NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60730-2-3

Deuxième édition
Second edition
2006-10

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

Automatic electrical controls for household and similar use –

Part 2-3: Particular requirements for thermal protectors for ballasts for tubular fluorescent lamps



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60730-2-3:2006

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions 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.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

  Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**

  Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**

  Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

  Email: custserv@iec.ch
  Tél: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

  The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

  This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

  If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

  Email: custserv@iec.ch
  Tel: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60730-2-3

Deuxième édition
Second edition
2006-10

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

Automatic electrical controls for household and similar use –

Part 2-3: Particular requirements for thermal protectors for ballasts for tubular fluorescent lamps

© IEC 2006 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, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE N

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

SOMMAIRE

AVANT PROPOS 4

1 Domaine d'application et références normatives 10
2 Définitions 12
3 Exigences générales 12
4 Généralités sur les essais 12
5 Caractéristiques nominales 12
6 Classification 12
7 Informations 14
8 Protection contre les chocs électriques 16
9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection 16
10 Bornes et connexions 18
11 Exigences de construction 18
12 Résistance à l'humidité et à la poussière 18
13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique 18
14 Echauffements 18
15 Tolérances de fabrication et dérive 18
16 Contraintes climatiques 20
17 Surcharge, endurance et court-circuit limité 20
18 Résistance mécanique 24
19 Pièces filetées et connexions 24
20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation 24
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement 26
22 Résistance à la corrosion 26
23 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – émission 26
24 Eléments constituants 26
25 Fonctionnement normal 26
26 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – immunité 26
27 Fonctionnement anormal 26
28 Guide sur l'utilisation des coupures électroniques 26

Annexes 28
Annexe C (normative) Coton utilisé pour l'essai des interrupteurs au mercure (ne s'applique pas dans les pays membres du CENELEC) 28
Annexe E (normative) Circuit de mesure des courants de fuite 28

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

CONTENTS

FOREWORD 5

1 Scope and normative references 11
2 Definitions 13
3 General requirements 13
4 General notes on tests 13
5 Rating 13
6 Classification 13
7 Information 15
8 Protection against electric shock 17
9 Provision for protective earthing 17
10 Terminals and terminations 19
11 Constructional requirements 19
12 Moisture and dust resistance 19
13 Electric strength and insulation resistance 19
14 Heating 19
15 Manufacturing deviation and drift 19
16 Environmental stress 21
17 Overload, endurance and limited short-circuit 21
18 Mechanical strength 25
19 Threaded parts and connections 25
20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation 25
21 Resistance to heat, fire and tracking 27
22 Resistance to corrosion 27
23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – emission 27
24 Components 27
25 Normal operation 27
26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – immunity 27
27 Abnormal operation 27
28 Guidance on the use of electronic disconnection 27

Annexes 29
Annex C (normative) Cotton used for mercury switch test 29
Annex E (normative) Circuit for measuring leakage current 29

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

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 60730-2-3 a été préparée par le comité d'études 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1990, son amendement 1 (1995) et son amendement 2 (2001). Cette deuxième édition constitue une révision technique. Cette nouvelle édition actualise la norme par rapport à la CEI 60730-1, édition 3 (1999) et son amendement 1 (2003).

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE –

Part 2-3: Particular requirements for thermal protectors for ballasts for tubular fluorescent lamps

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 60730-2-3 has been prepared by IEC technical committee 72: Automatic controls for household use.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1990, Amendment 1 (1995) and Amendment 2 (2001). This second edition constitutes a technical revision. This new edition updates the standard to IEC 60730-1, Edition 3 (1999) and its Amendment 1 (2003).

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Le texte de la présente norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
72/709/FDIS	72/722/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 établie en accord avec les Directives ISO/IEC, Partie 2.

La présente Partie 2-3 doit être utilisée conjointement avec la CEI 60730-1. Elle a été établie sur la base de la troisième édition de cette norme (1999) et de son amendement 1 (2003). Les éditions futures de la CEI 60730-1, ou ses amendements, pourront être pris en considération.

La présente Partie 2-3 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60730-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles particulières pour les protecteurs thermiques des ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence.

Lorsque cette Partie 2-3 spécifie "addition", "modification" or "remplacement", l'exigence, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la Partie 1 doivent être adaptés en conséquence.

Lorsque aucune modification n'est nécessaire, la présente Partie 2-3 indique que l'article ou le paragraphe approprié est applicable.

Afin d'obtenir une norme complètement internationale, il a été nécessaire d'examiner des exigences différentes résultant de l'expérience acquise dans diverses parties du monde et de reconnaître les différences nationales dans les réseaux d'alimentation électrique et les règles d'installation.

Les notes "dans certains pays" relatives aux pratiques nationales différentes sont contenues dans les articles et les paragraphes suivants:

– Tableau 7.2, point 101
– 12.2
– 17.4
– Annexe C
– Annexe D

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

– Exigences proprement dites: caractères romains.
– *Modalités d'essais: caractères italiques.*
– Commentaires: petits caractères romains.

Les paragraphes, notes, tableaux ou figures complémentaires à ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101, les annexes complémentaires sont dénommées AA, BB, etc.

Une liste de toutes les parties de la CEI 60730, sous le titre général: *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue*, est disponible sur le site web de la CEI.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

FDIS	Report on voting
72/709/FDIS	72/722/RVD

Full information on the voting for the approval of this part 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.

