

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1047**

Première édition
First edition
1991-09

**Convertisseurs abaisseurs électroniques
alimentés en courant continu ou alternatif
pour lampes à incandescence**

Prescriptions de performances

**D.C. or a.c. supplied electronic step-down
convertors for filament lamps**

Performance requirements



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1047: 1991

AVA Documents
Document Sharing Hub

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «web site» sur la page de titre.

Numbering

As from the 1st January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

IEC Publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1047**

Première édition
First edition
1991-09

**Convertisseurs abaisseurs électroniques
alimentés en courant continu ou alternatif
pour lampes à incandescence**

Prescriptions de performances

**D.C. or a.c. supplied electronic step-down
convertors for filament lamps**

Performance requirements

© CEI 1991 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

P

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



Documents

Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1 Domaine d'application et références normatives	8
2 Définitions	10
3 Notes générales sur les essais	10
4 Classification	12
5 Marquage	12
6 Tension de sortie et courant	14
7 Puissance totale du circuit	16
8 Facteur de puissance	16
9 Courant d'alimentation	16
10 Impédance aux audiofréquences	18
11 Surtensions transitoires du secteur	18
12 Essais opérationnels dans des conditions anormales	20
13 Endurance	20
Annexe	
A (normative) - Essais	22
Figures	30

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope and normative references	9
2 Definitions	11
3 General notes on tests	11
4 Classification	13
5 Marking	13
6 Output voltage and current	15
7 Total circuit power	17
8 Circuit power factor	17
9 Supply current	17
10 Impedance at audio-frequencies	19
11 Mains transient overvoltages	19
12 Operational tests for abnormal conditions	21
13 Endurance	21
Appendix	
A (normative) - Tests	23
Figures	31

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONVERTISSEURS ABAISSEURS ÉLECTRONIQUES ALIMENTÉS EN COURANT CONTINU OU ALTERNATIF POUR LAMPES À INCANDESCENCE

Prescriptions de performances

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

La présente Norme internationale a été établie par le Sous-Comité 34C: Appareils auxiliaires pour lampes à décharge, du Comité d'Etudes n° 34 de la CEI: Lampes et équipements associés.

Elle constitue la première édition de la CEI 1047.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote	Procédure des Deux Mois	Rapport de vote
34(BC)196	34C(BC)208	34C(BC)209	34C(BC)224

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur les votes ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Dans la présente norme, les caractères d'imprimerie suivants sont employés

- prescriptions proprement dites: caractères romains;
- *modalités d'essais: caractères italiques;*
- notes: petits caractères romains.

L'annexe A est normative et fait partie intégrante de la CEI 1047.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**D.C. OR A.C. SUPPLIED ELECTRONIC
STEP-DOWN CONVERTORS FOR FILAMENT LAMPS****Performance requirements**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

This International Standard has been prepared by Sub-Committee 34C: Auxiliaries for discharge lamps, of IEC Technical Committee No. 34: Lamps and related equipment.

It constitutes the first edition of IEC 1047.

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

Six Months' Rule	Report on Voting	Two Months' Procedure	Report on Voting
34C(CO)196	34C(CO)208	34C(CO)209	34C(CO)224

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

In this standard, the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in smaller roman type.

Appendix A is normative and forms an integral part of IEC 1047.

INTRODUCTION

La présente Norme internationale comprend les prescriptions de performances des convertisseurs abaisseurs électroniques pour les alimentations en courant continu jusqu'à 250 V et les alimentations en courant alternatif jusqu'à 1 000 V, à 50 Hz ou 60 Hz, fonctionnant avec des lampes à incandescence à tension déterminée et à des fréquences autres que la fréquence d'alimentation.

On attire l'attention sur le fait que des fréquences de fonctionnement inférieures à 20 kHz peuvent causer un bruit audible.

NOTE - En ce qui concerne les interférences radioélectriques, les prescriptions du CISPR doivent être observées dans certains pays.

