



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Automatic electrical controls for household and similar use –  
Part 2-14: Particular requirements for electric actuators**

**Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et  
analogue –  
Partie 2-14: Règles particulières pour les actionneurs électriques**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

## CONTENTS

FOREWORD .....	3
1 Scope and normative references .....	5
2 Definitions .....	6
3 General requirements .....	7
4 General notes on tests .....	7
5 Rating .....	7
6 Classification .....	7
7 Information .....	8
8 Protection against electric shock .....	9
9 Provision for protective earthing .....	9
10 Terminals and terminations .....	9
11 Constructional requirements .....	9
12 Moisture and dust resistance .....	9
13 Electric strength and insulation resistance .....	9
14 Heating .....	9
15 Manufacturing deviation and drift .....	10
16 Environmental stress .....	10
17 Endurance .....	11
18 Mechanical strength .....	11
19 Threaded parts and connections .....	11
20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation .....	11
21 Resistance to heat, fire and tracking .....	11
22 Resistance to corrosion .....	11
23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Emission .....	11
24 Components .....	11
25 Normal operation .....	11
26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Immunity .....	12
27 Abnormal operation .....	12
28 Guidance on the use of electronic disconnection .....	13
 Annexes .....	 14
Annex D (informative) Heat, fire and tracking (applicable in Canada and the USA) .....	14
Annex H (normative) Requirements for electronic controls .....	15
 Figures .....	 13
 Table 7.2 .....	 8
Table 27.2 – Maximum permitted temperatures for test of blocked output conditions .....	12

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

### **AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE –**

#### **Part 2-14: Particular requirements for electric actuators**

#### 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 60730-2-14 has been prepared by IEC technical committee 72: Automatic controls for household use.

This consolidated version of IEC 60730-2-14 consists of the first edition (1995) [documents 72/307/FDIS and 72/339/RVD], its amendment 1 (2001) [documents 72/480/FDIS and 72/502/RVD] and its amendment 2 (2007) [documents 72/748/FDIS and 72/756/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendments and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

This Part 2-14 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 2-14 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60730-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Particular requirements for electric actuators.

Where this part 2-14 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 2-14 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
- 14.4
- 27.2.1
- Annex D

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, notes or items which are additional to those in part 1 are numbered starting from 101.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments 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.

## **AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE –**

### **Part 2-14: Particular requirements for electric actuators**

#### **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 electric actuators for use in, on, or in association with equipment for household and similar use for heating, air-conditioning and ventilation. The equipment may use electricity, gas, oil, solid fuel, solar thermal energy, etc., or a combination thereof.

This part 2 applies to electric actuators using NTC or PTC thermistors, additional requirements for which are contained in annex J.

**1.1.1** This part 2 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 electric actuators used in, on or in association with, equipment for household and similar use for heating, air-conditioning and ventilation.

Requirements for specific operating values, operating times and operating sequences may be given in the standards for appliances and equipment.

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

Electric actuators 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 part 2.

This part 2 does not apply to electric actuators designed exclusively for industrial applications.

This part 2 does not apply to electric actuators which are mechanically integral with valves.

See IEC 60730-2-8, Particular requirements for electrically operated valves, including mechanical requirements and IEC 60730-2-17, Particular requirements for electrically operated gas valves.

This part 2 does not apply to electric motors, requirements for which are contained in IEC 60034.

**1.1.2** Requirements for manual switches not integral with an electric actuator are contained in IEC 61058-1.

##### **1.2 Replacement**

This part 2 applies to electric actuators with a rated voltage not exceeding 690 V and with a rated current not exceeding 63 A.

##### **1.3 Replacement**

This part 2 does not take into account the response value of an automatic action of an electric actuator, if such a response value is dependent upon the method of mounting the electric actuator 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 or as determined by the manufacturer shall apply.

**1.4** *Replacement:*

This part 2 applies also to electric actuators incorporating electronic devices, requirements for which are contained in annex H.