This Part 2-3 is intended to be used in conjunction with IEC 60730-1. It was established on the basis of the third edition of that standard (1999) and its amendment 1 (2003). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC 60730-1.

This Part 2-3 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60730-1 so as to convert that publication into the IEC standard: Particular requirements for thermal protectors for ballasts for tubular fluorescent lamps.

Where this Part 2-3 states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 shall be adapted accordingly.

Where no change is necessary, this Part 2-3 indicates that the relevant clause or subclause applies.

In the development of a fully international standard, it has been necessary to take into consideration the differing requirements resulting from practical experience in various parts of the world and to recognize the variation in national electrical systems and wiring rules.

The 'in some countries' notes regarding differing national practice are contained in the following subclauses:

– Table 7.2, item 101
– 12.2
– 17.4
– Annex C
– Annex D

In this publication, the following print types are used:

– Requirements proper: in roman type.
– *Test specifications: in italic type.*
– Explanatory matter: in smaller roman type.

Subclauses, notes, items or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101, additional annexes are lettered AA, BB, etc.

A list of all parts of the IEC 60730 series, under the general title *Automatic electrical controls for household and similar use*, can be found on the IEC website.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

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

1 Domaine d'application et références normatives

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

1.1 *Remplacement:*

La présente partie de la CEI 60730 s'applique à l'évaluation des protecteurs thermiques des ballasts pour lampes tubulaires à fluorescence.

La présente norme s'applique aux protecteurs thermiques utilisant des thermistances CTN ou CTP, dont les exigences complémentaires sont contenues à l'Annexe J.

Les exigences concernant les essais de la combinaison de ballasts et de protecteurs thermiques sont données dans la CEI 61347-1.

1.1.1 La présente norme s'applique à la sécurité intrinsèque, aux valeurs de fonctionnement, aux temps de fonctionnement et aux séquences de fonctionnement dans la mesure où ils interviennent dans la sécurité du matériel, ainsi qu'aux essais des protecteurs thermiques utilisés pour protéger de la surchauffe les ballasts pour lampes tubulaires.

La présente norme s'applique aux protecteurs thermiques pour ballasts entrant dans le domaine d'application de la CEI 61347-2-8.

Les protecteurs thermiques couverts par la présente norme peuvent être utilisables avec les ballasts d'autres lampes à décharge tel que les ballasts couverts par le domaine d'application de la CEI 61347-2-9.

Partout où il est utilisé dans la présente norme, le terme “protecteur” signifie “dispositif thermique de protection de ballast à réarmement automatique”.

1.1.2 La présente norme ne s'applique pas à d'autres dispositifs utilisés pour la protection des ballasts.

1.1.3 La présente norme ne s'applique pas aux dispositifs manuels d'ouverture de circuit.

1.2 *Remplacement:*

La présente norme s'applique aux protecteurs pour ballasts fonctionnant à partir d'une alimentation courant alternatif jusqu'à 690 V à 50 Hz ou 60 Hz.

1.3 *Remplacement:*

La présente norme ne prend pas en considération la valeur de réponse d'une action automatique d'un dispositif de commande lorsqu'elle est influencée par la méthode de montage du dispositif de commande dans l'équipement. Dans le cas où une telle valeur de réponse est importante du point de vue de la protection de l'utilisateur ou de l'environnement, la valeur spécifiée dans la norme particulière de l'équipement domestique approprié ou prescrite par le fabricant s'applique.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---
Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE –

Part 2-3: Particular requirements for thermal protectors for ballasts for tubular fluorescent lamps

1 Scope and normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 *Replacement:*

This part of IEC 60730 applies to the evaluation of thermal protectors for ballasts for tubular fluorescent lamps.

This standard applies to thermal protectors using NTC or PTC thermistors, additional requirements for which are contained in Annex J.

Requirements concerning the testing of the combination of ballasts and thermal protectors are given in IEC 61347-1.

1.1.1 This standard applies to the inherent safety, to the operating values, operating times, and operating sequences where such are associated with equipment safety, and to the testing of thermal protectors used to protect ballasts for tubular lamps from overheating.

This standard applies to thermal protectors for ballasts within the scope of IEC 61347-2-8.

Thermal protectors covered by this standard may be suitable for ballasts for other discharge lamps such as ballasts under the scope of IEC 61347-2-9.

Throughout this standard, the word "protector" means "self-resetting thermal ballast protector".

1.1.2 This standard is not applicable to other means used to protect ballasts.

1.1.3 This standard does not apply to a manual device for opening the circuit.

1.2 *Replacement:*

This standard applies to protectors for use with ballasts for use on a.c. supplies up to 690 V at 50 Hz or 60 Hz.

1.3 *Replacement:*

This standard does not take into account the response value of an automatic action of a control, if such a response value is dependent upon the method of mounting the control in the equipment. Where a response value is of significant purpose for the protection of the user or surroundings, the value defined in the appropriate household equipment standard or as determined by the manufacturer applies.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

1.5 Références normatives

Addition:

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

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

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

2 Définitions

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Définition complémentaire:

2.2.16.101
protecteur thermique de ballast
dispositif de commande automatique à réarmement automatique intégré ou incorporé à un ballast pour lampe tubulaire à fluorescence et spécialement conçu pour protéger le ballast contre les surchauffes dans toutes les conditions d'utilisation

Le courant du ballast circule dans le dispositif de commande, lequel est sensible à la température et au courant dans le ballast.

3 Exigences générales

L'article de la Partie 1 s'applique.

