



**NSAI**  
Standards

Irish Standard  
I.S. EN 62384:2006

# DC or AC supplied electronic control gear for LED modules - Performance requirements (IEC 62384:2006 (EQV))

## I.S. EN 62384:2006

*Incorporating amendments/corrigenda issued since publication:*

EN 62384:2006/A1:2009

*This document replaces:*

*This document is based on:*  
EN 62384:2006

*Published:*  
27 September, 2006

This document was published  
under the authority of the NSAI and  
comes into effect on:

3 November, 2006

ICS number:  
29.140.99  
31.080.99

**NSAI**  
1 Swift Square,  
Northwood, Santry  
Dublin 9

T +353 1 807 3800  
F +353 1 807 3838  
E standards@nsai.ie  
W NSAI.ie

**Sales:**  
T +353 1 857 6730  
F +353 1 857 6729  
W standards.ie

Údarás um Chaighdeáin Náisiúnta na hÉireann

English version

**DC or AC supplied electronic control gear for LED modules -  
Performance requirements  
(IEC 62384:2006/A1:2009)**

Appareillages électroniques  
alimentés en courant continu ou alternatif  
pour modules de DEL -  
Exigences de performances  
(CEI 62384:2006/A1:2009)

Gleich- oder wechselstromversorgte  
elektronische Betriebsgeräte  
für LED-Module -  
Anforderungen an die Arbeitsweise  
(IEC 62384:2006/A1:2009)

This amendment A1 modifies the European Standard EN 62384:2006; it was approved by CENELEC on 2009-08-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this amendment the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This amendment exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

**CENELEC**

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Central Secretariat: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels**

**I.S. EN 62384:2006**

EN 62384:2006/A1:2009

– 2 –

**Foreword**

The text of document 34C/869/CDV, future amendment 1 to IEC 62384:2006, prepared by SC 34C, Auxiliaries for lamps, of IEC TC 34, Lamps and related equipment, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as amendment A1 to EN 62384:2006 on 2009-08-01.

The following dates were fixed:

- latest date by which the amendment has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2010-05-01
- latest date by which the national standards conflicting with the amendment have to be withdrawn (dow) 2012-08-01

---

**Endorsement notice**

The text of amendment 1:2009 to the International Standard IEC 62384:2006 was approved by CENELEC as an amendment to the European Standard without any modification.

---

EUROPEAN STANDARD

**EN 62384**

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

September 2006

---

ICS 29.140.99; 31.080.99

English version

**DC or AC supplied electronic control gear  
for LED modules -  
Performance requirements  
(IEC 62384:2006)**

Appareillages électroniques alimentés  
en courant continu ou alternatif  
pour modules de DEL -  
Exigences de performances  
(CEI 62384:2006)

Gleich- oder wechselstromversorgte  
elektronische Betriebsgeräte  
für LED-Module -  
Anforderungen an die Arbeitsweise  
(IEC 62384:2006)

This European Standard was approved by CENELEC on 2006-09-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

**CENELEC**

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels**

---

**I.S. EN 62384:2006**

EN 62384:2006

- 2 -

**Foreword**

The text of document 34C/752/FDIS, future edition 1 of IEC 62384, prepared by SC 34C, Auxiliaries for lamps, of IEC TC 34, Lamps and related equipment, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 62384 on 2006-09-01.

This standard is to be used in conjunction with EN 61347-2-13.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2007-06-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 2009-09-01

Annex ZA has been added by CENELEC.

---

**Endorsement notice**

The text of the International Standard IEC 62384:2006 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following notes have to be added for the standards indicated:

- IEC 61000-3-2 NOTE Harmonized as EN 61000-3-2:2000 (modified).
  - IEC 61547 NOTE Harmonized as EN 61547:1995 (not modified).
-

## Annex ZA (normative)

### Normative references to international publications with their corresponding European publications

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.

