

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61347-2-7

Première édition
First edition
2000-10

Appareillages de lampes –

**Partie 2-7:
Prescriptions particulières pour les ballasts
électroniques alimentés en courant continu
pour l'éclairage de secours**

Lamp controlgear –

**Part 2-7:
Particular requirements for d.c. supplied
electronic ballasts for emergency lighting**

© IEC 2000 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	10
Articles	
1 Domaine d'application	12
2 Références normatives	12
3 Définitions	14
4 Prescriptions générales	16
5 Généralités sur les essais	16
6 Classification	16
7 Marquage	16
7.1 Marquages obligatoires	16
7.2 Informations à fournir, le cas échéant	18
8 Protection contre le contact accidentel avec des parties actives	18
9 Bornes	18
10 Dispositions en vue de la mise à la terre	18
11 Résistance à l'humidité et isolement	18
12 Rigidité diélectrique	18
13 Essai d'endurance thermique des enroulements	18
14 Impulsions de tension pour ballasts alimentés par batterie centrale d'accumulateurs	20
15 Amorçage	20
15.1 Tension à circuit ouvert aux bornes de la lampe	20
15.2 Conditions de préchauffage	22
15.2.1 Tensions minimales aux bornes des cathodes	22
15.2.2 Tensions maximales aux bornes des cathodes	22
15.3 Capacité d'allumage et d'extinction	24
16 Courant fourni à la lampe et flux lumineux	24
17 Courant d'alimentation	26
18 Courant maximal aux entrées de cathodes (cathodes préchauffées)	26
19 Forme d'onde du courant fourni à la lampe	26
20 Opération de commutation	26
21 Dispositif de recharge	28
22 Protection contre les décharges excessives	30
23 Indicateur	30
24 Télécommande	30
25 Essai thermique cyclique et essai d'endurance	32
26 Inversion de polarité	32
27 Conditions de défaut	32
28 Construction	32
29 Lignes de fuite et distance dans l'air	34
30 Vis, parties transportant le courant et connexions	34
31 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	34
32 Résistance à la corrosion	34

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
INTRODUCTION	11
Clause	
1 Scope	13
2 Normative references	13
3 Definitions	15
4 General requirements	17
5 General notes on tests	17
6 Classification	17
7 Marking	17
7.1 Mandatory marking	17
7.2 Information to be provided, if applicable	19
8 Protection against accidental contact with live parts	19
9 Terminals	19
10 Provisions for earthing	19
11 Moisture resistance and insulation	19
12 Electric strength	19
13 Thermal endurance test for windings	19
14 Pulse voltages for ballasts for central battery systems	21
15 Starting	21
15.1 Open-circuit voltage at terminations of lamp	21
15.2 Preheat conditions	23
15.2.1 Minimum voltage across lamp cathode	23
15.2.2 Maximum voltage across lamp cathode	23
15.3 Switching capability	25
16 Lamp current and luminous flux	25
17 Supply current	27
18 Maximum current in any lead (with cathode preheating)	27
19 Lamp operating current waveforms	27
20 Change-over operation	27
21 Recharging device	29
22 Protection against excessive discharge	31
23 Indicator	31
24 Remote control	31
25 Temperature cycling test and endurance test	33
26 Polarity reversal	33
27 Fault conditions	33
28 Construction	33
29 Creepage distances and clearances	35
30 Screws, current-carrying parts and connections	35
31 Resistance to heat, fire and tracking	35
32 Resistance to corrosion	35

Annexes	38
Figure 1 – Circuit pour les mesures de courant fourni à la lampe et de flux lumineux	36
Tableau 1 – Impulsions de tension	20
Tableau 2 – Tension à circuit ouvert pour lampes à cathodes de forte ou de faible résistance (cathodes préchauffées).....	22
Tableau 3 – Tension de décharge	28

Withdrawn

Annexes	39
Figure 1 – Suitable circuits for the measurement of lamp current and luminous flux	37
Table 1 – Pulse voltages	21
Table 2 – Open-circuit voltage for high- and low-resistance cathode lamps (with cathode preheating)	23
Table 3 – Discharge voltage	29

Withdrawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-7: Prescriptions particulières pour les ballasts électroniques alimentés en courant continu pour l'éclairage de secours

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale CEI 61347-2-7 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 première édition de la CEI 61347-2-7, conjointement avec la CEI 61347-1, annule et remplace la section six de la première édition de la CEI 60924, parue en 1990, dont elle constitue une révision mineure.

