'alimentation incorporant des transformateurs de sécurité*

CEI 61558-2-16:2009, *Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues pour des tensions d'alimentation jusqu'à 1 100 V – Partie 2-16: Règles particulières et essais pour les blocs d'alimentation à découpage et les transformateurs pour blocs d'alimentation à découpage*

ISO 4046-4:2002 *Papier, carton, pâtes et termes connexes – Vocabulaire – Partie 4: Catégories et produits transformés de papier et de carton*