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 61347-2-13	- <sup>1)</sup>	Lamp controlgear Part 2-13: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic controlgear for LED modules	EN 61347-2-13	2006 <sup>2)</sup>
IEC 62031	- <sup>3)</sup>	LED modules for general lighting - Safety specifications	-	-

---

<sup>1)</sup> Undated reference.

<sup>2)</sup> Valid edition at date of issue.

<sup>3)</sup> At draft stage.

*This page is intentionally left BLANK.*



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
1 Domaine d'application .....	8
2 Références normatives.....	8
3 Termes et définitions .....	8
4 Notes générales sur les essais .....	10
5 Classification.....	10
5.1 Classification en fonction de la charge .....	10
5.2 Classification en fonction de la tension de sortie .....	12
5.3 Classification en fonction du courant de sortie.....	12
6 Marquage .....	12
6.1 Marquage obligatoire.....	12
6.2 Marquage optionnel.....	12
7 Tension et courant de sortie .....	12
7.1 Exigences au démarrage et à la connexion .....	12
7.2 Tension et courant en fonctionnement .....	14
7.3 Exigences pour charges capacitives .....	14
7.4 Pics de tension pendant la commutation et le fonctionnement .....	14
8 Puissance totale du circuit.....	14
9 Facteur de puissance du circuit .....	14
10 Courant d'alimentation.....	14
11 Impédance aux fréquences musicales .....	16
12 Essais de fonctionnement en conditions anormales .....	16
13 Endurance.....	16
 Annexe A (normative) Essais .....	 20
Annexe B (informative) Guide pour quantifier la durée de vie et le taux de défaillance .....	26
 Bibliographie.....	 28

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
1 Scope.....	9
2 Normative references .....	9
3 Terms and definitions .....	9
4 General notes on tests .....	11
5 Classification.....	11
5.1 Classification according to the load .....	11
5.2 Classification according to the output voltage.....	13
5.3 Classification according to the output current .....	13
6 Marking .....	13
6.1 Mandatory marking.....	13
6.2 Optional marking .....	13
7 Output voltage and current .....	13
7.1 Starting and connecting requirements .....	13
7.2 Voltage and current during operation.....	15
7.3 Capacitive load requirement.....	15
7.4 Voltage surges during switching and operation.....	15
8 Total circuit power .....	15
9 Circuit power factor .....	15
10 Supply current .....	15
11 Impedance at audio-frequencies.....	17
12 Operational tests for abnormal conditions.....	17
13 Endurance.....	17
Annex A (normative) Tests.....	21
Annex B (informative) A guide to quoting product life and failure rate .....	27
Bibliography.....	29

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILLAGES ÉLECTRONIQUES ALIMENTÉS EN COURANT  
CONTINU OU ALTERNATIF POUR MODULES DE DEL –  
EXIGENCES DE PERFORMANCES**

**AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62384 a été établie par le sous-comité 34C: Appareils auxiliaires pour lampes, du comité d'études 34 de la CEI: Lampes et équipements associés

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
34C/752/FDIS	34C/760/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 2.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**DC OR AC SUPPLIED ELECTRONIC CONTROL GEAR  
FOR LED MODULES –  
PERFORMANCE 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 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.

International Standard IEC 62384 has been prepared by subcommittee 34C: Auxiliaries for lamps, of IEC technical committee 34: Lamps and related equipment

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

FDIS	Report on voting
34/752/FDIS	34/760/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 2.

Cette norme doit être lue conjointement avec la CEI 61347-2-13.

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

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

**I.S. EN 62384:2006**

62384 © IEC:2006

– 7 –

This standard is to be read in conjunction with IEC 61347-2-13.

