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

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

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

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).

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).

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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)*

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)*