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	21
1 Domaine d'application et références normatives .....	23
2 Définitions .....	24
3 Prescriptions générales .....	25
4 Généralités sur les essais .....	25
5 Caractéristiques nominales .....	25
6 Classification .....	25
7 Informations .....	27
8 Protection contre les chocs électriques.....	28
9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection .....	28
10 Bornes et connexions .....	28
11 Prescriptions de construction.....	28
12 Résistance à l'humidité et à la poussière.....	28
13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....	28
14 Echauffements .....	28
15 Tolérances de fabrication et dérive.....	29
16 Contraintes climatiques .....	29
17 Endurance.....	30
18 Résistance mécanique .....	30
19 Pièces filetées et connexions .....	30
20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation solide .....	30
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	30
22 Résistance à la corrosion .....	30
23 Prescriptions de compatibilité électromagnétique (CEM) – Emission .....	30
24 Eléments constituants .....	30
25 Fonctionnement normal .....	30
26 Prescriptions de compatibilité électromagnétique (CEM) – Immunité .....	31
27 L'Fonctionnement anormal .....	31
28 Guide sur l'utilisation des coupures électroniques .....	32
Annexes .....	33
Annexe D (informative) Chaleur, feu et et courant de cheminement (applicable au Canada et aux Etats-Unis) .....	33
Annexe H (normative) Prescriptions pour les dispositifs de commande électroniques .....	34
Figures .....	32
Tableau 7.2 .....	27
Tableau 27.2 – Températures maximales permises pour l'essai des conditions de sortie bloquée .....	31

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE –

#### Partie 2-14: Règles particulières pour les actionneurs électriques

#### 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 60730-2-14 a été établie par le comité d'études 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

La présente version consolidée de la CEI 60730-2-14 comprend la première édition (1995) [documents 72/307/FDIS et 72/339/RVD], son amendement 1 (2001) [documents 72/480/FDIS et 72/502/RVD] et son amendement 2 (2007) [documents 72/748/FDIS et 72/756/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.



La présente Partie 2-14 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 ou amendements futurs de la CEI 60730-1 pourront être pris en considération.

La présente partie 2-14 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 60730-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles particulière pour les actionneurs électriques.

Lorsque cette partie 2-14 spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

Lorsque aucune modification n'est nécessaire, la partie 2-14 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.

Les notes «dans certains pays» concernant des pratiques nationales différentes sont contenues dans les paragraphes suivants:

- Tableau 7.2
- 14.4
- 27.2.1
- Annexe D

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, notes ou articles complémentaires à ceux de la partie 1 sont numérotés à partir de 101.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements 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.

## DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE

### Partie 2-14: Règles particulières pour les actionneurs électriques

#### 1 Domaine d'application et références normatives

L'article de la partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

##### 1.1 Remplacement:

Cette partie de la CEI 60730 s'applique aux actionneurs électriques utilisés dans, ou en association avec, les matériels pour usage domestique et analogue pour le chauffage, le conditionnement d'air et la ventilation. Le matériel peut utiliser l'électricité, le gaz, le fioul, les combustibles solides, l'énergie solaire, etc. ou une de leurs combinaisons.

La présente partie 2 s'applique aux actionneurs électriques utilisant des thermistances NTC ou PTC dont les prescriptions additionnelles font l'objet de l'annexe J.

**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 actionneurs électriques utilisés dans, ou en association avec des matériels domestiques et analogues pour le chauffage, le conditionnement d'air et la ventilation.

Des prescriptions relatives à des valeurs de fonctionnement, temps de fonctionnement et séquences de fonctionnement spécifiques peuvent être données dans les normes relatives aux appareils et matériels.

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

Les actionneurs électriques des matériels qui ne sont destinés à l'usage domestique normal, mais qui peuvent cependant être utilisés par le public, tels que le matériel destiné à être utilisé par des personnes sans qualification particulière dans des magasins, dans l'industrie légère et dans les fermes, relèvent du domaine d'application de la présente partie 2.

La présente partie 2 ne s'applique pas aux actionneurs électriques conçus exclusivement pour des applications industrielles.

La présente partie 2 ne s'applique pas aux actionneurs électriques qui sont mécaniquement intégrés dans des vannes.

Voir la CEI 60730-2-8, Règles particulières pour les électrovannes y compris les prescriptions mécaniques, et la CEI 60730-2-17, Règles particulières pour les électrovannes de gaz.

La présente partie 2 ne s'applique pas aux moteurs électriques dont les prescriptions font l'objet de la CEI 60034.

**1.1.2** Les prescriptions relatives aux interrupteurs manuels ne faisant pas partie d'un actionneur électrique sont contenues dans la CEI 61058-1.

##### 1.2 Remplacement:

La présente partie 2 s'applique aux actionneurs électriques dont la tension nominale ne dépasse pas 690 V et dont le courant nominal ne dépasse pas 63 A.

### **1.3 Remplacement:**

La présente partie 2 ne prend pas en considération la valeur de réponse d'une action automatique d'un actionneur électrique lorsque la valeur est influencée par la méthode de montage de l'actionneur électrique dans le matériel. Dans les cas où une 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 du matériel domestique appropriée ou prescrite par le fabricant s'applique.

### **1.4 Remplacement:**

La présente partie 2 s'applique aussi aux actionneurs électriques incorporant des dispositifs électroniques dont les prescriptions sont contenues dans l'annexe H.