4 Généralités sur les essais

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

4.2 Echantillons prescrits

Remplacement:

4.2.1 *Un seul échantillon est soumis aux essais de la présente norme, mais un échantillon séparé est utilisé pour l'essai de 17.1.2 et trois échantillons séparés sont utilisés pour l'essai de 17.4.*

5 Caractéristiques nominales

L'article de la Partie 1 s'applique.

6 Classification

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

1.5 Normative references

Addition:

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

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

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

2 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Additional definition:

2.2.16.101
thermal ballast protector
self-resetting automatic control integrated or incorporated with a ballast for tubular fluorescent lamps and specifically designed to protect the ballast against overheating under any condition of use

The control carries ballast current and is sensitive to ballast temperature and current.

3 General requirements

This clause of Part 1 is applicable.

4 General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

4.2 Samples required

Replacement:

4.2.1 *One sample is used for the tests in this standard, except that a separate sample is used for the test of 17.1.2 and three separate samples are used for the test of 17.4.*

5 Rating

This clause of Part 1 is applicable.

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

6.3 Selon les fonctions

Paragraphe complémentaire:

6.3.101 – protecteur thermique de ballast.

6.4 Selon les caractéristiques du fonctionnement automatique

6.4.1 – ne s'applique pas.

Paragraphe complémentaire:

6.4.101 Les protecteurs sont de plus classés comme pouvant effectuer des micro-interruptions en fonctionnement comme suit:

– à réarmement automatique (Type 2.C).

6.6 et **6.7** Ne s'appliquent pas.

6.10 à **6.12** inclus Ne s'appliquent pas.

6.14 Ne s'applique pas.

6.14 Ne s'applique pas.

7 Informations

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Tableau 7.2

Remplacement:

Informations	Article ou paragraphe	Méthode
1 Nom du fabricant ou marque de fabrique [2)]	7.2.6	C
2 Référence unique de type[1) 2)]	2.11.1, 2.13.1	C
3 Tension assignée ou plage de tensions assignées (V)	2.1.2, 4.3.2	C
4 Nature de l'alimentation, sauf si le dispositif peut fonctionner indifféremment en courant alternatif ou continu, ou si les caractéristiques assignées sont les mêmes dans les deux cas	4.3.2, 6.1	D
6 Fonction du dispositif de commande	4.3.5, 6.3	D
6a Construction du dispositif de commande	6.15	D
20 Détail des conducteurs spéciaux destinés à être reliés aux bornes prévues pour les conducteurs internes	10.2.1	D
31 Méthode de montage du dispositif de commande[5)]	11.6	D
37 Pente minimale et/ou maximale de variation de la grandeur de manœuvre, ou cadence de fonctionnement minimale et/ou maximale dans le cas d'un dispositif de commande sensible[4)]	4, 15, 17	X
38 Valeurs de dépassement de la grandeur de manœuvre nécessaires au bon fonctionnement ou utilisables à des fins d'essais, pour les dispositifs de commande sensibles	17	X
48 Valeur de fonctionnement (ou valeurs)	15	D

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

6.3 According to their purpose

Additional subclause:

6.3.101 – thermal ballast protector.

6.4 According to features of automatic action

6.4.1 – not applicable.

Additional subclause:

6.4.101 Protectors are further classified as providing micro-interruption on operation as follows:

– self-resetting (Type 2.C).

6.6 and **6.7** Not applicable.

6.10 to **6.12** inclusive Not applicable.

6.14 Not applicable.

6.16 Not applicable.

7 Information

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Table 7.2

Replacement:

Information	Clause or subclause	Method
1 Manufacturer's name or trade mark[2)]	7.2.6	C
2 Unique type reference[1) 2)]	2.11.1, 2.13.1	C
3 Rated voltage or rated voltage range (V)	2.1.2, 4.3.2	C
4 Nature of supply, unless the control is for both a.c. and d.c., or unless the rating is the same for a.c. and d.c.	4.3.2, 6.1	D
6 Purpose of control	4.3.5, 6.3	D
6a Construction of control	6.15	D
20 Details of any special conductors which are intended to be connected to terminals for internal conductors	10.2.1	D
31 Method of mounting control[5)]	11.6	D
37 Minimum and/or maximum rates of change of activating quantity, or minimum and/or maximum cycling rates for a sensing control[4)]	4, 15, 17	X
38 Values of overshoot of activating quantity for sensing controls which are either necessary for correction action, or which can be used for test purposes	17	X
48 Operating value (or values)	15	D

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Informations	Article ou paragraphe	Méthode
Points complémentaires: 101 Tenue au court-circuit limité[101)]	17.4	X
102 Courant assigné[102)]	2.1.1, 17	D

NOTES

1) La référence unique de type doit être telle que le fait de la citer en entier permette de commander au fabricant un dispositif de remplacement parfaitement interchangeable avec l'original du point de vue de ses caractéristiques électriques, mécaniques, dimensionnelles et fonctionnelles.

   Cette référence peut comprendre une référence de série avec d'autres marques et indications, comme une tension nominale ou une température ambiante, l'ensemble de ces données constituant la référence unique de type.

2) Vacant

4) α_2 = pente ascendante maximale (applicable uniquement aux actions du type 2)

   β_2 = pente descendante maximale (applicable uniquement aux actions du type 2)

   Les valeurs de α_2 et β_2 ne sont données que pour les besoins des essais et peuvent être remplacées par la déclaration d'une cadence de fonctionnement maximale. Pour les besoins de la présente norme, les pentes de variation de température doivent être exprimées en K/h.