Dans le but d'obtenir des performances satisfaisantes des lampes à incandescence et des convertisseurs électroniques, il est nécessaire que certaines caractéristiques de leurs conceptions soient convenablement coordonnées.

Withdrawn

INTRODUCTION

This International Standard covers performance requirements for electronic step-down convertors for d.c. supplies up to 250 V and a.c. supplies up to 1 000 V at 50 Hz or 60 Hz, operating with controlled voltage filament lamps at frequencies deviating from the supply frequency.

Attention is drawn to the fact that operating frequencies below 20 kHz may cause audio noise.

NOTE - Regarding radio interference, CISPR requirements have to be observed in some countries.

In order to obtain satisfactory performance of filament lamps and electronic convertors, it is necessary that certain features of their designs be properly coordinated.

Withdrawn

CONVERTISSEURS ABAISSEURS ÉLECTRONIQUES ALIMENTÉS EN COURANT CONTINU OU ALTERNATIF POUR LAMPES À INCANDESCENCE

Prescriptions de performances

1 Domaine d'application et références normatives

1.1 Domaine d'application

Cette Norme internationale spécifie les prescriptions de performances pour les convertisseurs abaisseurs électroniques pour les alimentations en courant continu jusqu'à 250 V et les alimentations en courant alternatif jusqu'à 1 000 V, à 50 Hz ou 60 Hz fonctionnant à des fréquences différentes de la fréquence d'alimentation, associés avec des lampes à incandescence aux halogènes comme spécifié dans la CEI 357.

NOTES

- 1 Les essais dans cette norme sont des essais de type. Les prescriptions concernant l'essai individuel des convertisseurs au cours de la production ne sont pas incluses.
- 2 Les prescriptions pour les convertisseurs qui incorporent des dispositifs pour faire varier la puissance de la lampe sont à l'étude.
- 3 On peut espérer que les convertisseurs conformes à cette norme assureront entre 92 % et 106 % de la tension d'alimentation assignée, un fonctionnement satisfaisant des lampes à incandescence avec des durées de vie assignées supérieures à 200 heures et des tensions assignées inférieures à 50 V.

Cette norme doit être lue conjointement avec la CEI 1046.

1.2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 357: 1982, Lampes tungstène-halogène (véhicules exceptés). Modification n° 1 (1984), Modification n° 2 (1985), Modification n° 3 (1987), Modification n° 4 (1989).

CEI 410: 1973, Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.

CEI 555-2: 1982, Perturbations produites dans les réseaux d'alimentation par les appareils électrodomestiques et les équipements analogues. Deuxième partie: Harmoniques.

CEI 1046: 1991, Convertisseurs abaisseurs électroniques alimentés en courant continu ou alternatif pour lampes à incandescence. Prescriptions générales et de sécurité.

D.C. OR A.C. SUPPLIED ELECTRONIC STEP-DOWN CONVERTORS FOR FILAMENT LAMPS

Performance requirements

1 Scope and normative references

1.1 Scope

This International Standard specifies performance requirements for electronic step-down convertors 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 operating frequencies deviating from the supply frequency, associated with tungsten halogen lamps as specified in IEC 357 and other filament lamps.

NOTES

- 1 The tests in this standard are type tests. Requirements for testing individual convertors during production are not included.
- 2 Requirements for convertors which incorporate means for varying the lamp power are under consideration.
- 3 It may be expected that convertors complying with this standard will ensure satisfactory operation between 92 % and 106 % of rated supply voltage of filament lamps with rated lives greater than 200 hours and rated voltage less than 50 V.

This standard is to be read in conjunction with IEC 1046.

1.2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in the text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 357: 1982, *Tungsten halogen lamps (non-vehicle). Amendment No. 1 (1984), Amendment No. 2 (1985), Amendment No. 3 (1987), Amendment No. 4 (1989).*

IEC 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes.*

IEC 555-2: 1982, *Disturbances in supply systems caused by household appliances and similar electrical equipment. Part 2: Harmonics.*

IEC 1046: 1991, *D.C. or a.c. supplied electronic step-down convertors for filament lamps. General and safety requirements.*