

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**60730-2-18**

Première édition  
First edition  
1997-02

---

---

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

**Partie 2:  
Règles particulières pour les dispositifs  
de commande électrique automatiques  
détecteurs du débit d'eau et d'air,  
y compris les prescriptions mécaniques**

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

**Part 2:  
Particular requirements for automatic electrical water  
and air flow sensing controls, including mechanical  
requirements**

© 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  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**R**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application et références normatives.....	8
2 Définitions .....	10
3 Prescriptions générales .....	12
4 Généralités sur les essais.....	12
5 Caractéristiques nominales.....	12
6 Classification.....	14
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 .....	16
11 Prescriptions de construction.....	16
12 Résistance à l'humidité et à la poussière.....	16
13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....	18
14 Echauffements .....	18
15 Tolérances de fabrication et dérive .....	18
16 Contraintes climatiques .....	18
17 Endurance.....	18
18 Résistance mécanique.....	20
19 Pièces filetées et connexions.....	22
20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation .....	22
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement .....	22
22 Résistance à la corrosion.....	22
23 Réduction des perturbations de radiodiffusion.....	22
24 Eléments constituants.....	22
25 Fonctionnement normal .....	22
26 Fonctionnement avec des perturbations conduites par le réseau et des perturbations magnétiques et électromagnétiques .....	22
27 Fonctionnement anormal .....	22
28 Guide sur l'utilisation des coupures électroniques .....	22
Figures .....	24
Annexes	
E Circuit de mesure des courants de fuite .....	26
H Prescriptions pour les dispositifs de commande électroniques.....	28

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope and normative references.....	9
2 Definitions .....	11
3 General requirements .....	13
4 General notes on tests.....	13
5 Rating .....	13
6 Classification .....	15
7 Information .....	15
8 Protection against electric shock.....	17
9 Provision for protective earthing.....	17
10 Terminals and terminations.....	17
11 Constructional requirements .....	17
12 Moisture and dust resistance .....	17
13 Electric strength and insulation resistance .....	19
14 Heating.....	19
15 Manufacturing deviation and drift .....	19
16 Environmental stress .....	19
17 Endurance .....	19
18 Mechanical strength.....	21
19 Threaded parts and connections .....	23
20 Creepage distances, clearances and distances through insulation.....	23
21 Resistance to heat, fire and tracking.....	23
22 Resistance to corrosion .....	23
23 Radio interference suppression.....	23
24 Components .....	23
25 Normal operation.....	23
26 Operation with mains-borne perturbations, magnetic and electromagnetic disturbances.....	23
27 Abnormal operation .....	23
28 Guidance on the use of electronic disconnection .....	23
Figures .....	25
Annexes	
E Circuit for measuring leakage current.....	27
H Requirements for electronic controls.....	29

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES  
À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUE –****Partie 2: Règles particulières pour les dispositifs de commande électrique  
automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air,  
y compris les prescriptions mécaniques**

## 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, dans 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 60730-2-18 a été établie par le comité d'études 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
72/349/FDIS	72/372/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.

La présente partie 2 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 730-1. 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 730-1 pourront être prises en considération.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 730-1 de façon à la transformer en norme CEI: *Règles particulières pour les dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air, y compris les prescriptions mécaniques.*

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS  
FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE –****Part 2: Particular requirements for automatic electrical  
water and air flow sensing controls,  
including mechanical requirements**

## 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 co-operation 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 such patent rights.

International Standard IEC 60730-2-18 has been prepared by IEC technical committee 72: Automatic controls for household use.

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

FDIS	Report on voting
72/349/FDIS	72/372/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This part 2 is intended to be used in conjunction with IEC 730-1. It was established on the basis of the second edition (1993) of that publication as modified by its amendment 1 (1994). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC 730-1.

This part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 730-1, so as to convert that publication into the IEC standard: *Particular requirements for automatic electrical water and air flow sensing controls, including mechanical requirements.*

Lorsque la présente partie 2 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 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:

- 10.1.4
- H.26.9
- H.26.10
- H.26.11

Dans la présente publication:

- 1) Les caractères d'imprimerie 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.

Where this part 2 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.

The "in some countries" notes regarding differing national practices are contained in the following subclauses:

- 10.1.4
- H.26.9
- H.26.10
- H.26.11

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.

Withdrawn

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

### Partie 2: Règles particulières pour les dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air, y compris les prescriptions mécaniques

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

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

*Remplacement:*

1.1 La présente partie 2 de la CEI 730 s'applique aux dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air destinés à être utilisés dans, ou en association avec des appareils domestiques et à usage analogue y compris les dispositifs de commande pour le chauffage, le conditionnement d'air et autres applications similaires. Ces appareils peuvent utiliser l'électricité, le gaz, des combustibles solides, l'énergie solaire ou thermique etc. ou une combinaison de ces énergies.

Ce sont, par exemple, des chaudières pressurisées, des réfrigérants de conditionnement d'air et des réalisations de ventilation.

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 protection du matériel, ainsi qu'aux essais des dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air utilisés dans, ou en association avec des matériels domestiques et analogues.

La présente partie 2 s'applique aussi aux dispositifs de commande pour appareils dans le domaine d'application de la CEI 335-1.

Les dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air des matériels non destinés à l'usage domestique normal, mais qui peuvent cependant être utilisés par le public, tels que les matériels destinés à être utilisés 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 s'applique aussi aux dispositifs de commande individuels utilisés comme partie d'un système ou d'un dispositif de commande mécaniquement intégrés à des dispositifs de commande multifonctions ayant des sorties non électriques.

La présente partie 2 ne s'applique pas aux dispositifs de commande sensibles à la pression dont les prescriptions sont contenues dans la CEI 730-2-6.

La présente partie 2 ne s'applique pas aux dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air conçus exclusivement pour des applications industrielles.

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



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

### **Part 2: Particular requirements for automatic electrical water and air flow sensing controls, including mechanical requirements**

#### **1 Scope and normative references**

This clause of part 1 is replaced as follows:

*Replacement:*

1.1 This part of International Standard IEC 730 applies to automatic electrical water and air flow sensing controls for use in, on or in association with equipment for household and similar use including controls for heating, air-conditioning and similar applications. The equipment may use electricity, gas, oil, solid fuel, solar thermal energy etc., or a combination thereof.

Examples are pressurized boilers, air conditioning chillers and ventilation applications.

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 protection, and to the testing of automatic electrical water and air flow sensing controls used in, on or in association with household and similar equipment.

This part 2 is also applicable to controls for appliances within the scope of IEC 335-1.

Automatic electrical water and air flow sensing controls 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 is also applicable to individual controls utilized as part of a control system or controls which are mechanically integral with multifunctional controls having non-electrical outputs.

This part 2 is not applicable to pressure sensing controls, requirements for which are contained in IEC 730-2-6.

This part 2 does not apply to automatic electrical water and air flow sensing controls designed exclusively for industrial applications.

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

1.1.2 La présente partie 2 s'applique aux dispositifs de commande électrique automatiques, mis en oeuvre manuellement ou électriquement, devant répondre à ou contrôler un débit d'air ou d'eau.

1.1.3 La présente partie 2 contient des prescriptions pour les caractéristiques électriques des dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air et des prescriptions pour les caractéristiques mécaniques pouvant affecter leur sécurité électrique.

1.1.4 En général, les dispositifs de commande électrique automatiques détecteurs du débit d'eau et d'air sont intégrés ou incorporés dans le matériel ou sont prévus pour être intégrés ou incorporés dans ou sur le matériel. La présente partie 2 couvre aussi les dispositifs de commande quand ils sont montés indépendamment. Les dispositifs de commande intercalés dans un câble souple ne sont pas couverts par la présente partie 2.

1.2 La présente partie 2 s'applique aux dispositifs de commande dont la tension nominale ne dépasse pas 660 V et dont le courant nominal ne dépasse pas 63 A.

1.3 La présente partie 2 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 le matériel. 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 du matériel domestique appropriée ou prescrite par le fabricant s'applique.

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

#### 1.5 *Références normatives*

Ce paragraphe de la partie 1 est applicable avec l'exception suivante:

*Addition:*

CEI 730-2-6: 1991, *Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2: Règles particulières pour les dispositifs de commande électrique automatiques sensibles à la pression y compris les prescriptions mécaniques*

1.1.2 This part 2 applies to automatic electrical controls, mechanically or electrically operated, responsive to or controlling an air or water flow.

1.1.3 This part 2 contains requirements for electrical features of water and air flow sensing controls and requirements for mechanical features that may affect their electrical safety.

1.1.4 In general, these water and air flow sensing controls are integrated or incorporated with the equipment or are intended to be integrated or incorporated in or on the equipment. This part 2 also covers these controls when they are independently mounted. In-line cord controls are not covered by this part 2.

1.2 This part 2 applies to controls with a rated voltage not exceeding 660 V and a rated current not exceeding 63 A.

1.3 This part 2 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. If a response value is of significant purpose for the safety of the user, or surroundings, the value defined in the appropriate household equipment standard or as determined by the manufacturer shall apply.

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

#### 1.5 *Normative references*

This clause of part 1 is applicable, except as follows:

##### *Addition:*

IEC 730-2-6, 1991, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2: Particular requirements for automatic electrical pressure sensing controls including mechanical requirements*