5) Si, pour les dispositifs de commande à montage indépendant, il est nécessaire de prendre des précautions particulières lors de l'installation ou de l'utilisation du dispositif, ces précisions doivent être données à cet effet dans la notice d'instructions qui accompagne le dispositif.

   Des précautions particulières peuvent être nécessaires, par exemple dans le cas de dispositifs de commande indépendante à pose encastrée. Afin de s'assurer qu'après encastrement, les conditions spécifiées dans la présente norme sont respectées, la notice d'instructions doit comprendre des précisions appropriées concernant:

   – les dimensions de l'emplacement destiné au dispositif de commande;

   – les dimensions et la position des moyens de support et de fixation du dispositif à l'intérieur de cet emplacement;

   – un espace minimal entre les différentes parties du dispositif et les parties de l'emplacement qui l'entourent;

   – les dimensions minimales des ouvertures de ventilation et la disposition correcte de celles-ci;

   – le raccordement du dispositif à l'alimentation et l'interconnexion des éléments constituants séparés éventuels.

   Si les conducteurs d'alimentation d'un dispositif de commande peuvent entrer en contact avec des parties du bloc ou du compartiment à bornes pour le câblage fixe, et si ces parties ont une température qui, dans les conditions normales d'utilisation, dépasse la température spécifiée au Tableau 14.1, la notice d'instructions doit également indiquer que le dispositif de commande doit être raccordé au moyen de conducteurs ayant une caractéristique T appropriée (voir Note 1 du Tableau 14.1).

101) L'essai de 17.4 s'applique au Canada et aux Etats Unis.

102) Le courant assigné du protecteur thermique de ballast est choisi en fonction du courant assigné du ballast.

8 Protection contre les chocs électriques

L'article de la Partie 1 s'applique.

9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection

L'article de la Partie 1 s'applique.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Information	Clause or subclause	Method
Additional items: 101 Limited short-circuit capability[101)]	17.4	X
102 Rated current[102)]	2.1.1, 17	D

NOTES

1) The unique type reference shall be such that, when it is quoted in full, the manufacturer of the control can supply a replacement which will be fully interchangeable with the original electrically, mechanically, dimensionally, and functionally.

   It may comprise a series type reference with other marking, such as voltage rating or an ambient temperature marking, which together provide a unique type reference.

2) Void

4) α_2 = maximum rising rate (for Type 2 actions only)

   β_2 = maximum falling rate (for Type 2 actions only)

   The values α_2 and β_2 are for test purposes only, and may alternatively be declared as a maximum cycling rate. For the purpose of this standard, the rate of change of temperature shall be expressed in K/h.

5) If, for independently mounted controls, it is necessary to take special precautions when installing or using the control, these details shall be given in an instruction sheet accompanying the control.

   Special precautions may be necessary, for example, for flush mounting independently mounted controls. In order to ensure that, after building-in, the conditions necessary to meet the requirements of this standard are achieved, the instruction sheet for such controls shall include clear information concerning:

   – the dimensions of the space to be provided for the control;

   – the dimensions and position of the means for supporting and fixing the control within this space;

   – a minimum clearance between the various parts of the control and the surrounding parts of the fitment;

   – the minimum dimensions of ventilating openings and their correct arrangements;

   – the connection of the control to the supply and the interconnection of separate components, if any.

   If the supply conductors of a control can come into contact with parts of a terminal block or a compartment for fixed wiring, and these parts have, under conditions of normal use, a temperature exceeding that specified in Table 14.1, the instruction sheet shall also state that the control shall be connected by means of conductors having the appropriate T rating (see Note 1 of Table 14.1).

101) The test of 17.4 applies in Canada and the USA.

102) The rated current of the thermal ballast protector is chosen in accordance with the rated current of the ballast.

8 Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable.

9 Provision for protective earthing

This clause of Part 1 is applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

10 Bornes et connexions

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

10.1 Ne s’applique pas.

10.2 *Addition:*

Pour les besoins de la présente norme, les conducteurs internes sont considérés comme des conducteurs intégrés.

11 Exigences de construction

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

11.3.4 Réglage par le fabricant

Addition:

On considère que les produits de scellement, les contre-écrous et dispositifs similaires sont appropriés à cet effet.

12 Résistance à l'humidité et à la poussière

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

12.2 Protection contre les conditions d'humidité

Addition:

Au Canada et aux Etats-Unis, les essais de l'Annexe D permettent d'établir que le matériel est à l'épreuve des conditions humides. Au Japon, cette évaluation est effectuée dans le ballast.

13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Addition:

Le bien-fondé de l'exécution de l'essai de l'Article 13 peut dépendre de la méthode de montage du protecteur dans le matériel. Si les résultats des essais de l'Article 13 sont susceptibles de ne pas être représentatifs des résultats obtenus lorsque le protecteur est utilisé avec un ballast, ces essais sont alors normalement effectués sur le ballast assemblé et muni de sa protection thermique.

14 Echauffements

L'article de la Partie 1 ne s’applique pas.

On considère comme suffisant la conformité aux essais de l'Article 17 de la présente norme.

15 Tolérances de fabrication et dérive

L'article de la Partie 1 est remplacé comme suit:

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

10 Terminals and terminations

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

10.1 Not applicable.

10.2 *Addition:*

For the purpose of this standard, internal conductors are considered integrated conductors.