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 électroniques alimentés en courant continu pour l'éclairage de secours

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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LAMP CONTROLGEAR –

Part 2-7: Particular requirements for d.c. supplied electronic ballasts for emergency lighting

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61347-2-7 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment.

This first edition of IEC 61347-2-7, together with IEC 61347-1, cancels and replaces section six of the first edition of IEC 60924, published in 1990, and constitutes a minor revision.

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 d.c. supplied electronic ballasts for public transport lighting

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.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34C/504/FDIS	34C/518/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

Les annexes A à H font partie intégrante de la présente 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 luminaires¹⁾

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2003. A cette date, la publication sera:

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

¹⁾ A publier.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
34C/504/FDIS	34C/518/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

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

Annexes A to H 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 luminaires¹⁾

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2003. At this date, the publication will be

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

¹⁾ To be published.

INTRODUCTION

Cette première édition de la CEI 61347-2-7, publiée conjointement avec la CEI 61347-1, constitue une modification éditoriale de la section six de la CEI 60924. 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 lampe considéré dans cette partie spécifique de la CEI 61347-2.

Withdrawal

INTRODUCTION

This first edition of IEC 61347-2-7, published in conjunction with IEC 61347-1, represents an editorial review of section six of IEC 60924. 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 control gear covered by this particular part of IEC 61347-2.

Withdrawn

APPAREILLAGES DE LAMPES –

Partie 2-7: Prescriptions particulières pour les ballasts électroniques alimentés en courant continu pour l'éclairage de secours

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61347 spécifie les prescriptions particulières de sécurité pour les ballasts électroniques alimentés en courant continu prévus pour l'éclairage de secours permanent ou non permanent.

Cette norme comprend des prescriptions particulières pour les ballasts et pour les blocs de commande pour l'éclairage de secours spécifiés dans la CEI 60598-2-22.

Les ballasts électroniques alimentés en courant continu pour l'éclairage de secours peuvent avoir ou non des accumulateurs incorporés.

La présente norme comprend également des prescriptions concernant le fonctionnement qui, pour les ballasts électroniques alimentés en courant continu destinés à d'autres usages, sont considérées comme des prescriptions de performances. Cela est dû au fait que les équipements d'éclairage de secours peuvent compromettre la sécurité lorsqu'ils sont hors service.

Les prescriptions de performances font l'objet de la CEI 60925.

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 60598-2-22, *Luminaires – Partie 2-22: Règles particulières – Luminaires pour éclairage de secours*

CEI 60742, *Transformateurs de séparation des circuits et transformateurs de sécurité – Règles*

CEI 60925, *Ballasts électroniques alimentés en courant continu pour lampes tubulaires à fluorescence – Prescriptions de performances*

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

LAMP CONTROLGEAR –

Part 2-7: Particular requirements for d.c. supplied electronic ballasts for emergency lighting

1 Scope

This part of IEC 61347 specifies particular safety requirements for d.c. supplied electronic ballasts for maintained and non-maintained emergency lighting purposes.

It includes specific requirements for ballasts and control units for luminaires for emergency lighting as specified by IEC 60598-2-22.

DC supplied electronic ballasts for emergency lighting may or may not include batteries.

This standard also includes all operational requirements which, in the case of other d.c. supplied electronic ballasts, are regarded as performance requirements. This is because non-operational emergency lighting equipment presents a safety hazard.

Performance requirements are the subject of IEC 60925.

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 60598-2-22, *Luminaires – Part 2-22: Particular requirements – Luminaires for emergency lighting*

IEC 60742, *Isolating transformers and safety isolating transformers – Requirements*

IEC 60925, *D.C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps – Performance requirements*

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