

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60730-2-11

Deuxième édition
Second edition
2006-10

**Dispositifs de commande électrique
automatiques à usage domestique et analogue –**

**Partie 2-11:
Règles particulières pour les régulateurs d'énergie**

**Automatic electrical controls
for household and similar use –**

**Part 2-11:
Particular requirements for energy regulators**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60730-2-11:2006

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

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60730-2-11

Deuxième édition
Second edition
2006-10

**Dispositifs de commande électrique
automatiques à usage domestique et analogue –**

**Partie 2-11:
Règles particulières pour les régulateurs d'énergie**

**Automatic electrical controls
for household and similar use –**

**Part 2-11:
Particular requirements for energy regulators**

© 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 Varembe, 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

M

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES
À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE –****Partie 2-11: Règles particulières pour les régulateurs d'énergie**

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 60730-2-11 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 1993 et ses amendements 1 (1994) et 2 (1997). Cette deuxième édition constitue une révision technique, qui reprend les exigences modifiées pour les commandes électroniques à l'Annexe H.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR
HOUSEHOLD AND SIMILAR USE –****Part 2-11: Particular requirements for energy regulators**

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 60730-2-11 has been prepared by IEC technical committee 72: Automatic controls for household use.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1993, Amendment 1 (1994) and Amendment 2 (1997). This second edition constitutes a technical revision, which incorporates amended requirements for electronic controls in Annex H.

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

FDIS	Rapport de vote
72/712/FDIS	72/725/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 2-11 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 2-11 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60730-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles particulières pour les régulateurs d'énergie.

Lorsque cette Partie 2-11 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 2-11 indique que l'article ou le paragraphe approprié s'applique.

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 ou figures complémentaires à celles de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101.

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.

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 text of this standard is based upon the following documents:

FDIS	Report on voting
72/712/FDIS	72/725/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 2-11 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 2-11 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60730-1 so as to convert that publication into the IEC standard: Particular requirements for energy regulators.

Where this Part 2-11 states "addition", "modification" or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

Where no change is necessary, this Part 2-11 indicates that the relevant clause or subclause applies.

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 or figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

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.

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 2-11: Règles particulières pour les régulateurs d'énergie

1 Domaine d'application et références normatives

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

1.1 Remplacement:

En général, la présente partie de la CEI 60730 s'applique aux régulateurs d'énergie utilisés dans, sur ou en association avec un matériel à usage domestique ou analogue, y compris les régulateurs d'énergie pour le chauffage, le conditionnement d'air et les applications similaires. Le matériel peut utiliser l'électricité, le gaz, le pétrole, des combustibles solides, l'énergie thermique solaire, etc. ou une combinaison de ceux-ci.

Ces régulateurs d'énergie peuvent fonctionner électriquement, mécaniquement ou thermiquement.

1.1.1 Remplacement:

La présente norme s'applique à la sécurité intrinsèque, aux valeurs de fonctionnement, au temps de fonctionnement et aux séquences de fonctionnement, dans la mesure où ils interviennent dans la sécurité du matériel, ainsi qu'aux essais des dispositifs électriques automatiques régulateurs d'énergie utilisés dans ou en association avec des équipements domestiques ou analogues.

La présente norme s'applique également aux régulateurs d'énergie pour appareils d'utilisation du domaine d'application de la CEI 60335-1.

Partout où il est utilisé dans la présente norme, le terme "matériel" signifie "matériel et équipement".

La présente norme ne s'applique pas aux régulateurs d'énergie électriques automatiques conçus exclusivement pour des applications industrielles.

La présente norme est également applicable aux régulateurs d'énergie individuels utilisés comme partie d'un système de commande ou de régulateurs d'énergie qui sont mécaniquement intégrés dans des dispositifs de commande multifonctions ayant des sorties non électriques.

Les régulateurs d'énergie pour matériels non prévus pour usage domestique normal, mais qui peuvent néanmoins être utilisés par le public, comme le matériel prévu pour être utilisé par des personnes inexpérimentées dans les magasins, dans l'industrie légère et dans les fermes, entrent dans le domaine d'application de la présente norme.

Voir aussi l'Annexe J.

1.1.2 Ne s'applique pas.

1.1.3 Ne s'applique pas.

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE –

Part 2-11: Particular requirements for energy regulators

1 Scope and normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 *Replacement:*

In general, this part of IEC 60730 applies to energy regulators for use in, on, or in association with equipment for household and similar use, including energy regulators for heating, air conditioning and similar applications. The equipment may use electricity, gas, oil, solid fuel, solar thermal energy, etc. or a combination thereof.

These energy regulators may be thermally, mechanically or electrically operated.

1.1.1 *Replacement:*

This standard applies to the inherent safety, to the operating values, operating times and operating sequence where such are associated with equipment safety, and to the testing of automatic electrical energy regulator devices used in, or in association with, household or similar equipment.

This standard is also applicable to energy regulators for appliances within the scope of IEC 60335-1.

Throughout this standard the word “equipment” means “appliance and equipment”.

This standard does not apply to automatic electrical energy regulators designed exclusively for industrial applications.

This standard is also applicable to individual energy regulators utilized as part of a control system or energy regulators which are mechanically integral with multi-functional controls having non-electrical outputs.

Energy regulators for equipment not intended for normal household use, but which nevertheless may be used by the public, such as equipment intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

See also Annex J.

1.1.2 Not applicable.

1.1.3 Not applicable.

1.1.4 Remplacement:

La présente norme s'applique aux régulateurs d'énergie manuels quand ceux-ci sont partie intégrante électriquement et/ou mécaniquement des dispositifs de commande automatique.

Les exigences pour les interrupteurs manuels ne formant pas partie d'un régulateur automatique d'énergie sont contenues dans la CEI 61058-1.

1.2 Remplacement:

La présente norme s'applique aux régulateurs d'énergie de tension assignée n'excédant pas 690 V et avec un courant assigné n'excédant pas 63 A.

1.3 Ne s'applique pas.

1.4 Remplacement:

La présente norme s'applique également aux régulateurs d'énergie incorporant des dispositifs électroniques, dont les exigences sont contenues à l'Annexe H.

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

2 Définitions

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

2.2 Définitions des différents types de dispositifs de commande en fonction de l'utilisation

2.2.19 Addition:

En général, un régulateur d'énergie est un dispositif de commande de fonctionnement.

2.2.20 Addition:

En général, les régulateurs d'énergie utilisant des logiciels ont des fonctions classées comme logiciels de Classe A.

2.5 Définitions des types de dispositifs de commande selon leur construction

Addition:

2.5.101 Commande pousser-tourner

Commande en deux phases effectuée premièrement en poussant puis en tournant l'organe de manœuvre du dispositif de commande.

2.5.102 Commande tirer-tourner

Commande en deux phases effectuée premièrement en tirant puis en tournant l'organe de manœuvre du dispositif de commande.

1.1.4 Replacement:

This standard applies to manual energy regulators when such are electrically and/or mechanically integral with automatic controls.

Requirements for manual switches not forming part of an automatic energy regulator are contained in IEC 61058-1.

1.2 Replacement:

This standard applies to energy regulators with a rated voltage not exceeding 690 V and with a rated current not exceeding 63A.

1.3 Not applicable.

1.4 Replacement:

This standard applies also to energy regulators incorporating electronic devices, requirements for which are contained in Annex H.

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

2 Definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2 Definitions of types of controls according to purpose

2.2.19 Addition:

In general, an energy regulator is an operating control.

2.2.20 Addition:

In general, energy regulators using software have functions classified as software class A.

2.5 Definitions of type of control according to construction

Addition:

2.5.101 Push-and-turn actuation

Push-and-turn actuation denotes a two-step actuation accomplished by first pushing, and then rotating, the actuating member of the control.

2.5.102 Pull-and-turn actuation

Pull-and-turn actuation denotes a two-step actuation accomplished by first pulling, and then rotating, the actuating member of the control.