11 Constructional requirements

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

11.3.4 Setting by the manufacturer

Addition:

Sealing compounds, lock nuts and the like are deemed adequate for this purpose.

12 Moisture and dust resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

12.2 Protection against humid conditions

Addition:

In Canada and the USA, the tests of Annex D determine proof against humid conditions. In Japan, this evaluation is done in the ballast.

13 Electric strength and insulation resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

The suitability of the test in Clause 13 may depend upon the method of mounting the protector in the equipment. If the results of the tests in Clause 13 are not likely to be representative of the results obtained when the protector is used with a ballast, then these tests would normally be carried out on the assembled thermally protected ballast.

14 Heating

This clause of Part 1 is not applicable.

Successful completion of the tests of Clause 17 of this standard is deemed to be sufficient.

15 Manufacturing deviation and drift

This clause of Part 1 is replaced as follows:

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

15.1 L'écart acceptable de température d'ouverture ne doit pas dépasser la température d'ouverture déclarée de plus de ±5 K.

15.2 La dérive acceptable de température d'ouverture initiale suivant l'essai d'endurance du 17.1.3 ne doit pas dépasser la température d'ouverture enregistrée sur l'échantillon, dont l'écart a précédemment été contrôlé, de plus de +5 K.

15.3 *La conformité est vérifiée par les essais appropriés du présent article.*

15.4 *La cohérence des tolérances de fabrication doit être déterminée de la manière suivante:*

15.4.1 *La température d'ouverture initiale est contrôlée sur un échantillon du protecteur, conformément aux 15.4.2 et 15.4.3. L'ouverture est indiquée par l'interruption d'un courant traversant le protecteur et ne dépassant pas:*

– 3 % du courant assigné du protecteur, ou

– 0,01 A,

selon la valeur la plus petite.

15.4.2 *Le protecteur est monté dans un four à air dans lequel le débit d'air est d'au moins 30 m/min (100 ft/min). La température est mesurée au moyen d'un fil de thermocouple de 0,25 mm de diamètre attaché à l'élément sensible de l'échantillon ou d'un échantillon identique situé dans l'air au voisinage de l'élément.*

D'autres appareils d'essai peuvent être utilisés après accord entre le fabricant et l'organisme chargé des essais.

15.4.3 *La température du four à air peut être augmentée rapidement jusqu'à 10 K en dessous de la température d'ouverture attendue de l'échantillon d'essai et maintenue jusqu'à ce que les conditions d'équilibre soient atteintes. La température du four est alors augmentée à une vitesse ne dépassant 0,5 K/min jusqu'à ce que l'échantillon déclenche.*

Pour les essais répétés prescrits en 17.1.3.5, il est important que le thermocouple soit placé dans la même position par rapport à l'échantillon d'essai que dans l'essai initial.

16 Contraintes climatiques

L'article de la Partie 1 s'applique.

17 Endurance

L'article de la Partie 1 est remplacé comme suit:

17 Surcharge, endurance et court-circuit limité

17.1 Exigences générales

17.1.1 Un protecteur doit résister aux contraintes mécaniques, électriques et thermiques se produisant en cours d'utilisation normale.

Des échantillons séparés doivent être utilisés pour les essais de surcharge, d'endurance et de court-circuit limité.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

15.1 The allowable deviation in opening temperature shall not exceed ±5 K from the declared opening temperature.

15.2 The allowable drift from initial opening temperature following the endurance test of 17.1.3 shall not exceed +5 K from the opening temperature recorded on the sample which had been previously tested for deviation.

15.3 *Compliance is checked by the appropriate tests of this clause.*

15.4 *The consistency shall be determined as follows:*

15.4.1 *One sample of the protector is tested for initial opening temperature in accordance with 15.4.2 and 15.4.3. Opening is indicated by the interruption of a current through the protector which does not exceed:*

– 3 % of the protector rated current, or

– 0,01 A,

whichever is less.

15.4.2 *The protector is mounted in an air oven in which the air flow is at least 30 m/min (100 ft/min). Temperature is measured by means of 0,25 mm diameter thermocouple wire attached to the sensing element either of the sample or of an identical sample located in air adjacent to the element.*

Other test apparatus may be used upon agreement between manufacturer and test house.

15.4.3 *The temperature of the air oven may be rapidly increased to 10 K below the expected opening temperature of the test sample and maintained until conditions of equilibrium have been reached. The oven temperature is then increased at a rate of not more than 0,5 K/min until the sample operates.*

For the repeat tests required in 17.1.3.5, it is important that the thermocouple be placed in the same position relative to the test sample as in the initial test.

16 Environmental stress

This clause of Part 1 is applicable.

17 Endurance

This clause of Part 1 is replaced as follows:

17 Overload, endurance and limited short-circuit

17.1 General requirements

17.1.1 A protector shall withstand the mechanical, electrical and thermal stresses that occur in normal use.

Separate samples shall be used for the overload, endurance and limited short-circuit tests.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

17.1.2 Essai de surcharge

17.1.2.1 Un protecteur non essayé doit être utilisé pour l'essai de surcharge. Le protecteur doit établir et interrompre un courant d'essai ayant un facteur de puissance de 40 % à 50 % à la tension d'essai assignée spécifiée en 17.2, pendant 1 000 cycles de fonctionnement. Le courant d'essai doit être égal à quatre fois le courant assigné. Lorsque la tension d'essai est de 120 V, le courant d'essai ne doit pas être inférieur à 20 A.

