

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
60730-2-11

Edition 1.2
1997-09

Edition 1:1993 consolidée par les amendements 1:1994 et 2:1997
Edition 1:1993 consolidated with Amendments 1:1994 and 2:1997

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

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

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

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



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60730-2-11:1993+A.1:1994+A.2:1997

Numéros des publications

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

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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

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

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

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

Numbering

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

Consolidated publications

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

Validity of this publication

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

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

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

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

IEC Publications prepared by the same technical committee

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

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60730-2-11**

Edition 1.2
1997-09

Edition 1:1993 consolidée par les amendements 1:1994 et 2:1997
Edition 1:1993 consolidated with Amendments 1:1994 and 2:1997

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

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

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

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

© IEC 1997 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>
e-mail: inmail@iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescription générale	10
4 Généralités sur les essais	10
5 Caractéristiques nominales	10
6 Classification	10
7 Informations	12
8 Protection contre les chocs électriques	12
9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection	12
10 Bornes et connexions	12
11 Prescriptions de construction	12
12 Résistance à l'humidité et à la poussière	14
13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	14
14 Echauffements	14
15 Tolérances de fabrication et dérive	16
16 Contraintes climatiques	16
17 Endurance	16
18 Résistance mécanique	18
19 Pièces filetés et connexions	18
20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	20
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	20
22 Résistance à la corrosion	20
23 Réduction des perturbations de radiodiffusion	20
24 Eléments constitutants	20
25 Fonctionnement normal	20
26 Fonctionnement avec des perturbations conduites par le réseau et des perturbations magnétiques et électromagnétiques	20
27 Fonctionnement anormal	20
28 Guide sur l'utilisation des coupures électroniques	20
Figures	22
Annexes	22

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirements	11
4 General notes on tests	11
5 Rating	11
6 Classification	11
7 Information	13
8 Protection against electric shock	13
9 Provision for protective earthing	13
10 Terminals and terminations	13
11 Constructional requirements	13
12 Moisture and dust resistance	15
13 Electric strength and insulation resistance	15
14 Heating	15
15 Manufacturing deviation and drift	17
16 Environmental stress	17
17 Endurance	17
18 Mechanical strength	19
19 Threaded parts and connections	19
20 Creepage distances, clearances and distances through insulation	21
21 Resistance to heat, fire and tracking	21
22 Resistance to corrosion	21
23 Radio interference suppression	21
24 Components	21
25 Normal operation	21
26 Operation with mains-borne perturbations, magnetic and electromagnetic disturbances	21
27 Abnormal operation	21
28 Guidance on the use of electronic disconnection	21
Figures	23
Appendices	23

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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, sans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 établie par le comité d'études 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

La présente version consolidée de la CEI 60730-2-11 est issue de la première édition de la CEI 60730-2-11, parue en 1993, de son amendement 1 (1994) et de son amendement 2 (1997). Elle porte le numéro d'édition 1.2.

Cette consolidation est issue de la première édition, son amendement 1, et des documents 72/362/FDIS et 72/377/RVD.

Une ligne verticale dans la marge indique les textes modifiés par les amendements 1 et 2.

La présente partie 2 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 60730-1. Elle a été établie sur la base de la deuxième édition (1993) de cette publication, modifiée par l'amendement 1 (1994). Les éditions ou modifications futures de la CEI 60730-1 pourront être prises en considération.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE

Part 2: Particular requirements for energy regulators

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all of such patent rights.

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

This consolidated version of IEC 60730-2-11 is based on the first edition of IEC 60730-2-11, published in 1993, and its Amendments 1 (1994) and 2 (1997). It bears the edition number 1.2.

This consolidation is based on the first edition, its Amendment 1, and on documents 72/362/FDIS and 72/377/RVD.

A vertical line in the margin shows the texts amended by amendments 1 and 2.

This part 2 is intended to be used in conjunction with IEC 60730-1. It was established on the basis of the second edition (1993) of that publication, modified by Amendment 1 (1994). Consideration may be given to future editions of, or amendments to IEC 60730-1.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60730-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les régulateurs d'énergie.

Lorsque cette édition spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la première partie doit être adapté en conséquence.

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

Afin d'obtenir une norme complètement internationale, il a été nécessaire d'examiner des prescriptions 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'installations.

Dans la présente publication:

- 1) Les caractères d'imprimeries suivants sont utilisés:
 - Prescriptions proprement dites: caractères romains.
 - *Modalités d'essais: caractères italiques.*
 - Commentaires: petits caractères romains.
- 2) Les paragraphes complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60730-1 so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for energy regulators.

Where this first edition 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, Part 2 indicates that the relevant clause or subclause applies.

