

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**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-2-13:2017



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2017 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - webstore.iec.ch/advsearchform

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 21 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

67 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: sales@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - webstore.iec.ch/advsearchform

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 21 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

67 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: sales@iec.ch.

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.

2 Terms and definitions

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

2.2 Definitions of types of control according to purpose

2.2.19 Addition:

Note 1 to entry: In general, a **humidity sensing control** is an **operating control**.

Additional definitions:

2.2.101

humidity sensing control

automatic **electrical control** which is either intended to keep the controlled humidity above, below or between a particular value(s)

2.2.102

room humidistat

independently mounted or incorporated **humidity sensing control** intended to control the humidity of habitable space

3 General requirements

This clause of Part 1 is applicable.

4 General notes on tests

This clause of Part 1 is applicable.

5 Rating

This clause of Part 1 is applicable.

6 Classification

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

6.3.9 Additional subclauses:

6.3.9.101 – humidity sensing control;

6.3.9.102 – room humidistat;

7 Information

This clause of Part 1 is applicable.

8 Protection against electric shock

This clause of Part 1 is applicable.

9 Provision for protective earthing

This clause of Part 1 is applicable.

10 Terminals and terminations

This clause of Part 1 is applicable.

11 Constructional requirements

This clause of Part 1 is applicable.

12 Moisture and dust resistance

This clause of Part 1 is applicable.

13 Electric strength and insulation resistance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Table 12 (13.2 of edition 3) – Insulation or disconnection test voltages

Addition to footnote p:

In the case of **humidity sensing controls**, it may be necessary to provide specially calibrated samples to enable this test to be performed.

14 Heating

This clause of Part 1 is applicable.

15 Manufacturing deviation and drift

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

15.4 Addition:

*Alternatively, the declared **manufacturing deviation** and **drift** may be expressed separately as a tolerance value to the declared **operating value***

15.5.3 Additional subclauses:

15.5.3.101 Controls intended for **setting by the user** shall be set at the maximum humidity value permitted by the adjustment unless otherwise declared by the manufacturer.

15.5.3.102 The operation of the **control** shall be sensed by a suitable device with a sensing current not exceeding 0,05 A.

The circuit voltage may be any convenient value that will give reliable indication of the function being monitored

15.5.4 Not applicable.

16 Environmental stress

This clause of Part 1 is applicable.

17 Endurance

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

17.1.3 Test sequence and conditions

Additional subclause:

17.1.3.101 For humidity sensing controls, the tests of Clause 17 are conducted with the **activating quantity** agreed between the manufacturer and testing authority.

17.8 Test of automatic action at accelerated rate

Additional subclause:

17.8.4.101 *The number of automatic and manual cycles for independently mounted and in-line cord controls shall be as indicated in Clause AA.1, unless a higher number is declared by the manufacturer.*

17.16 Tests for particular purpose controls

Additional subclause and note:

17.16.101 Humidity sensing controls

- Subclauses 17.1 to 17.5 inclusive are applicable.
- 17.6 is applicable to actions classified as type 1.M or 2.M, the value of "X" being agreed between manufacturer and testing authority.
- 17.7 is applicable.
- 17.8 is applicable.
- 17.9 is applicable, except:
- 17.9.3.1 is not applicable.
- 17.10 to 17.14 inclusive are applicable.

18 Mechanical strength

This clause of Part 1 is applicable.

19 Threaded parts and connections

This clause of Part 1 is applicable.

20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation

This clause of Part 1 is applicable.

21 Resistance to heat, fire and tracking

This clause of Part 1 is applicable.

22 Resistance to corrosion

This clause of Part 1 is applicable.

23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Emission

This clause of Part 1 is applicable.

24 Components

This clause of Part 1 is applicable.

25 Normal operation

This clause of Part 1 is applicable.

26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Immunity

This clause of Part 1 is applicable. See also Annex H.

27 Abnormal operation

This clause of Part 1 is applicable. See also Annex H.

28 Guidance on the use of electronic disconnection

This clause of Part 1 is applicable.

Figures

The figures of Part 1 are applicable.