17.1.2.2 *Pour l'essai, le protecteur doit être monté et branché comme indiqué.*

17.1.2.3 *On doit faire fonctionner thermiquement le protecteur d'une manière conforme à son fonctionnement normal. Si une source de chaleur est utilisée, le protecteur en cours d'essai doit la faire fonctionner cycliquement.*

17.1.2.4 *La cadence de fonctionnement doit être de (6 ± 1) cycles/min, sauf si d'autres valeurs, exigées par les caractéristiques du protecteur, sont indiquées au Tableau 7.2, points 37 et 38.*

17.1.2.5 *On doit considérer que le protecteur est conforme aux exigences de 17.1.2 si l'on n'a constaté aucun mauvais fonctionnement entraînant la non-conformité aux Articles 8, 13 et 20.*

17.1.3 Essai d'endurance

17.1.3.1 Un protecteur doit fonctionner de telle façon que sa dérive, définie en 15.2, ne soit pas dépassée après établissement et rupture d'un courant d'essai égal à deux fois le courant assigné pendant 10 000 cycles de fonctionnement, à un facteur de puissance de 40 % à 50 % et une tension d'essai telle que définie en 17.2.

17.1.3.2 *Pour l'essai, le protecteur doit être monté et branché comme indiqué.*

17.1.3.3 *On doit faire fonctionner thermiquement le protecteur d'une manière conforme à son fonctionnement normal. Si une source de chaleur est utilisée, le protecteur en cours d'essai doit la faire fonctionner cycliquement.*

17.1.3.4 *La cadence de fonctionnement doit être de (6 ± 1) cycles/min, sauf si d'autres valeurs, exigées par les caractéristiques du protecteur, sont indiquées au Tableau 7.2, points 37 et 38.*

17.1.3.5 *A l'issue de l'essai d'endurance, le protecteur doit être soumis à un essai de vérification d'étalonnage répété en utilisant la procédure d'essai définie en 15.4.1.*

17.1.3.6 *On doit considérer que le protecteur est conforme aux exigences de 17.1.3 si la température d'ouverture enregistrée au cours de l'essai répété de 17.1.3.5 ne dépasse pas la température d'ouverture initiale enregistrée au cours de l'essai de 15.1 de plus de +5 K. De plus, on ne doit avoir constaté aucun mauvais fonctionnement ni aucune soudure des contacts.*

17.2 Tension d'essai

Les tensions utilisées pour les essais de 17.1.2 et 17.1.3 doivent être égales à la tension assignée ou à la tension maximale de la plage de tensions assignées.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

17.1.2 Overload test

17.1.2.1 An untested protector shall be used for the overload test. The protector shall make and break a test current having a 40 % to 50 % power factor at the rated test voltage specified in 17.2, for 1 000 cycles of operation. The test current shall be four times the rated current. When the test voltage is 120 V, the test current shall not be less than 20 A.

17.1.2.2 *For the test, the protector shall be mounted and connected as declared.*

17.1.2.3 *The protector shall be operated thermally in a manner consistent with its normal operation. If a heat source is used, it shall be cycled by the protector under test.*

17.1.2.4 *The cycling rate shall be (6 ± 1) cycles/min unless other values, required by the characteristics of the protector, are declared in Table 7.2, items 37 and 38.*

17.1.2.5 *The protector shall be deemed to comply with the requirements of 17.1.2 if there has been no malfunction resulting in non-compliance with Clauses 8, 13 and 20.*

17.1.3 Endurance test

17.1.3.1 A protector shall operate such that its drift, specified in 15.2, is not exceeded after making and breaking a test current of twice rated current for 10 000 cycles of operation, at a 40 % to 50 % power factor and a test voltage as specified in 17.2.

17.1.3.2 *For the test, the protector shall be mounted and connected as declared.*

17.1.3.3 *The protector shall be operated thermally in a manner consistent with its normal operation. If a heat source is used, it shall be cycled by the protector under test.*

17.1.3.4 *The cycling rate shall be (6 ± 1) cycles/min unless other values, required by the characteristics of the protector, are declared in Table 7.2, items 37 and 38.*

17.1.3.5 *At the conclusion of the endurance test, the protector shall be subjected to a repeated calibration verification test using the test procedure specified in 15.4.1.*

17.1.3.6 *The protector shall be deemed to comply with the requirements of 17.1.3 if the opening temperature recorded in the repeat test of 17.1.3.5 does not exceed +5 K from the initial opening temperature recorded in the test of 15.1. In addition, there shall have been no malfunction or welding of contacts.*

17.2 Test voltage

Voltages used for the tests of 17.1.2 and 17.1.3 shall be equal to rated voltage or the maximum voltage of the rated voltage range.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

17.3 Exigences de rigidité diélectrique

Après tous les essais de 17.1.3, les exigences de 13.2 doivent s'appliquer aux protecteurs pour lesquels l'applicabilité de 13.2 a été déterminée au préalable; cependant, le protecteur ne doit pas être soumis à l'épreuve hygroscopique.

17.4 Court-circuit limité

Un protecteur ne doit pas entraîner de risque d'incendie lorsqu'il est soumis à l'essai de court-circuit limité.

Au Canada et aux Etats-Unis, la conformité est vérifiée par l'essai suivant.

L'essai doit être effectué sur trois nouveaux échantillons qui n'ont pas été soumis à d'autres essais.

Selon le choix du fabricant, l'essai de court-circuit limité doit être effectué sur le protecteur seul, selon la déclaration du fabricant, ou sur le protecteur installé comme prévu.