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

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

## APPAREILLAGES ÉLECTRONIQUES ALIMENTÉS EN COURANT CONTINU OU ALTERNATIF POUR MODULES DE DEL – EXIGENCES DE PERFORMANCES

### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de performances relatives aux appareillages électroniques pour utilisation sur des alimentations en courant continu jusqu'à 250 V et sur des alimentations en courant alternatif jusqu'à 1 000 V à 50 Hz ou 60 Hz avec une fréquence de sortie qui peut différer de la fréquence d'alimentation, associés à des modules de DEL conformes à la CEI 62031. Les appareillages pour modules de DEL spécifiés dans cette norme sont conçus pour délivrer une tension ou un courant constants. Cette norme couvre aussi les appareillages qui ne sont pas des générateurs purs de courant ou de tension.

NOTE 1 Les essais dans cette norme sont des essais de type. Les exigences applicables aux essais individuels des appareillages en cours de production ne sont pas incluses.

NOTE 2 Les exigences pour les appareillages qui incluent des dispositifs pour la variation de la puissance de sortie sont à l'étude.

NOTE 3 Il y a tout lieu de penser que les appareillages conformes à cette norme assureront un fonctionnement satisfaisant entre 92 % et 106 % de la tension d'alimentation nominale, en prenant en compte les spécifications du fabricant du module de DEL.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'utilisation 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 61347-2-13, *Appareillage de lampe – Partie 2-13 Exigences particulières pour les appareillages électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour modules de DEL*

CEI 62031, *Modules de DEL pour l'éclairage général – Exigences de sécurité* <sup>1</sup>

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivantes s'appliquent.

#### 3.1

##### **puissance totale du circuit**

puissance totale dissipée par l'appareillage en combinaison avec le ou les modules de DEL, à la tension nominale d'alimentation de l'appareillage et à la plus grande charge nominale de sortie.

#### 3.2

##### **facteur de puissance de circuit**

$\lambda$

rapport entre la puissance du circuit mesurée et le produit de la tension d'alimentation (efficace) par le courant d'alimentation (efficace)

#### 3.3

##### **appareillage à haute impédance aux fréquences musicales**

appareillage dont l'impédance, dans la gamme de fréquences de 250 Hz à 2 000 Hz, excède les valeurs spécifiées dans l'Article 11 de cette norme.

## DC OR AC SUPPLIED ELECTRONIC CONTROL GEAR FOR LED MODULES – PERFORMANCE REQUIREMENTS

### 1 Scope

This international standard specifies performance requirements for electronic control gear for use on d.c. supplies up to 250 V and a.c. supplies up to 1 000 V at 50 Hz or 60 Hz with an output frequency which can deviate from the supply frequency, associated with LED modules according to IEC 62031. Control gear for LED modules specified in this standard are designed to provide constant voltage or current. Deviations from the pure voltage and current types do not exclude the gear from this standard.

NOTE 1 The tests in this standard are type tests. Requirements for testing individual control gear during production are not included.

NOTE 2 Requirements for control gear which incorporate means for varying the output power are under consideration.

NOTE 3 It may be expected that control gear complying with this standard will ensure satisfactory operation between 92 % and 106 % of the rated supply voltage, taking into account the specifications of the LED module manufacturer.

### 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 61347-2-13, *Lamp controlgear – Part 2-13: Particular requirements for d.c. or a.c. supplied electronic control gear for LED modules*

IEC 62031, *LED modules for general lighting – Safety requirements* <sup>1</sup>

### 3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

#### 3.1

##### **total circuit power**

total power dissipated by control gear and LED module(s) in combination, at rated supply voltage of the control gear and at the highest rated output load.

#### 3.2

##### **circuit power factor**

$\lambda$

ratio of the measured circuit power to the product of the supply voltage (r.m.s.) and the supply current (r.m.s.).

#### 3.3

##### **high audio-frequency impedance control gear**

control gear the impedance of which in the frequency range 250 Hz to 2 000 Hz exceeds the values specified in Clause 11 of this standard.



This is a free preview. Purchase the entire publication at the link below:

[Product Page](#)

- 
- [Looking for additional Standards? Visit Intertek Inform Infostore](#)
  - [Learn about LexConnect, All Jurisdictions, Standards referenced in Australian legislation](#)
-