Annexes

The annexes of Part 1 are applicable except as follows:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-2-13:2017

Annex H (normative)

Requirements for electronic controls

This annex of Part 1 is applicable except as follows:

H.2 Terms and definitions

H.2.23 Definitions relating to functional safety

Additional definitions:

H.2.101

permanent operation

continuous monitoring of the protective function during the **operation** of the appliance or system for longer than 24 h

Note 1 to entry: 24 h is considered the typical time interval between a first and a second **fault**.

H.2.102

non-permanent operation

continuous monitoring of the protective function during the **operation** of the appliance or system for less than 24 h

Note 1 to entry: 24 h is considered the typical time interval between a first and a second **fault**.

H.6 Classification

H.6.18 According to classes of control functions

H.6.18.1

Additional note:

NOTE 101 In general, **humidity sensing controls** perform **class A control functions**.

H.7 Information

Additional requirements to Table 1:

	Information	Clause or subclause	Method
58a	See footnote a of Table H.101		
101	The output condition of Type 2 humidity sensing controls after operation ¹⁰¹	H.26.2.103, H.26.2.104, H.26.2.105	X
102	Frequency of the defined state test function	H.27.1.2.2.2, H.27.1.2.3.2, H.27.1.2.3.3	X
103	The control is for permanent or non-permanent operation	H.2.101.1, H.2.101.2, H.27.1.2.2.2, H.27.1.2.3.2	X
<i>Additional footnote:</i>			
¹⁰¹ For example, conducting or non-conducting, as applicable.			

H.11 Constructional requirements

H.11.12 Controls using software

H.11.12.2.6 *Modification:*

Replace the second paragraph by the following note:

NOTE The values declared in Table 1, requirement 71, may be given in the applicable appliance standard.

H.11.12.2.7 *Additional note:*

NOTE 101 The values declared in Table 1, requirement 72, may be given in the applicable appliance standard.

H.23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Emission

H.23.1.2 Radio frequency emission

Addition:

Integrated and incorporated electronic **humidity sensing controls** are not subjected to the tests of H.23.1.2, as the results of these tests are influenced by the incorporation of the **humidity sensing control** into the equipment and the use of measures to control emissions used therein. They may, however, be carried out under declared conditions if so requested by the manufacturer.

H.26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Immunity

H.26.2 *Addition:*

After each test, one or more of the following criteria (see Subclauses H.26.2.101 to H.26.2.106) shall apply, as permitted in Table H.101.

Additional subclauses:

H.26.2.101 The **control** shall remain in its current condition and thereafter shall continue to operate as declared within the limits verified in Clause 15, if applicable.

H.26.2.102 The **control** shall assume the condition declared in Table 1, requirement 101 and thereafter shall operate as in H.26.2.101.

H.26.2.103 The **control** shall assume the condition declared in Table 1, requirement 101, such that it cannot be **reset** automatically or manually. The output waveform shall be sinusoidal or as declared in Table 1, requirement 53 for normal **operation**.

H.26.2.104 The **control** shall remain in the condition declared in Table 1, requirement 101. A non-self-resetting **control** shall be such that it can only **reset** manually. After the humidity which caused cut-out to occur is removed, it shall operate as in H.26.2.101 or shall remain in the declared condition as in H.26.2.103.

H.26.2.105 The **control** may return to its initial state and thereafter shall operate as in H.26.2.101.

NOTE If a **control** is in the condition declared in Table 1, requirement 101, it may **reset** but shall resume the declared condition again if the humidity which caused it to operate is still present.

H.26.2.106 The output and functions shall be as declared in Table 1, requirement 58a or 58b and the **control** shall comply with the requirement of 17.5.

Table H.101 – Compliance criteria

Applicable Clause H.26 tests	Compliance criteria permitted					
	H.26.2.101	H.26.2.102	H.26.2.103	H.26.2.104	H.26.2.105	H.26.2.106 ^a
Type 2 humidity sensing controls						
H.26.4 to H.26.14 inclusive	B	B	B	A	A	X
Other humidity sensing controls	H.26.2.101	H.26.2.102	H.26.2.103	H.26.2.104	H.26.2.105	H.26.2.106 ^a
H.26.8, H.26.9	X				X	X
X = Permitted A = Permitted when the disturbance is applied after operation B = Permitted when the disturbance is applied before operation						
^a This compliance criterion is permitted only for integrated or incorporated controls , since the acceptability of the output must be judged in the appliance.						

H.26.5 Voltage dips, voltage interruptions and voltage variations in the power supply network

H.26.5.2 Voltage variation test

H.26.5.2.2 Test procedure

Replacement of the last paragraph:

The **humidity sensing control** is subjected to each of the specified voltage test cycles three times with 10 s intervals between each test cycle. For a **humidity sensing control** declared under Table 1, requirement 101, each test cycle is performed three times when the **control** is in the declared condition and three times when it is not.

H.26.8 Surge immunity test

H.26.8.3 Test procedure

Additional subclause:

H.26.8.3.101 For **controls** declared under Table 1, requirement 101, the tests are performed when the **control** is in the declared condition and when it is not.

H.26.9 Electrical fast transient/burst immunity test

H.26.9.3 Test procedure

Additional subclause:

H.26.9.3.101 The **control** is subjected to five tests. For **controls** declared under Table 1, requirement 101, the tests are performed when the **control** is in the declared condition and when it is not.

H.26.10 Ring wave immunity test

H.26.10.5 Test procedure

Additional subclause:

H.26.10.5.101 For **controls** declared under Table 1, requirement 101, the tests are performed when the **control** is in the declared condition and when it is not.

H.26.12 Radio-frequency electromagnetic field immunity

H.26.12.2 Immunity to conducted disturbances

H.26.12.2.2 Test procedure

Additional subclause:

H.26.12.2.2.101 For **controls** declared under Table 1, requirement 101, sweeping is performed when the **control** is in the declared position and when it is not.

H.26.12.3 Immunity to radiated disturbances

H.26.12.3.2 Test procedure

Additional subclause:

H.26.12.3.2.101 For **controls** declared under Table 1, requirement 101, sweeping is performed when the **control** is in the declared condition and when it is not.

H.26.13 Test of influence of supply frequency variations

H.26.13.3 Test procedure

Additional subclause:

H.26.13.3.101 For **controls** declared under Table 1, requirement 101, the test shall be performed when the **control** is in the declared condition and when it is not.

H.26.14 Power frequency magnetic field immunity test

H.26.14.3 Test procedure

Additional subclause:

H.26.14.3.101 For **controls** declared under Table 1, requirement 101, the test shall be performed when the **control** is in the declared condition and when it is not.

H.26.15 Evaluation of compliance

H.26.15.2 Addition:

See Table H.101 for compliance criteria.

H.26.15.4 Addition:

See Table H.101 for compliance criteria.

H.27 Abnormal operation

H.27.1.1.2 Modification:

Replace the first line by the following:

The **control** shall be operated under the following conditions. In addition, **controls** declared under Table 1, requirement 101 shall be tested when the **control** is in the declared condition and when it is not.

H.27.1.1.3 Modification:

This subclause of Part 1 is applicable except item c).

H.27.1.2.2 Class B control function

This subclause of Part 1 is applicable except as follows:

H.27.1.2.2.2 First fault

Modification:

Replace item b) as follows:

- b) the **control** shall react within the **fault reaction time** (see Table 1, requirement 91) by proceeding to the **defined state** provided that a subsequent restart under the same **fault** conditions results in the **system** returning to the same **defined state** condition;

Replace item c) as follows:

- c) for **systems** with **non-permanent operation** only, the **control** shall continue to operate as intended, the **fault** shall be detected during the next start-up sequence. The compliance criteria shall be a) or b).

NOTE 101 Requirements for **systems** with **permanent operation** are under consideration.

Replace item d) as follows:

- d) the **control** shall continue to operate as intended.

Replace the last two paragraphs with the following:

The **fault reaction time** shall be declared by the manufacturer (see Table 1, requirement 91).

For **permanent operation** as declared by the manufacturer (see Table 1, requirement 103), item c) is under consideration.

For a **control** function, where a mechanical actuator is part of a circuit that characterizes the **defined state**, a test up to, but not including, the switching contacts is sufficient. If the test of the **defined state** fails, the **control** shall initiate the **safety shut-down**. Frequency of test is as declared by the manufacturer (see Table 1, requirement 102). Internal **faults** of the components of the checking circuits are not considered.

H.27.1.2.2.3 Fault introduced during defined state

Not applicable.

H.27.1.2.3 Class C control function

This subclause of Part 1 is applicable except as follows:

H.27.1.2.3.2 First fault

Modification:

Replace item b) as follows:

- b) the **control** reacting within the **fault reaction time** (see Table 1, requirement 91) by proceeding to **defined state** provided that subsequent restart under the same **fault** condition results in the **system** returning to the **defined state** condition;

Replace item c) follows:

- c) for **systems** with **non-permanent operation**, the **control** shall continue to operate as intended, the **fault** shall be detected during the next start-up sequence. The compliance criteria shall be a) or b).

NOTE Requirements for **systems** with **permanent operation** are under consideration.

Replace item d) as follows:

- d) The **control** shall continue to operate as intended.

Replace the last sentence with the following:

The **fault reaction time** shall be declared by the manufacturer (see Table 1, requirement 91).

For **permanent operation** as declared by the manufacturer (see Table 1, requirement 103), item c) is under consideration.

For a **control** function, where a mechanical actuator is part of a circuit that characterizes the **defined state**, a test up to, but not including, the switching contacts is sufficient. If the test of the **defined state** fails, the **control** shall initiate the **safety shut-down**. Frequency of test is as declared by the manufacturer (see Table 1, requirement 102). Internal **faults** of the components of the checking circuits are not considered.

H.27.1.2.3.3 Second fault

Modification:

Replace second sentence and items a) and b) with the following:

During assessment, for **systems** with **non-permanent operation**, the second **fault** shall only be considered to occur when a start-up sequence has been performed after the first **fault**. For **systems** with **permanent operation**, the second **fault** occurs 24 h after the first **fault**.

Replace the last two sentences with the following:

The **fault reaction time**, as well as the applicability of c), shall be as declared by the manufacturer.

For a **control** function, where a mechanical actuator is part of a circuit that characterizes the **defined state**, a test up to, but not including, the switching contacts is sufficient. If the test of the **defined state** fails, the **control** shall initiate the **safety shut-down**. Frequency of test is as declared by the manufacturer (see Table 1, requirement 102). Internal **faults** of the components of the checking circuits are not considered.

H.27.1.2.4 Faults during defined state

Under consideration.

Additional annexes:

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-2-13:2017

Annex AA
(normative)**Independently mounted and in-line cord controls**

Table AA.1 gives the number of cycles.

Table AA.1 – Number of cycles

Type of control	Automatic action	Manual action
Humidity sensing	6 000	600
Room humidistat	60 000	600

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-2-13:2017

Annex BB (normative)

Regional differences

CENELEC countries

Annex H – Requirements for electronic controls

H.26.10 Ring wave immunity test

Delete and replace by “Void”.

United States

11 Constructional requirements

11.4.5 Addition:

A capacitor may not be connected across the contacts of a **control** with a type 1.B or type 2.B action.

17.8 Test of automatic action at accelerated rate

17.8.4.101 Addition:

The cycles are as indicated in Table BB.1.

Table BB.1 – Minimum number of cycles for independently mounted and in-line cord controls (United States)

Humidity sensing controls for				
	Humidification ^a		Dehumidification ^a	
	Type 1	Type 2	Type 1	Type 2
Self-resetting action	6 000	100 000	30 000	100 000
First	6 000	75 000	24 000	75 000
Maximum cycles per minute	1 ^b	6	6	6
Last		25 000	6 000	25 000
Maximum cycles per minute		1 ^b	1 ^b	1 ^b
Non-self-resetting action	6 000	6 000	6 000	6 000
First	6 000	1 000	6 000	1 000
Maximum cycles per minute	1 ^b	1 ^b	1 ^b	1 ^b
Last		5 000		5 000
Maximum cycles per minute		c		c
Manual action	6 000		6 000	
Maximum cycles per minute	6		6	
^a Magnetic, manual and motor-operated switches, or the like, and switches that snap with lost motion and do not creep may be tested at the rate of six cycles per minute. ^b For all controls , the test is to be conducted with (50 ± 20) % ON time. A humidity operated control is to be so tested, using a slow rate of change. ^c Tested without current, cycle rate may be at any convenient speed.				

17.16.101 Addition:

If a **control** has two or more electrical ratings (for example, inductive and resistive, or different currents at different voltages), it may be tested for not less than 25 % of its declared endurance (if equal to or greater than 30 000 cycles) at each rating, but the total number of cycles on any one sample is not to be more than its declared endurance. However, at least one sample shall be tested for a total number of cycles equal to its declared endurance.

Canada**11 Constructional requirements****11.4.5 Addition:**

A capacitor may not be connected across the contacts of a **control** with a type 1.B or type 2.B action.

17.8 Test of automatic action at accelerated rate**17.8.4.101 Addition:**

The cycles are as indicated in Table BB.2.

Table BB.2 – Minimum number of cycles for independently mounted and in-line cord controls (Canada)

	Humidification		Dehumidification	
	Type 1	Type 2	Type 1	Type 2
Self-resetting action	6 000	100 000	30 000	100 000
Non-self-resetting action	6 000	6 000	6 000	6 000
		1 000		1 000
		5 000 ^a		5 000 ^a

^a Tested without current, cycle rate may be at any convenient speed.

Annex CC (informative)

Specific regional requirements in Japan

CC.1 General

For the purposes of this International Standard, the specific regional requirements given as follows are applicable in Japan.

CC.1.1 Addition:

NOTE 4 This regional Annex CC shows that JIS C 9730-2-13:2010 is identical to IEC 60730-2-13:Ed.3 based on ISO/IEC Guide 21-1,8.2 Table 1, as Designation "identical" a) and b), Abbreviation "IDT" .

CC.1.2 Normative references

Subclause 1.2 is applicable with the following modifications:

Reference in clause 1.2	Replaced by	IDT/MOD
IEC 60947	JIS C 8201	MOD
IEC 60730-1 Ed. 5.0:2013	JIS C 9730-1:2016	MOD

CC.17.16

This subclause is not applicable in Japan.

CC.17.8.4.101

This subclause is not applicable in Japan.

Annexes

Annex H – Requirements for electronic controls

H.26.10 Ring wave immunity test

This subclause is not applicable in Japan.

Bibliography

Bibliography of Part 1 is applicable except as follows:

Addition:

ISO/IEC Guide 21-1:2005, *Regional or national adoption of International Standards and other International Deliverables – Part 1: Adoption of International Standards*

JIS C 9730-2-13:2010, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-13: Particular requirements for humidity sensing controls*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-2-13:2017

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 constitutifs.....	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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-2-13:2017

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.

2 Termes et 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:

Note 1 à l'article: En règle générale, un **dispositif de commande sensible à l'humidité** est un **dispositif de commande de fonctionnement**.

*Définitions complémentaires:***2.1 2.2.101****dispositif de commande sensible à l'humidité****dispositif de commande électrique** automatique prévu pour maintenir l'humidité contrôlée au-dessus, au-dessous ou entre une ou des valeurs particulières**2.2 2.2.102****humidistat d'ambiance****dispositif de commande sensible à l'humidité** incorporé ou pour montage indépendant et destiné à régler l'humidité d'une zone habitable**3 Exigences générales**

L'article de la Partie 1 s'applique.

4 Généralités sur les essais

L'article de la Partie 1 s'applique.

5 Caractéristiques assignées

L'article de la Partie 1 s'applique.

6 Classification

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

6.3.9 Paragraphes complémentaires:**6.3.9.101 – dispositif de commande sensible à l'humidité;****6.3.9.102 – humidistat d'ambiance;****7 Information**

L'article de la Partie 1 s'applique.

8 Protection contre les chocs électriques

L'article de la Partie 1 s'applique.

9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection

L'article de la Partie 1 s'applique.

10 Bornes et connexions

L'article de la Partie 1 s'applique.

11 Exigences de construction

L'article de la Partie 1 s'applique.

12 Résistance à l'humidité et à la poussière

L'article de la Partie 1 s'applique.

13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

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

Tableau 12 (13.2 de l'édition 3) – Tensions d'essai d'isolation ou de déconnexion

Ajout à la note de bas de tableau p):

Dans le cas des **dispositifs de commande sensibles à l'humidité**, il peut être nécessaire de fournir des échantillons spécialement calibrés pour permettre la réalisation de cet essai.

14 Échauffements

L'article de la Partie 1 s'applique.

15 Tolérances de fabrication et dérive

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

15.4 Addition:

*En variante, les **tolérances et dérives de fabrication** déclarées peuvent être exprimées séparément comme une valeur de tolérance à la **valeur de fonctionnement** déclarée.*

15.5.3 Paragraphes complémentaires:

15.5.3.101 Les **dispositifs de commande** prévus pour être **réglés par l'utilisateur** doivent être réglés à la valeur maximale d'humidité permise par le réglage, sauf déclaration contraire du fabricant.

15.5.3.102 Le **fonctionnement** du **dispositif de commande** doit être vérifié par un dispositif convenable avec un courant de détection ne dépassant pas 0,05 A.

La tension du circuit peut avoir toute valeur appropriée qui donne une indication fiable de la fonction en cours de contrôle.

15.5.4 Ne s'applique pas.

16 Contraintes climatiques

L'article de la Partie 1 s'applique.

17 Endurance

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

17.1.3 Séquence et conditions d'essais

Paragraphe complémentaire:

17.1.3.101 Pour les **dispositifs de commande sensibles à l'humidité**, les essais de l'Article 17 sont réalisés avec la **grandeur de manœuvre** convenue entre le fabricant et l'organisme de contrôle.

17.8 Essai d'action automatique accélérée

Paragraphe complémentaire:

17.8.4.101 Le nombre de cycles automatiques et manuels pour les dispositifs de commande à montage indépendant et les **dispositifs de commande intercalés dans un câble souple** doit être celui indiqué à l'Article AA.1, à moins qu'un nombre plus élevé soit déclaré par le fabricant.

17.16 Essai pour les dispositifs de commande à usages particuliers

Paragraphe complémentaire et note:

17.16.101 Dispositifs de commande sensibles à l'humidité

- Les paragraphes 17.1 à 17.5 inclus s'appliquent.
- 17.6 s'applique aux actions classées de type 1.M ou de type 2.M, la valeur de «X» étant convenue entre le fabricant et l'organisme de contrôle.
- 17.7 s'applique.
- 17.8 s'applique.
- 17.9 s'applique, excepté:
- 17.9.3.1 ne s'applique pas.
- 17.10 à 17.14 inclus s'appliquent.

18 Résistance mécanique

L'article de la Partie 1 s'applique.

19 Pièces filetées et connexions

L'article de la Partie 1 s'applique.

20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation

L'article de la Partie 1 s'applique.

21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement

L'article de la Partie 1 s'applique.

22 Résistance à la corrosion

L'article de la Partie 1 s'applique.

23 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – Émission

L'article de la Partie 1 s'applique.

24 Éléments constitutants

L'article de la Partie 1 s'applique.

25 Fonctionnement normal

L'article de la Partie 1 s'applique.

26 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – Immunité

L'article de la Partie 1 s'applique. Voir également l'Annexe H.

27 Fonctionnement anormal

L'article de la Partie 1 s'applique. Voir également l'Annexe H.

28 Guide sur l'utilisation des coupures électroniques

L'article de la Partie 1 s'applique.

Figures

Les figures de la Partie 1 s'appliquent.

Annexes

Les annexes de la Partie 1 s'appliquent avec les exceptions suivantes:

Annexe H (normative)

Exigences pour les dispositifs de commande électroniques

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

H.2 Termes et définitions

H.2.23 Définitions concernant la sécurité fonctionnelle

Définitions complémentaires:

28.1 H.2.101

fonctionnement permanent

surveillance continue de la fonction de protection au cours du **fonctionnement** de l'appareil d'utilisation ou du système pendant plus de 24 h

Note 1 à l'article: La durée de 24 h correspond à l'intervalle de temps typique entre une première **panne** et une deuxième **panne**.

28.2 H.2.102

fonctionnement non permanent

surveillance continue de la fonction de protection au cours du **fonctionnement** de l'appareil d'utilisation ou du système pendant moins de 24 h

Note 1 à l'article: La durée de 24 h correspond à l'intervalle de temps typique entre une première **panne** et une deuxième **panne**.

H.6 Classification

H.6.18 Selon les classes de fonctions de commande

H.6.18.1

Note complémentaire:

NOTE 101 En règle générale, les **dispositifs de commande sensibles à l'humidité** exécutent les **fonctions de commande de classe A**.

H.7 Informations

Exigences complémentaires au Tableau 1:

	Information	Article ou paragraphe	Méthode
58a	Voir note de bas de tableau a du Tableau H.101		
101	Condition de sortie des dispositifs de commande sensibles à l'humidité de type 2 après fonctionnement ¹⁰¹	H.26.2.103, H.26.2.104, H.26.2.105	X
102	Fréquence de la fonction d'essai en état défini	H.27.1.2.2.2, H.27.1.2.3.2, H.27.1.2.3.3	X
103	Le dispositif de commande s'applique au fonctionnement permanent ou non permanent	H.2.101.1, H.2.101.2, H.27.1.2.2.2, H.27.1.2.3.2	X
<i>Note de bas de tableau complémentaire:</i>			
¹⁰¹ Par exemple, conducteur ou non conducteur, selon le cas.			

H.11 Exigences de construction

H.11.12 Dispositifs de commande utilisant des logiciels

H.11.12.2.6 Modification:

Remplacer le deuxième alinéa par la note suivante:

NOTE Les valeurs déclarées au Tableau 1, exigence 71, peuvent être indiquées dans la norme d'appareil d'utilisation applicable.

H.11.12.2.7 Note complémentaire:

NOTE 101 Les valeurs déclarées au Tableau 1, exigence 72, peuvent être indiquées dans la norme d'appareil d'utilisation applicable.

H.23 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – Émission

H.23.1.2 Émission de fréquences radio

Addition:

Les **dispositifs de commande** électroniques **sensibles à l'humidité** intégrés et incorporés ne sont pas soumis aux essais de H.23.1.2, car les résultats de ces essais sont affectés par l'incorporation du **dispositif de commande sensible à l'humidité** dans l'équipement et l'utilisation de mesures pour en contrôler les émissions qui y sont utilisées. Ils peuvent cependant être effectués selon les conditions déclarées, sur demande du fabricant.

H.26 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – Immunité

H.26.2 Addition:

Après chaque essai, un ou plusieurs des critères suivants (voir les paragraphes H.26.2.101 à H.26.2.106) doivent s'appliquer, selon les spécifications du Tableau H.101.

Paragraphes complémentaires:

H.26.2.101 Le **dispositif de commande** doit rester dans sa position courante et doit ensuite continuer à fonctionner comme déclaré dans les limites vérifiées à l'Article 15. le cas échéant.

H.26.2.102 Le **dispositif de commande** doit répondre à la condition déclarée au Tableau 1, exigence 101 et doit ensuite fonctionner comme spécifié en H.26.2.101.

H.26.2.103 Le **dispositif de commande** doit répondre à la condition déclarée au Tableau 1, exigence 101, de telle façon qu'il ne puisse être **réarmé** automatiquement ou manuellement. L'onde de sortie doit être sinusoïdale ou comme déclarée au Tableau 1, exigence 53 en **fonctionnement** normal.

H.26.2.104 Le **dispositif de commande** doit rester dans la condition déclarée au Tableau 1, exigence 101. Un **dispositif de commande** à réarmement manuel doit être tel qu'il ne puisse être **réarmé** que manuellement. Après avoir éliminé l'humidité ayant causé la coupure, le dispositif doit fonctionner comme spécifié en H.26.2.101 ou doit rester dans la condition déclarée en H.26.2.103.

H.26.2.105 Le **dispositif de commande** peut retourner dans son état initial et doit ensuite fonctionner comme spécifié en H.26.2.101.

NOTE Si un **dispositif de commande** est dans la condition déclarée au Tableau 1, exigence 101, il peut se **réarmer**, mais doit répondre de nouveau à la condition déclarée si l'humidité, cause de son fonctionnement, est toujours présente.

H.26.2.106 La sortie et les fonctions doivent être conformes aux spécifications déclarées au Tableau 1, exigence 58a ou 58b, et le **dispositif de commande** doit répondre à l'exigence de 17.5.

Tableau H.101 – Critères de conformité

Essais de l'Article H.26 applicables	Critères de conformité admis					
Dispositifs de commande sensibles à l'humidité de type 2	H.26.2.101	H.26.2.102	H.26.2.103	H.26.2.104	H.26.2.105	H.26.2.106 ^a
H.26.4 à H.26.14 inclus	B	B	B	A	A	X
Autres dispositifs de commande sensibles à l'humidité	H.26.2.101	H.26.2.102	H.26.2.103	H.26.2.104	H.26.2.105	H.26.2.106 ^a
H.26.8, H.26.9	X				X	X
X = Admis A = Admis lorsque la perturbation est appliquée après fonctionnement B = Admis lorsque la perturbation est appliquée avant fonctionnement						
^a Ce critère de conformité est admis seulement pour les dispositifs de commande intégrés ou incorporés, étant donné que l'acceptabilité de la sortie doit être examinée dans l'appareil d'utilisation.						

H.26.5 Creux de tension, interruptions de tension et variations de tension dans le réseau d'alimentation

H.26.5.2 Essai de variation de tension

H.26.5.2.2 Procédure d'essai

Remplacement du dernier alinéa:

Le **dispositif de commande sensible à l'humidité** est soumis à chacun des cycles d'essai de tension spécifiés trois fois avec des intervalles de 10 s entre chaque cycle d'essai. Pour un **dispositif de commande sensible à l'humidité** déclaré selon le Tableau 1, exigence 101, chaque cycle d'essai est réalisé trois fois lorsque le **dispositif de commande** se trouve dans la condition déclarée et trois fois lorsqu'il ne s'y trouve pas.

H.26.8 Essai d'immunité à l'onde de choc

H.26.8.3 Procédure d'essai

Paragraphe complémentaire:

H.26.8.3.101 Pour les **dispositifs de commande** déclarés selon le Tableau 1, exigence 101, les essais sont réalisés lorsque le **dispositif de commande** se trouve dans la condition déclarée et lorsqu'il ne s'y trouve pas.

H.26.9 Essai d'immunité aux chocs électriques et de transitoires électriques rapides

H.26.9.3 Procédure d'essai

Paragraphe complémentaire:

H.26.9.3.101 Le **dispositif de commande** est soumis à cinq essais. Pour les **dispositifs de commande** déclarés selon le Tableau 1, exigence 101, les essais sont réalisés lorsque le **dispositif de commande** se trouve dans la condition déclarée et lorsqu'il ne s'y trouve pas.

H.26.10 Essais d'immunité aux ondes sinusoïdales amorties

H.26.10.5 Procédure d'essai

Paragraphe complémentaire:

H.26.10.5.101 Pour les **dispositifs de commande** déclarés selon le Tableau 1, exigence 101, les essais sont réalisés lorsque le **dispositif de commande** se trouve dans la condition déclarée et lorsqu'il ne s'y trouve pas.

H.26.12 Immunité aux champs électromagnétiques de fréquences radio

H.26.12.2 Immunité aux perturbations conduites

H.26.12.2.2 Procédure d'essai

Paragraphe complémentaire:

H.26.12.2.2.101 Pour les **dispositifs de commande** déclarés selon le Tableau 1, exigence 101, le balayage est réalisé lorsque le **dispositif de commande** se trouve dans la position déclarée et lorsqu'il ne s'y trouve pas.