Le circuit d'essai doit comprendre un fusible de 20 A monté en série ayant une caractéristique de conception telle qu'il ne s'ouvre pas en moins de 12 s lorsqu'un courant de 40 A le traverse. Le circuit doit être réglé de telle manière qu'un courant de court-circuit limité de 200 A soit obtenu à une tension égale, à ±5 %, à la tension assignée du protecteur, celui-ci n'étant pas branché dans le circuit.

Le protecteur est branché dans le circuit, sans autre réglage du circuit, par deux longueurs de 0,91 m (3 ft) de fil de cuivre de 1,6 mm de diamètre (fil de cuivre N°14 AWG).

S'il est essayé seul, le protecteur doit être entouré de coton de qualité chirurgicale pendant l'essai.

Chaque protecteur doit être soumis à un essai dans lequel le court-circuit est fermé sur le protecteur.

Si le protecteur fonctionne cycliquement pendant l'essai et si le coton ne prend pas feu, l'essai doit être poursuivi jusqu'à ce que le protecteur ouvre le circuit de manière permanente ou que le fusible monté en série s'ouvre.

On doit considérer que le protecteur est conforme aux exigences du 17.4 si l'indicateur en coton ne prend pas feu et si on ne constate pas d'autre trace de risque d'incendie, telle que l'émission de flamme ou la présence de métal fondu pendant ou après l'essai.

18 Résistance mécanique

L'article de la Partie 1 s'applique.

19 Pièces filetées et connexions

L'article de la Partie 1 s'applique.

20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation

L'article de la Partie 1 s'applique avec les exceptions suivantes:

Paragraphe complémentaire:

20.101 Les exigences pour les lignes de fuite et distances dans l'air ne s'appliquent pas

– entre parties actives de même polarité (y compris, le cas échéant, son(ses) dispositif(s) de chauffage);
– à travers l'ouverture du contact;
– entre les bornes et les terminaisons.

NOTE Cette exclusion ne s’applique pas aux distances dans l’air et aux lignes de fuite entre parties actives et la terre ou les parties actives accessibles.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

17.3 Electrical strength requirements

After all the tests of 17.1.3, the requirements of 13.2 shall apply to protectors for which the applicability of 13.2 has been previously determined; however, the protector shall not be subjected to the humidity treatment.

17.4 Limited short-circuit

A protector shall not cause a risk of fire when subjected to the limited short-circuit test.

In Canada and the USA, compliance is checked by the following test.

The test shall be carried out on three new samples which have not been subjected to any other tests.

At the option of the manufacturer, the limited short-circuit test shall be performed on the protector alone, as declared by the manufacturer, or on the protector installed as intended.

The test circuit shall include a 20 A series fuse having a design characteristic such that it will not open in less than 12 s when carrying 40 A. The circuit shall be adjusted such that a limited short-circuit current of 200 A is obtained at a voltage of ±5 % of rated voltage of the protector and without the protector connected in the circuit.

The protector is connected in the circuit, without further circuit adjustment, by two 0,91 m (3 ft) lengths of 1,6 mm diameter (No. 14 AWG copper wire).

Surgical grade cotton shall be wrapped around the protector, if tested alone, during the test.

Each protector shall be subjected to one test in which the short-circuit is closed on the protector.

If the protector cycles during the test and if the cotton is not ignited, the test shall be continued until the protector permanently opens the circuit or the series fuse opens.

The protector shall be deemed to comply with the requirements of 17.4 provided there is no ignition of the cotton indicator or other evidence of risk of fire such as emission of flame or molten metal during or after the test.

18 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

19 Threaded parts and connections

This clause of Part 1 is applicable.

20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Additional subclause:

20.101 Requirements for creepage distances and clearances do not apply

– between live parts having the same polarity (including their heater(s), if used);
– across the contact gap;
– between terminals and terminations.

NOTE This exclusion does not apply to clearance and creepage distances from live parts to earth or to accessible live parts.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

L'article de la Partie 1 s'applique.

22 Résistance à la corrosion

L'article de la Partie 1 s'applique.

23 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – émission

L'article de la Partie 1 s'applique.

24 Eléments constituants

L'article de la Partie 1 s'applique.

25 Fonctionnement normal

L'article de la Partie 1 s'applique.

26 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – immunité

L'article de la Partie 1 s'applique.

27 Fonctionnement anormal

L'article de la Partie 1 s'applique.

28 Guide sur l'utilisation des coupures électroniques

L'article de la Partie 1 s'applique.

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

21 Resistance to heat, fire and tracking

This clause of Part 1 is applicable.

22 Resistance to corrosion

This clause of Part 1 is applicable.

23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – emission

This clause of Part 1 is applicable.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable.

25 Normal operation

This clause of Part 1 is applicable.

26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – immunity

This clause of Part 1 is applicable.

27 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable.

28 Guidance on the use of electronic disconnection

This clause of Part 1 is applicable.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

Les annexes de la Partie 1 s'appliquent, avec les exceptions suivantes:

Annexe C
(normative)

Coton utilisé pour l'essai des interrupteurs au mercure
(ne s’applique pas dans les pays membres du CENELEC)

L’annexe de la Partie 1 est applicable à l'essai de 17.4.

Annexe E
(normative)

Circuit de mesure des courants de fuite

L'annexe de la Partie 1 ne s’applique pas.

_____

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows:

Annex C
(normative)

Cotton used for mercury switch test
(not applicable in the countries members of CENELEC)

This annex of Part 1 is applicable to the test of 17.4.

