

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Automatic electrical controls –
Part 2-13: Particular requirements for humidity sensing controls**

**Dispositifs de commande électrique automatiques –
Partie 2-13: Exigences particulières pour les dispositifs de commande sensibles
à l'humidité**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.120

ISBN 978-2-8322-5545-2

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
1 Scope and normative references	5
2 Terms and definitions	5
3 General requirements	6
4 General notes on tests	6
5 Rating.....	6
6 Classification.....	6
7 Information	6
8 Protection against electric shock	6
9 Provision for protective earthing	6
10 Terminals and terminations.....	6
11 Constructional requirements	6
12 Moisture and dust resistance	6
13 Electric strength and insulation resistance	7
14 Heating.....	7
15 Manufacturing deviation and drift.....	7
16 Environmental stress	7
17 Endurance	7
18 Mechanical strength	8
19 Threaded parts and connections.....	8
20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation.....	8
21 Resistance to heat, fire and tracking.....	8
22 Resistance to corrosion	8
23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Emission	8
24 Components	8
25 Normal operation	9
26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Immunity	9
27 Abnormal operation	9
28 Guidance on the use of electronic disconnection	9
Annex H (normative) Requirements for electronic controls	10
Annex AA (normative) Independently mounted and in-line cord controls	17
Annex BB (normative) Regional differences	18
Annex CC (informative) Specific regional requirements in Japan.....	20
Bibliography.....	21
Table H.101 – Compliance criteria	12
Table AA.1 – Number of cycles.....	17
Table BB.1 – Minimum number of cycles for independently mounted and in-line cord controls (United States)	18
Table BB.2 – Minimum number of cycles for independently mounted and in-line cord controls (Canada)	19

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS –

Part 2-13: Particular requirements for humidity sensing controls

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 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 60730-2-13 has been prepared by IEC technical committee 72: Automatic electrical controls.

This bilingual version (2018-04) corresponds to the monolingual English version, published in 2017-10.

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

FDIS	Report on voting
72/1078/FDIS	72/1108/RVD

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

The French version of this standard has not been voted upon.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2006. This edition constitutes a technical revision. This edition includes alignment with the text of 60730-1 fifth edition and the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) alignment of the EMC requirements in Clause H.26 to those in other part 2 standards;
- b) addition of requirements in Clause H.27 to cover class B and C control functions of humidity sensing controls.

This Part 2-13 is intended to be used in conjunction with IEC 60730-1. It was established on the basis of the fifth edition of that standard (2013). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC 60730-1.

This Part 2-13 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 60730-1, so as to convert that publication into the IEC standard: Particular requirements for humidity sensing controls.

Where this Part 2-13 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 2-13 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, the following print types are used:

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

Subclauses, notes or items 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* can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS –

Part 2-13: Particular requirements for humidity sensing controls

1 Scope and normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1 Scope

Replacement:

This part of IEC 60730 applies to automatic electrical humidity sensing controls for use in, on or in association with equipment, 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.

NOTE Throughout this standard, the word "equipment" includes "appliance" and "control system".

This International Standard is applicable to automatic electrical humidity sensing controls forming part of a building automation control system within the scope of ISO 16484.

This standard also applies to automatic electrical humidity sensing controls for equipment that may be used by the public, such as equipment intended to be used in shops, offices, hospitals, farms and commercial and industrial applications.

This standard does not apply to automatic electrical humidity sensing controls intended exclusively for industrial process applications unless explicitly mentioned in the equipment standard.

1.1.2 Replacement:

This standard applies to automatic electrical controls, mechanically or electrically operated, responsive to or controlling humidity.

1.1.3 Not applicable.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	24
1 Domaine d'application et références normatives	26
2 Termes et définitions	26
3 Exigences générales	27
4 Généralités sur les essais.....	27
5 Caractéristiques assignées.....	27
6 Classification	27
7 Information	27
8 Protection contre les chocs électriques.....	27
9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection	27
10 Bornes et connexions	27
11 Exigences de construction	28
12 Résistance à l'humidité et à la poussière	28
13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	28
14 Échauffements.....	28
15 Tolérances de fabrication et dérive	28
16 Contraintes climatiques	28
17 Endurance	29
18 Résistance mécanique.....	29
19 Pièces filetées et connexions.....	29
20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	29
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	29
22 Résistance à la corrosion	30
23 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – Émission.....	30
24 Éléments constituants.....	30
25 Fonctionnement normal	30
26 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – Immunité.....	30
27 Fonctionnement anormal	30
28 Guide sur l'utilisation des coupures électroniques.....	30
Annexe H (normative) Exigences pour les dispositifs de commande électroniques.....	31
Annexe AA (normative) Dispositifs de commande à montage indépendant et intercalés dans un câble souple	38
Annexe BB (normative) Différences régionales	39
Annexe CC (informative) Exigences régionales spécifiques au Japon	41
Bibliographie.....	42
Tableau H.101 – Critères de conformité.....	33
Tableau AA.1 – Nombre de cycles	38

Tableau BB.1 – Nombre minimal de cycles pour les dispositifs de commande à montage indépendant et pour les dispositifs de commande intercalés dans un câble souple (États-Unis) 39

Tableau BB.2 – Nombre minimal de cycles pour les dispositifs de commande à montage indépendant et pour les dispositifs de commande intercalés dans un câble souple (Canada) 40

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES –

Partie 2-13: Exigences particulières pour les dispositifs de commande sensibles à l'humidité

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 60730-2-13 a été établie par le comité d'études 72 de l'IEC: Commandes électriques automatiques.

La présente version bilingue (2018-04) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2017-10.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 72/1078/FDIS et 72/1108/RVD.

Le rapport de vote 72/1108/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2006. Cette édition constitue une révision technique. Elle s'aligne sur le texte de la cinquième édition de l'IEC 60730-1, et inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) alignement des exigences CEM de l'Article H.26 sur celles des autres normes de la Partie 2;
- b) ajout d'exigences à l'Article H.27 pour couvrir les fonctions de commande de classe B et de classe C des dispositifs de commande sensibles à l'humidité.

La présente Partie 2-13 doit être utilisée conjointement avec l'IEC 60730-1. Elle a été établie sur la base de la cinquième édition (2013) de cette norme. Les éditions futures de l'IEC 60730-1, ou ses amendements, pourront être pris en considération.

La présente Partie 2-13 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 60730-1 de façon à la transformer en norme IEC: Exigences particulières pour les dispositifs de commande sensibles à l'humidité.

Lorsque la présente Partie 2-13 spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», il convient d'adapter l'exigence, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la Partie 1 en conséquence.

Lorsqu'aucune modification n'est nécessaire, la présente Partie 2-13 indique que l'article ou le paragraphe approprié est applicable.

Afin de constituer une norme vraiment internationale, il a été nécessaire de prendre en compte des exigences différentes résultant de l'expérience pratique acquise dans plusieurs parties du monde et de reconnaître les différences des systèmes électriques et des règles d'installation nationales.

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 série IEC 60730, publiées sous le titre général *Dispositifs de commande électrique automatiques*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES –

Partie 2-13: Exigences particulières pour les dispositifs de commande sensibles à l'humidité

1 Domaine d'application et références normatives

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

1.1 Domaine d'application

Remplacement:

La présente partie de l'IEC 60730 s'applique aux dispositifs de commande électrique automatiques sensibles à l'humidité pour usage dans, sur ou avec des matériels y compris les dispositifs de commande électrique pour le chauffage, le conditionnement d'air et les applications analogues. Le matériel peut utiliser l'électricité, le gaz, le pétrole, des combustibles solides, l'énergie thermique solaire, etc. ou une combinaison de ces sources d'énergie.

NOTE Dans la présente norme, le terme «matériel» comprend les appareils d'utilisation et les systèmes de commande.

La présente Norme internationale s'applique aux dispositifs de commande électrique automatiques sensibles à l'humidité faisant partie d'un système d'automatisation et de gestion technique du bâtiment relevant du domaine d'application de l'ISO 16484.

La présente norme s'applique également aux dispositifs de commande électrique automatiques sensibles à l'humidité des matériels qui peuvent être utilisés par le public (les matériels destinés à être utilisés dans des magasins, des bureaux, des hôpitaux, des fermes et des applications commerciales et industrielles, par exemple).

La présente norme ne s'applique pas aux dispositifs de commande électrique automatiques sensibles à l'humidité prévus exclusivement pour des applications industrielles, sauf mention particulière dans la norme du matériel.

1.1.2 *Remplacement:*

La présente norme s'applique aux dispositifs de commande électrique automatiques, actionnés mécaniquement ou électriquement, qui commandent ou sont sensibles à l'humidité.

1.1.3 Ne s'applique pas.