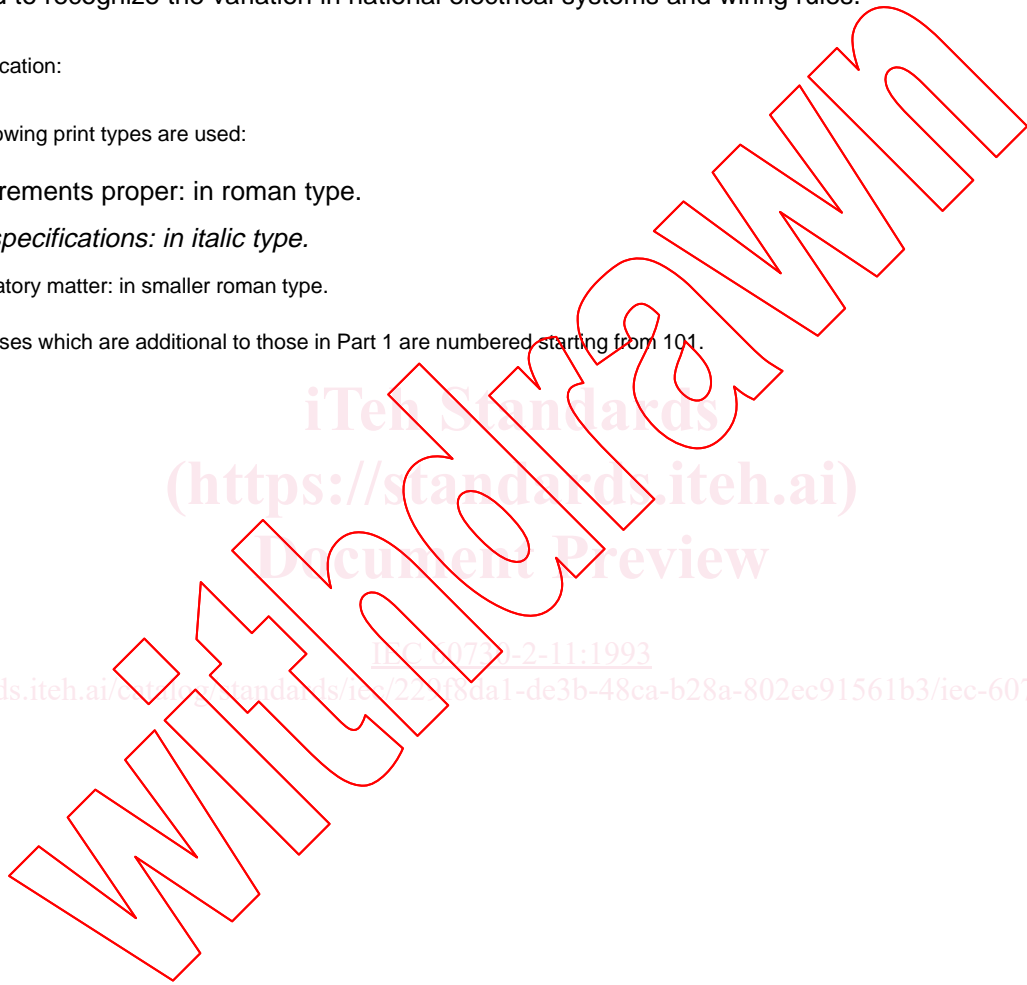
In the development of a fully international standard it has been necessary to take into consideration the differing requirements resulting from practical experience in various parts of the world and to recognize the variation in national electrical systems and wiring rules.

In this publication:

1) The following print types are used:

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

2) Subclauses which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.



iTech Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE

Partie 2: Règles particulières pour les régulateurs d'énergie

1 Domaine d'application

L'article de la première partie est remplacé comme suit:

1.1 En général, cette partie de la Norme internationale 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. Ces matériels peuvent utiliser l'électricité, le gaz, le pétrole, des combustibles solides, l'énergie thermique solaire, etc. ou une combinaison de ceux-ci.

La présente norme s'applique aux régulateurs d'énergie utilisant des thermistances NTC ou PTC dont les prescriptions additionnelles sont contenues dans l'annexe J.

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

1.1.1 La présente partie 2 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 dispositifs électriques automatiques régulateurs d'énergie utilisés dans ou en association avec des équipements domestiques ou analogues.

Partout où il est utilisé dans la présente partie 2, le terme «matériel» signifie «matériel» et «équipement».

La présente partie 2 ne s'applique pas aux régulateurs électriques automatiques exclusivement conçus pour des équipements industriels.

La présente partie 2 est aussi applicable aux régulateurs d'énergie individuels utilisés comme parties 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.

1.1.2 Cette partie 2 s'applique aux régulateurs d'énergie manuels quand ceux-ci sont partie intégrante électriquement et/ou mécaniquement de dispositifs de commande automatiques.

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

1.2 La présente partie 2 s'applique aux régulateurs d'énergie de tension nominale n'excédant pas 660 V et avec un courant nominal n'excédant pas 63 A.

1.3 La présente partie 2 s'applique aussi aux régulateurs d'énergie incorporant des dispositifs électroniques, pour lesquels des règles figurent à l'annexe H.

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE

Part 2: Particular requirements for energy regulators

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced as follows:

1.1 In general, this part of International Standard 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.

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

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

1.1.1 This Part 2 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.

Throughout this Part 2 the word "equipment" means "appliance and equipment."

This Part 2 does not apply to automatic electrical energy regulators designed exclusively for industrial applications.

This Part 2 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.

1.1.2 This Part 2 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 This Part 2 applies to energy regulators with a rated voltage not exceeding 660 V and with a rated current not exceeding 63 A.

1.3 This Part 2 applies also to energy regulators incorporating electronic devices, requirements for which are contained in appendix H.