Annex E
(normative)

Circuit for measuring leakage current

This annex of Part 1 is not applicable.

_____

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Standards Survey

The IEC would like to offer you the best quality standards possible. To make sure that we continue to meet your needs, your feedback is essential. Would you please take a minute to answer the questions overleaf and fax them to us at +41 22 919 03 00 or mail them to the address below. Thank you!

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Switzerland

or

Fax to: **IEC**/CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards-making process.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
1211 GENEVA 20
Switzerland

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Q1 Please report on **ONE STANDARD** and **ONE STANDARD ONLY**. Enter the exact number of the standard: *(e.g. 60601-1-1)*

.....

Q2 Please tell us in what capacity(ies) you bought the standard *(tick all that apply).* I am the/a:

purchasing agent ❑
librarian ❑
researcher ❑
design engineer ❑
safety engineer ❑
testing engineer ❑
marketing specialist ❑
other.....

Q3 I work for/in/as a: *(tick all that apply)*

manufacturing ❑
consultant ❑
government ❑
test/certification facility ❑
public utility ❑
education ❑
military ❑
other.....

Q4 This standard will be used for: *(tick all that apply)*

general reference ❑
product research ❑
product design/development ❑
specifications ❑
tenders ❑
quality assessment ❑
certification ❑
technical documentation ❑
thesis ❑
manufacturing ❑
other.....

Q5 This standard meets my needs: *(tick one)*

not at all ❑
nearly ❑
fairly well ❑
exactly ❑

Q6 If you ticked NOT AT ALL in Question 5 the reason is: *(tick all that apply)*

standard is out of date ❑
standard is incomplete ❑
standard is too academic ❑
standard is too superficial ❑
title is misleading ❑
I made the wrong choice ❑
other .....

Q7 Please assess the standard in the following categories, using the numbers:
(1) unacceptable,
(2) below average,
(3) average,
(4) above average,
(5) exceptional,
(6) not applicable

timeliness.....
quality of writing.....
technical contents.....
logic of arrangement of contents .....
tables, charts, graphs, figures.....
other .....

Q8 I read/use the: *(tick one)*

French text only ❑
English text only ❑
both English and French texts ❑

Q9 Please share any comment on any aspect of the IEC that you would like us to know:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Enquête sur les normes

La CEI ambitionne de vous offrir les meilleures normes possibles. Pour nous assurer que nous continuons à répondre à votre attente, nous avons besoin de quelques renseignements de votre part. Nous vous demandons simplement de consacrer un instant pour répondre au questionnaire ci-après et de nous le retourner par fax au +41 22 919 03 00 ou par courrier à l'adresse ci-dessous. Merci !

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 Genève 20
Suisse

ou

Télécopie: **CEI**/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

Nicht frankieren
Ne pas affranchir

Non affrancare
No stamp required

A Prioritaire

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembé
1211 GENÈVE 20
Suisse

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

Q1 Veuillez ne mentionner qu'**UNE SEULE NORME** et indiquer son numéro exact: (*ex. 60601-1-1)*

.....

Q2 En tant qu'acheteur de cette norme, quelle est votre fonction?
(cochez tout ce qui convient)
Je suis le/un:

agent d'un service d'achat ❑
bibliothécaire ❑
chercheur ❑
ingénieur concepteur ❑
ingénieur sécurité ❑
ingénieur d'essais ❑
spécialiste en marketing ❑
autre(s).....

Q3 Je travaille:
(cochez tout ce qui convient)

dans l'industrie ❑
comme consultant ❑
pour un gouvernement ❑
pour un organisme d'essais/ certification ❑
dans un service public ❑
dans l'enseignement ❑
comme militaire ❑
autre(s).....

Q4 Cette norme sera utilisée pour/comme
(cochez tout ce qui convient)

ouvrage de référence ❑
une recherche de produit ❑
une étude/développement de produit ❑
des spécifications ❑
des soumissions ❑
une évaluation de la qualité ❑
une certification ❑
une documentation technique ❑
une thèse ❑
la fabrication ❑
autre(s).....

Q5 Cette norme répond-elle à vos besoins:
(une seule réponse)

pas du tout ❑
à peu près ❑
assez bien ❑
parfaitement ❑

Q6 Si vous avez répondu PAS DU TOUT à Q5, c'est pour la/les raison(s) suivantes:
(cochez tout ce qui convient)

la norme a besoin d'être révisée ❑
la norme est incomplète ❑
la norme est trop théorique ❑
la norme est trop superficielle ❑
le titre est équivoque ❑
je n'ai pas fait le bon choix ❑
autre(s) .....

Q7 Veuillez évaluer chacun des critères ci-dessous en utilisant les chiffres
(1) inacceptable,
(2) au-dessous de la moyenne,
(3) moyen,
(4) au-dessus de la moyenne,
(5) exceptionnel,
(6) sans objet

publication en temps opportun .....
qualité de la rédaction.....
contenu technique .....
disposition logique du contenu .....
tableaux, diagrammes, graphiques, figures.....
autre(s) .....

Q8 Je lis/utilise: *(une seule réponse)*

uniquement le texte français ❑
uniquement le texte anglais ❑
les textes anglais et français ❑

Q9 Veuillez nous faire part de vos observations éventuelles sur la CEI:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

--`,,```,,,,````-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

ISBN 2-8318-8846-8



ICS 97.120; 29.140.30

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale