

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1 AMENDEMENT 1

Automatic electrical controls – Part 1: General requirements

Dispositifs de commande électrique automatiques – Partie 1: Exigences générales

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-1:2013/AMD1:2015



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 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
Fax: +41 22 919 03 00
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 - www.iec.ch/searchpub

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 more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 60 000 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: csc@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, Specifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

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 plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 60 000 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: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 1
AMENDEMENT 1

**Automatic electrical controls –
Part 1: General requirements**

**Dispositifs de commande électrique automatiques –
Partie 1: Exigences générales**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.120

ISBN 978-2-8322-3077-0

**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.**

FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee IEC technical committee 72: Automatic electrical controls.

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

FDIS	Report on voting
72/1017/FDIS	72/1026/RVD

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

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

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-1:2013/AMD1:2015

1 Scope and normative references

1.1 Scope

Add the following new text:

This standard applies to **controls** powered by primary or secondary batteries, requirements for which are contained within the standard, including Annex V.

Add the following new subclauses:

1.1.9 This standard applies to the electrical and **functional safety** of **controls** capable of receiving and responding to communications signals, including signals for power billing rate and demand response.

The signals may be transmitted to or received from external units being part of the **control** (wired), or to and from external units which are not part of the **control** (wireless) under test.

1.1.10 This standard does not address the integrity of the output signal to the network devices, such as interoperability with other devices unless it has been evaluated as part of the **control system**.

1.2 Normative references

Add the following references:

IEC 62151, *Safety of equipment electrically connected to a telecommunication network*

IEC 62368-1, *Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements*

2 Terms and definitions

2.13 Miscellaneous definitions

Add the following new definitions:

2.13.10

smart grid
intelligent grid

electric power **system** that utilizes information exchange and **control** technologies, distributed computing and associated sensors and actuators, for purposes such as:

- to integrate the behaviour and actions of the network **users** and other stakeholders,
- to efficiently deliver sustainable, economic and secure electricity supplies

[SOURCE: IEC 60050-617:2011-10, 617-04-13]

2.13.11

smart enabled control

control that is intended to interact with the **smart grid** and allows certain functions related to power billing rate or power demand response to be remotely controlled or enabled generally by communication with the power utility or by **user** remote interface

Note 1 to entry: For example, remote interface includes computer or smart phone.

7 Information

7.2.1

Replace Note 2 by the following:

NOTE 2 Information provided by marking (C) can also be included in documentation (D, E).

Replace the first sentence of the second dashed item by the following:

By documentation on hard copy (D) – this information shall be provided for the **user** or **installer** of the **control**, and shall consist of legible instructions.

Add, after second dashed item, the following new dash:

- By documentation on electronic media on internal or external memory (E) – this information is as alternative to (D).

7.2.2

Replace the existing text by the following:

Information which is indicated as being required by marking (C) or by documentation (D,E) shall also be provided for the testing authority in an agreed manner if so requested by the testing authority.

7.2.3

Replace the existing text by the following:

For **controls** submitted in, on or with an equipment, the requirement for documentation (D,E) is replaced by declaration (X).

7.2.5

Replace the existing text by the following:

The requirement for documentation (D,E) is considered to be met if such information has been provided by marking (C).

7.2.5.1

Replace the existing text by the following:

The requirement for declaration (X) is considered to be met if such information has been provided by either documentation (D,E) or by marking (C).

7.2.6

Replace the second and third sentences by the following:

Unless otherwise indicated in a part 2, for **incorporated controls**, the only marking required is the manufacturer's name or trade mark and the **unique type reference**, if other required marking is provided by documentation (D,E). For **incorporated controls** declared under requirement 50, see the explanation of documentation (D,E) contained in 7.2.1.

7.2.7

Replace the last sentence by the following:

The other marking required shall be included in documentation (D,E).

Table 1 – (7.2 of edition 3) – Required information and methods of providing information

Replace the following requirements:

Information	Clause or subclause	Method
6 Purpose of control	2.2, 4.2.4, 4.3.5, 6.3, 17.16	D or E
6a Construction of control and whether the control is electronic	6.15, Annex H, H.2.5.7	X
18 Which of the terminals for external conductors are for a wider range of conductor sizes than those indicated in Table 3	10.1	D or E
19 For screwless terminals , the method of connection and disconnection ^d , if not readily identifiable	10	D
20 Details of any special conductors which are intended to be connected to the terminals for internal conductors	10.2.1	D or E
32 Method of attachment for non-detachable cords ^f	10.1, 11.7	D or E
34 Details of any limitation of operating time ^h	14, 17	D or E
39 Type 1 action or type 2 action	6.4	D or E
40 Additional features of type 1 action or type 2 actions	6.4.3, 11.4	D or E
43 Reset characteristics for cut-out action ^j	6.4	D or E
45 Any limitation to the number or distribution of flat push-on receptacles which can be fitted	10.2.4.4	D or E
46 Any type 2 action shall be so designed that the manufacturing deviation and drift of its operating value , operating time or operating sequence is within the limit declared in requirements 41, 42, and 46 of Table 1	11.4.3	D or E
47 Extent of any sensing element	2.8.1	X
49 Control pollution degree	6.5.3	D or E
75 Rated impulse voltage	2.1.12, 20.1	D or E
77 Temperature for the ball pressure test	21.2.1, 21.2.2, 21.2.3 and 21.2.4	X
78 Maximum declared torque on single bush mounting using thermoplastic material	Table 20, Footnote a	D or E
79 Pollution degree in the micro-environment of the creepage distance or clearance if cleaner than that of the control , and how this is designed	Table H.24	X
80 Rated impulse voltage for the creepage distance or clearance if different from that of the control , and how this is ensured	Table H.24	D or E
81 The values designed for tolerances of distances for which the exclusion from fault mode "short" is claimed	Table H.24	X
86 For SELV or PELV circuits, the ELV limits realized	2.1.5, T.3.2	X
87 Value of accessible voltage of SELV/PELV circuit, if different from 8.1.1, product standard referred to for the application of the control , in which standard(s) the accessible SELV/PELV level(s) is (are) given	2.1.4, 6.8.4.1, 6.8.4.2, 8.1.1.1	X
95 Maximum short circuit current as declared	11.3.5.2.1 b)	X

Add the following new rows:

96 Overcurrent protective device external to the control	11.14	D or E
97 For incorporated controls or integrated controls , whether the overload test shall be done at control level	27.5.3	X
98 Maximum altitude at which the control can be used if greater than 2 000 m	20.1	X

8 Protection against electric shock

8.1.1

Replace the third paragraph by the following:

If **SELV**- or **PELV**-circuits supplied at higher than 24 V, or higher than declared according to requirement 87 of Table 1, are accessible, the current between the **accessible part(s)** and either pole of the supply source of the **SELV/PELV** circuits shall comply with H.8.1.10.1.

11 Constructional requirements

11.2 Protection against electric shock

Add, after 11.2.7, the following new subclause:

11.2.8 Overcurrent protection

Controls shall be capable of carrying the currents likely to flow in abnormal conditions for such periods of time as are determined by the characteristics of the protective device if declared in requirement 96 of Table 1.

Compliance is checked by the test of 27.5.

11.13 Protective controls and components of protective control systems

Add, after 11.13.4.5, the following new subclauses:

11.13.5 Smart enabled controls

11.13.5.1 A **smart enabled control** shall be so designed that the external communication signals (data or power demand) do not unintentionally override the operating parameters of a **type 2 action control** nor interfere with any protective function of the **control**.

A **smart enabled control** is permitted to alter the operating parameters of a type 2 **control** within defined limits so long as the protective functions remain intact.

11.13.5.2 A **smart enabled control** that integrates operating and protective functions shall be evaluated as a **protective control**.

11.13.5.3 Any transmitter or communication module that is external to the **control** and acts as the interface between the **control** and the telecommunication network shall comply with IEC 62151 or IEC 62368-1. Nevertheless the measures to ensure protection against electric shock in this standard (e.g. Annex T) shall be met.

11.13.5.4 Any transmitter or communication module that is part of the **smart enabled control** shall comply with the requirements of this standard.

11.13.5.5 Compliance of 11.13.5 is checked by evaluating the **control** in accordance with the requirements of H.27.1 and other relevant requirements of this standard.

13 Electric strength and insulation resistance

13.2 Electric strength

Replace Table 12 with the following:

Table 12 – (13.2 of edition 3) – Insulation or disconnection test voltages ^a (1 of 2)

Insulation or disconnection to be tested ^{c d}	Test voltage for working voltage (U) ^{b q}		
	SELV ^e	Working voltage $\leq 50 \text{ V}$ ^f	Working voltage ^f $50 \text{ V} < U \leq 690 \text{ V}$
Functional insulation ^g	100	100	$2 \times U$
Basic insulation ^{h i}	500	1 250	$1 200 + U$
Supplementary insulation ^{h i j k l}	–	1 250	$1 200 + (U)$
Reinforced insulation ^{h i j k l}	–	2 500	$2 400 + (2 \times U)$
Full disconnection ^o	N/A	1 250	$1 200 + U$
Micro-disconnection ^o	100	100	$2 \times U$
Electronic disconnection ^{m n}	100	100	–
Micro-interruption ^p	–	–	–

NOTE 1 A DC potential equivalent to 1,414 times the test voltage specified in Table 12 may be applied.

NOTE 2 For **controls** intended for incorporating into an appliance or in conjunction with other equipment the higher electric strength test values of the equipment standard can be considered.

^a Void.

^b The high-voltage transformer used for the test shall be so designed that when the output terminals are short-circuited after the output voltage has been adjusted to the test voltage, the output current is at least 200 mA. The overcurrent relay shall not trip when the output current is less than 100 mA. Care shall be taken that the r.m.s. value of the test voltage is measured within $\pm 3 \%$. See also Annex H.

^c Special components which might render the test impractical, such as electronic parts, neon lamps, coils or windings shall be disconnected at one pole or bridged as appropriate to the insulation being tested. Capacitors shall be bridged except for the tests for **functional insulation** when one pole is disconnected. Where such a proceeding is not practical, the tests of Clauses 15 to 17 inclusive are considered to be sufficient.

^d For **class I controls** and **class 0I controls** and **controls** for class I situations, care shall be taken that adequate **clearance** is maintained between metal foil and accessible metal to avoid over-stressing of insulation between **live parts** and earthed metal parts.

^e No requirement up to 24 V a.c. r.m.s. if the circuit is insulated from the mains by **double insulation** or **reinforced insulation** (may be earthed).

^f Applies to **controls** galvanically connected to mains.

^g **Functional insulation** on printed wiring boards submitted in **normal use** to a voltage up to 50 V is not subjected to the tests of 13.2.

^h See 13.3.1.

Table 12 (2 of 2)

i	Any metal in contact with accessible metal is also regarded as accessible.
j	For the tests of supplementary insulation and reinforced insulation , the metal foil is applied in such a way that sealing compound, if any, is effectively tested to accessible insulating surfaces.
k	For accessible parts which are protected by means of protective impedance , the tests are carried out with the components disconnected, the mid-point of the two impedances being regarded as an intermediate metal part.
l	For controls incorporating reinforced insulation as well as double insulation , care should be taken that the voltage applied to the reinforced insulation does not over-stress the basic insulation or the supplementary parts of the double insulation .
m	The device which actually performs the disconnection is first removed from the circuit. If necessary, any control input is connected such that the device is providing the disconnection. The test voltage is then applied to the terminals and terminations of the device which carry the load current.
n	See Clause H.28.
o	For the test of full disconnection and micro-disconnection , contacts are opened automatically or manually and tested as soon after opening as possible to ensure that the contact separation and the supporting insulation are satisfactory. In the case of temperature sensing controls , it may be necessary to provide special samples specially calibrated to open between 15 °C and 25 °C to enable this test to be carried out at room temperature immediately after removal from the humidity cabinet.
p	There are no electric strength requirements for micro-interruption , since the satisfactory completion of the tests of Clauses 15 to 17 inclusive are considered to be sufficient. Furthermore, for a control which has no micro-disconnection in one position of its actuating means and micro-interruption in other positions, there are no requirements for electric strength for those positions corresponding to micro-interruption .
q	All a.c. voltages are r.m.s. at 50 Hz to 60 Hz.

20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation

20.1.7.1 *Replace the existing text by the following.*

For **micro-disconnection** and **micro-interruption**, there is no specified minimum distance for the **clearance** between the contacts and between those current-carrying parts where the **clearance** varies with the movement of the contacts.

23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Emission

23.1.1 **Test conditions**

Replace the first paragraph by the following:

One previously untested sample is subjected to the test.

24 Components

24.1

Replace the second paragraph by the following:

Capacitors connected between two line conductors or between a line conductor and the neutral or between **hazardous live parts** and protective earth shall be in accordance with IEC 60384-14 and shall be used in accordance with its rated values.

25 Normal operation

Replace the existing text with the following:

25.1 General

See Annex H.

25.2 Overvoltage and undervoltage test

A **control** incorporating an electro-magnet shall operate as intended at any voltage within the range of 85 % of the minimum rated voltage and 110 % of the maximum rated voltage, inclusive.

*Compliance is checked by subjecting the **control** to the following tests at the maximum and minimum operating conditions declared, except that only a **control** having T_{min} less than 0 °C is tested at T_{min} :*

*The **control** is subjected to $1,1 V_{R max}$ until equilibrium temperature is reached and then tested immediately for **operation** at $1,1 V_{R max}$ and at rated voltage.*

*The **control** is also subjected to $0,85 V_{R min}$ until equilibrium temperature is reached and then tested immediately for **operation** at $0,85 V_{R min}$.*

27 Abnormal operation

27.3 Overvoltage and undervoltage test

Replace the text with VOID.

27.5 Overload tests on in-line cords controls

Replace the title and text of this subclause by the following:

27.5 Overload tests

27.5.1 General

The tests are conducted as follows.

- **Controls** as specified without protective devices and without incorporated fuses are loaded for 1 h with the conventional tripping current for the fuse which in the installation will protect the **control**.
- **Controls** protected by protective devices (including fuses) are loaded in such a way that the current through the **control** is 0,95 times the current with which the protective device releases after 1 h. The temperature rise is measured after a steady state has been reached or after 4 h, whichever is the shorter time.
- **Controls** protected by incorporated fuses complying with IEC 60127-1 shall have those fuses replaced by links of negligible impedance and shall be loaded in such a manner that the current through the links shall be 2,1 times the rated current of the fuse. The temperature rise is measured after the **control** has been loaded for 30 min. The value 2,1 times can be de-rated by 0,5 %/K, if the overload test is carried out at a higher temperature compared to normal room temperature.
- **Controls** protected both by incorporated fuses and by protective devices are loaded either as described above with incorporated fuses or with another protective device, choosing the test requiring the lower load.

- **Controls** protected by protective devices which will short-circuit only in case of overload shall be tested both as **controls** with protective devices and as **controls** without protective devices.

27.5.2 Overload tests carried out on in-line cord controls as indicated in 11.10.2 and provided with a plug and socket outlet

The tests according to 27.5.1 shall be carried out.

The temperature shall not exceed those indicated in Table 13.

27.5.3 For controls not covered by 27.5.2

The tests according to 27.5.1 shall be carried out at ambient temperature $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$. If declared in requirement 97 of Table 1, the test will not be done for **incorporated controls** and **integrated controls**.

The compliance with items a) to g) of H.27.1.1.3, where applicable, is verified.

Annex A – Indelibility of markings

A.1.4

Replace the fourth paragraph by the following:

The solvents used are:

- neutral liquid detergent blended from alkyl benzene sulphonate and non-ionic detergents or 2 % of a solvent in deionized (distilled) water where the solvent consists of:
 - 70 % (with volume) Natriumdodecylbenzylsulfonat, (Isomere), formula: $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{NaO}_3\text{S}$, CAS-No. 25155-30-0, and
 - 30 % (with volume) Glycerin (other names: Glycerol, 1,2,3-Propantriol, Propantriol, E 422), formula: $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$, CAS-No. 56-81-5;
- n-hexane (aliphatic solvent hexane with a content of aromatics of maximum 0,1 volume %, initial boiling point of approximately $69 ^\circ\text{C}$ and specific gravity of approximately $0,66 \text{ g/cm}^3$, CAS-No. 110-54-3), and
- deionized (distilled) water.

Annex H – Requirements for electronic controls

H.2 Terms and definitions

H.2.24 Definitions related to access to data exchange

Add the following new definition:

H.2.24.9

public network

data and signals not confined to the physical space within the household, or locations specified as being covered within the scope of this standard

Note 1 to entry: Examples of **public networks** include but are not limited to:

- Internet;
- Wi-Fi Devices;
- Bluetooth > 10 m Devices.

H.7 Information

Additional items to Table 1^m (1 of 2)

Replace requirement 69 by the following:

Information	Clause or subclause	Method
69 Software class(es) and structure ^r This information is not required for class A controls	H.11.12.2 H.11.12.3 H.27.1.2.2.1 H.27.1.2.3.1	D

H.8 Protection against electric shock

H.8.1.10.1

Replace the third paragraph by the following:

*Voltages and currents are measured between a single **accessible part** (or any combination of such parts) and the protective earth conductor. Measurements shall be taken in normal supply configuration, and with supply poles interchanged.*

H.11 Constructional requirements

H.11.2.5

Replace the second and third paragraphs, including the compliance statement, by the following:

The use of only one Y1 capacitor is permitted where the relevant safety characteristics of the capacitor are specified and controlled to be likely.

NOTE This is in line with 5.3.4 of IEC 61140:2001.

Such components are:

- Resistors detailed in Table H.24, footnote c.

Alternatively, the resistors shall comply with the requirements of 14.1 of IEC 60065:2001/AMD1:2005.

- Capacitors.

Capacitors shall comply with IEC 60384-14, class Y.

H.11.12.3 Measures to avoid errors

Replace the two paragraphs of H.11.12.3 by the term "Void".

H.11.12.4.1.3.2 Access to data exchange

Replace the second paragraph by the following:

For class B control function or class C control function related operating data, configuration parameters and/or software modules are allowed to be transmitted via

communication, if adequate hardware/software measures are taken to prevent unauthorized access to the **control** function. Examples are given in Table H.11.

For access to data exchange of **class B control function** or **class C control function** related operating data through **public networks**, appropriate **cryptographical techniques** shall be implemented. See H.11.12.4.5.

NOTE Aspects concerning security are found under the work of ISO/IEC JTC 1/SC 27 (TC 205).

Add the following new subclauses:

H.11.12.4.4 Software download and installation

H.11.12.4.4.1 Software updates provided by the manufacturer and transmitted to the **control** via remote communication shall be checked prior to its use:

- against corruption through communication ensuring **Hamming distance** 3 for software class B, or **Hamming distance** 4 for software class C. (Refer to Table H.1 for external communication.);
- if the software version is compatible with the hardware version of the **control** according to the version management documentation.

Additionally, the software which performs the above mentioned checks shall contain measures to control the **fault/error** conditions specified in H.11.12.2.

H.11.12.4.4.2 In case of software download via remote communication, the **cryptographic techniques** in H.11.12.4.5 shall be provided. In addition to the requirements in H.11.12.4.5, **identification procedures** shall also be provided for the software packages.

The **cryptographic techniques** employed shall be part of the **control**, and not rely upon part of the router or similar data **transmission** device itself, and shall be performed prior to **transmission**.

H.11.12.4.4.3 For each update of software, the **control** shall have provisions for authorization by the **user** and a version ID number which shall be accessible.

H.11.12.4.4.4 The installation of class B software or class C software is permitted when during and after the software installation process the **control** remains in compliance with the requirements of this standard.

*Compliance is checked by software **inspection**.*

H.11.12.4.5 Cryptographical techniques

In cases where **class B control function** or **class C control function** related operating data, configuration parameters and/or software modules are transmitted over a **public network**, and/or where software updates are provided by the manufacturer via remote communication, **cryptographic techniques** shall be employed.

*Compliance is checked by software **inspection** and review of technical documentation which provides adherence to the commonly accepted data integrity protection methods.*

NOTE Examples of commonly accepted **cryptographic techniques** are defined and described in ISO/IEC 9796, ISO/IEC 9797, ISO/IEC 9798, ISO/IEC 10118, ISO/IEC 11770, ISO/IEC 14888, ISO/IEC 15946, ISO/IEC 18033, ISO/IEC 29192, as well as ISO/IEC 19772.

H.26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – Immunity

H.26.8.2 Test values

Replace the 4th paragraph by the following:

*The power supply terminals of the **control** are subjected to an open circuit test voltage of 4 kV (applicable for the line-to-earth coupling mode) with a generator having a source impedance of 12 Ω being used, and to an open circuit test voltage of 2 kV (applicable for the line-to-line coupling mode) with a generator having a source impedance of 2 Ω being used.*

H.26.9 Electrical fast transient/burst test

Replace the existing title by the following:

Electrical fast transient/burst immunity test

H.27 Abnormal operation

Table H.24 (H.27.1 of edition 3) – Electrical/electronic component fault modes table

Replace note h by the following:

h When optocouplers comply with 20.3.2.2, the shorting between the input and output pins is not considered.

Replace the first sentence of note n by the following:

The open-circuit **failure** mode, i.e. interruption of a conductor, is excluded if

- the thickness of the conductor is equal to, or greater than, a nominal value of 35 μm with a tolerance up to –30 % of the nominal value allowed, and the breadth of the conductor is equal to, or greater than, a nominal value of 0,3 mm with a tolerance up to –30 % of the nominal value allowed, or
- the conductor has an additional precaution against interruption, for example, roll-tinned, etc.

Bibliography

Add the following:

ISO/IEC 9796 (all parts), *Information technology – Security techniques – Digital signature scheme giving message recovery*

ISO/IEC 9797 (all parts), *Information technology – Security techniques – Message Authentication Codes (MACs)*

ISO/IEC 9798 (all parts), *Information technology – Security techniques – Entity authentication*

ISO/IEC 10118 (all parts), *Information technology – Security techniques – Hash-functions*

ISO/IEC 11770 (all parts), *Information technology – Security techniques – Key Management*

ISO/IEC 14888 (all parts), *Information technology – Security techniques – Digital signatures with appendix*

ISO/IEC 15946 (all parts), *Information technology – Security techniques – Cryptographic techniques based on elliptic curves*

ISO/IEC 18033 (all parts), *Information technology – Security techniques – Encryption algorithms*

ISO/IEC 19772 (all parts), *Information technology – Security techniques – Authenticated encryption*

ISO/IEC 29192 (all parts), *Information technology – Security techniques – Lightweight cryptography*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-1:2013/AMD1:2015

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité du comité d'études 72 de la CEI: Commandes électriques automatiques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
72/1017/FDIS	72/1026/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. À cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60730-1:2013/AMD1:2015

1 Domaine d'application et références normatives

1.1 Domaine d'application

Ajouter le nouveau texte suivant:

La présente norme s'applique aux **dispositifs de commande** alimentés par piles primaires ou secondaires, les exigences qui les concernent étant contenues dans la norme, y compris l'Annexe V.

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants:

1.1.9 La présente norme s'applique à la **sécurité** électrique et **fonctionnelle** des **dispositifs de commande** capables de recevoir et de répondre à des signaux de communication, y compris les signaux propres au taux de facturation de l'électricité et à la gestion de la demande.

Les signaux peuvent être transmis ou reçus d'unités externes qui font partie intégrante du **dispositif de commande** (câblé), ou vers et depuis des unités externes qui ne font pas partie intégrante du **dispositif de commande** (non câblé) en essai.

1.1.10 La présente norme ne traite pas de l'intégrité du signal de sortie transmis aux dispositifs de réseau, comme l'interopérabilité avec d'autres dispositifs, à moins qu'elle n'ait été évaluée comme partie intégrante du **système de commande**.

1.2 Références normatives

Ajouter les références suivantes:

IEC 62151, *Sécurité des matériels reliés électriquement à un réseau de télécommunications*

IEC 62368-1, *Équipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication – Partie 1: Exigences de sécurité*

2 Termes et définitions

2.13 Définitions diverses

Ajouter les nouvelles définitions suivantes:

2.13.10 **réseau intelligent**

réseau d'énergie électrique qui utilise les technologies d'échange d'information et de **commande**, l'informatique distribuée et les capteurs et actionneurs associés, pour des objectifs tels que:

- intégrer le comportement et les actions des **utilisateurs** du réseau et des autres parties prenantes,
- fournir efficacement une alimentation en électricité durable, économique et sûre

[SOURCE: CEI 60050-617:2011-10, 617-04-13]

2.13.11

dispositif de commande activé intelligent

dispositif de commande destiné à interagir avec le **réseau intelligent** et qui permet de commander ou d'activer à distance certaines fonctions associées au taux de facturation de

l'électricité ou à la gestion de la demande en électricité, généralement par communication avec la régie d'électricité ou par une interface **utilisateur** distante

Note 1 à l'article: Par exemple, une interface distante inclut un ordinateur ou un téléphone intelligent.

7 Information

7.2.1

Remplacer la Note 2 par la note suivante:

NOTE 2 Les informations données par le marquage (C) peuvent également être comprises dans la documentation (D, E).

Remplacer la première phrase du deuxième tiret par la phrase suivante:

Documentation sur copie papier (D) – ces informations doivent être fournies à l'**utilisateur** ou à l'**installateur** du **dispositif de commande** et doivent être composées d'instructions lisibles.

Ajouter, après le deuxième tiret, le nouveau tiret suivant:

- Documentation sur supports électroniques sur mémoire interne ou externe (E) – ces informations sont données comme variantes aux informations fournies en (D).

7.2.2

Remplacer le texte existant par le texte suivant:

Les informations présentées comme exigées au titre du marquage (C) ou de la documentation (D,E) doivent également être fournies à l'autorité responsable des essais sous une forme convenue si cette autorité l'exige.

7.2.3

Remplacer le texte existant par le texte suivant:

Pour les **dispositifs de commande** soumis dans, sur ou avec un matériel, l'exigence de documentation (D,E) est remplacée par une exigence de déclaration (X).

7.2.5

Remplacer le texte existant par le texte suivant:

L'exigence de documentation (D,E) est considérée comme satisfaite si l'information nécessaire a été fournie par marquage (C).

7.2.5.1

Remplacer le texte existant par le texte suivant:

L'exigence de déclaration (X) est considérée comme satisfaite si l'information nécessaire a été fournie soit par la documentation (D,E) soit par marquage (C).

7.2.6

Remplacer les deuxième et troisième phrases par les phrases suivantes:

Sauf spécification contraire indiquée dans une partie 2 pour les **dispositifs de commande incorporés**, les seuls marquages exigés sont le nom du fabricant ou sa marque de fabrique

et la **référence unique de type**, si les autres marquages exigés sont fournis dans la documentation (D,E). Pour les **dispositifs de commande incorporés** déclarés à l'exigence 50, se reporter aux explications contenues dans la documentation (D,E) selon 7.2.1.

7.2.7

Remplacer la dernière phrase par la phrase suivante:

Les autres marquages exigés doivent figurer dans la documentation (D,E).

Tableau 1 – (7.2 de l'édition 3) – Information requise et méthodes pour fournir les informations

Remplacer les exigences suivantes:

Information	Article ou paragraphe	Méthode
6 Fonction du dispositif de commande	2.2, 4.2.4, 4.3.5, 6.3, 17.16	D ou E
6a Construction du dispositif de commande et si celui-ci est électronique	6.15, Annexe H, H.2.5.7	X
18 Bornes de conducteurs externes prévues pour une plage de dimensions de conducteur plus étendue que celles qui figurent dans le Tableau 3	10.1	D ou E
19 Pour les bornes sans vis , moyen de connexion et de déconnexion ^d , si non immédiatement identifiables	10	D
20 Détail des conducteurs spéciaux destinés à être reliés aux bornes prévues pour les conducteurs internes	10.2.1	D ou E
32 Type de fixation des câbles souples fixés à demeure ^f	10.1, 11.7	D ou E
34 Détail de toute limitation du temps de fonctionnement ^h	14, 17	D ou E
39 Action de type 1 ou de type 2	6.4	D ou E
40 Caractéristiques complémentaires pour action de type 1 ou de type 2	6.4.3, 11.4	D ou E
43 Caractéristiques de réenclenchement pour action de coupe-circuit ^j	6.4	D ou E
45 Limitation éventuelle du nombre ou de la répartition des réceptacles de connecteurs à languette pouvant être montés	10.2.4.4	D ou E
46 Toute action de type 2 doit être conçue de manière à confiner la tolérance de fabrication et la dérive de sa valeur de fonctionnement , de son temps de fonctionnement ou de sa séquence de fonctionnement dans la limite déclarée dans les exigences 41, 42 et 46 du Tableau 1	11.4.3	D ou E
47 Extension de tout élément sensible	2.8.1	X
49 Degré de pollution du dispositif de commande	6.5.3	D ou E
75 Tension assignée de choc	2.1.12, 20.1	D ou E
77 Température pour l'essai à la bille	21.2.1, 21.2.2, 21.2.3 et 21.2.4	X
78 Couple maximal déclaré sur manchon simple utilisant des matériaux thermoplastiques	Tableau 20, Note de bas de tableau a	D ou E
79 Degré de pollution dans le microenvironnement de la ligne de fuite ou distance dans l'air , si plus propre que celui du dispositif de commande , et comment il est conçu	Tableau H.24	X
80 Tension assignée de choc pour la ligne de fuite ou distance dans l'air , si différente de celle du dispositif de commande , et comment elle est réalisée	Tableau H.24	D ou E
81 Les valeurs prévues pour les tolérances des distances pour lesquelles l'exclusion du mode de panne «court» est revendiquée	Tableau H.24	X

Information	Article ou paragraphe	Méthode
86 Pour les circuits TBTS ou TBTP, les limites TBT réalisées	2.1.5, T.3.2	X
87 Pour la tension accessible des circuits TBTS et TBTP, si elle diffère de 8.1.1, la norme de produit à laquelle il est fait référence pour l'application du dispositif de commande , dans laquelle norme le ou les niveaux TBTS et TBTP accessibles sont donnés	2.1.4, 6.8.4.1, 6.8.4.2, 8.1.1.1	X
95 Courant de court-circuit maximal comme déclaré	11.3.5.2.1 b)	X

Ajouter les nouvelles lignes suivantes:

96 Dispositif de protection contre les surintensités, externe au dispositif de commande	11.14	D ou E
97 Pour les dispositifs de commande incorporés ou les dispositifs de commande intégrés , déterminer si l'essai de surcharge doit être réalisé au niveau de commande	27.5.3	X
98 Altitude maximale à laquelle le dispositif de commande peut être utilisé si l'altitude est supérieure à 2 000 m	20.1	X

8 Protection contre les chocs électriques

8.1.1

Remplacer le troisième alinéa par l'alinéa suivant:

Si les circuits **TBTS** ou TBTP alimentés à une tension dépassant 24 V, ou à une tension supérieure à celle déclarée selon l'exigence 87 du Tableau 1, sont accessibles, le courant entre la (les) **partie(s) accessible(s)** et un pôle quelconque de la source d'alimentation des circuits **TBTS**/TBTP doit être conforme à H.8.1.10.1.

11 Exigences de construction

11.2 Protection contre les chocs électriques

Ajouter, après 11.2.7, le nouveau paragraphe suivant:

11.2.8 Protection contre les surintensités

Les **dispositifs de commande** doivent être capables d'acheminer les courants susceptibles de circuler dans des conditions anormales pendant des périodes de temps équivalant à celles déterminées par les caractéristiques du dispositif de protection si cela est indiqué à l'exigence 96 du Tableau 1.

La conformité est vérifiée par l'essai de 27.5.

11.13 Dispositifs de commande de protection et éléments constitutifs des systèmes de commande de protection

Ajouter, après 11.13.4.5, les nouveaux paragraphes suivants:

11.13.5 Dispositifs de commande activés intelligents

11.13.5.1 Un **dispositif de commande activé intelligent** doit être conçu de sorte que les signaux de communication externe (données ou puissance appelée) ne remplacent pas de manière involontaire les paramètres de fonctionnement d'un **dispositif de commande** à

action de type 2, ni ne perturbent aucune fonction de protection du **dispositif de commande**.

Il est admis qu'un **dispositif de commande activé intelligent** modifie les paramètres de fonctionnement d'un **dispositif de commande** de type 2 dans des limites définies tant que les fonctions de protection demeurent intactes.

11.13.5.2 Un **dispositif de commande activé intelligent** qui intègre des fonctions d'exploitation et de protection doit être évalué comme étant un **dispositif de commande de protection**.

11.13.5.3 Tout transmetteur ou module de communication externe au **dispositif de commande** et qui sert d'interface entre le **dispositif de commande** et le réseau de télécommunication doit satisfaire à la CEI 62151 ou la CEI 62368-1. Les mesures visant à assurer la protection contre les chocs électriques définie dans la présente norme (par exemple, Annexe T) doivent néanmoins être satisfaites.

11.13.5.4 Tout transmetteur ou module de communication faisant partie intégrante du **dispositif de commande activé intelligent** doit satisfaire aux exigences de la présente norme.

11.13.5.5 La conformité de 11.13.5 est vérifiée par évaluation du **dispositif de commande** conformément aux exigences de H.27.1 et aux autres exigences pertinentes de la présente norme.

13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique

13.2 Rigidité diélectrique

Remplacer le Tableau 12 par le tableau suivant:

**Tableau 12 – (13.2 de l'édition 3) –
Tensions d'essai d'isolation ou de déconnexion ^a (1 de 2)**

Isolation ou déconnexion à soumettre à essai ^{c d}	Tension d'essai en fonction de la tension de service (U) ^{b q}		
	TBTS ^e	Tension de service $\leq 50 \text{ V}$ ^f	Tension de service ^f $50 \text{ V} < U \leq 690 \text{ V}$
Isolation fonctionnelle ^g	100	100	$2 \times U$
Isolation principale ^{h i}	500	1 250	$1 200 + U$
Isolation supplémentaire ^{h i j k l}	–	1 250	$1 200 + (U)$
Isolation renforcée ^{h i j k l}	–	2 500	$2 400 + (2 \times U)$
Coupure totale ^o	N/A	1 250	$1 200 + U$
Microcoupure ^o	100	100	$2 \times U$
Coupure électronique ^{m n}	100	100	–
Micro-interruption ^p	–	–	–

NOTE 1 Un potentiel en courant continu équivalant à 1,414 fois la tension d'essai spécifiée dans le Tableau 12 peut être appliqué.

NOTE 2 Pour les **dispositifs de commande** destinés à être incorporés dans un appareil ou à être utilisés conjointement avec d'autres matériels, les valeurs d'essai de rigidité diélectrique plus élevées de la norme de matériel peuvent être prises en considération.

^a Vacant.

^b Le transformateur de haute tension utilisé pour l'essai doit être conçu de façon que lorsque les bornes de sortie sont en court-circuit après l'ajustement de la tension de sortie à la tension d'essai, le courant de sortie soit au moins égal à 200 mA. Le relais à maximum de courant ne doit pas déclencher à un courant de sortie de moins de 100 mA. La valeur efficace de la tension d'essai doit être mesurée à $\pm 3 \%$ près. Voir aussi l'Annexe H.

^c Les composants spéciaux susceptibles d'empêcher l'exécution de l'essai tels que les parties électroniques, les lampes au néon, les bobines ou les enroulements doivent être déconnectés sur un pôle ou shuntés selon l'isolation soumise à l'essai. Les condensateurs doivent être shuntés, sauf pour les essais pour l'**isolation fonctionnelle** lorsqu'un pôle est déconnecté. Si cette façon de procéder se révèle inapplicable, les essais des Articles 15 à 17 inclus sont considérés comme suffisants.

^d Pour les **dispositifs de commande des classes I et 0I** et pour les **dispositifs de commande** destinés à des appareils de classe I, une attention particulière doit être accordée au maintien d'une **distance dans l'air** suffisante entre la feuille métallique et les parties métalliques accessibles pour éviter de dépasser les limites admissibles pour l'isolation entre les **parties actives** et les parties métalliques mises à la terre.

^e Pas d'exigences jusqu'à une tension de 24 V en valeur efficace en courant alternatif si le circuit est isolé de l'alimentation par une **double isolation** ou une **isolation renforcée** (peut être mis à la terre).

^f S'applique aux **dispositifs de commande** galvaniquement reliés à l'alimentation.

^g L'**isolation fonctionnelle** des cartes imprimées soumise en **usage normal** à une tension inférieure ou égale à 50 V n'est pas soumise aux essais de 13.2.

^h Voir 13.3.1.

ⁱ Toute pièce métallique en contact avec une pièce métallique accessible est également considérée comme accessible.

^j Pour les essais d'une **isolation supplémentaire** ou **renforcée**, la feuille métallique est appliquée de telle manière que toute matière de remplissage éventuelle soit soumise à l'essai efficacement sur des surfaces isolantes accessibles.

Tableau 12 (2 de 2)

^k	Pour les parties accessibles qui sont protégées au moyen d'une impédance de protection , les essais sont effectués les composants étant déconnectés, le point milieu des deux impédances étant considéré comme une partie métallique intermédiaire.
^l	Pour les dispositifs de commande qui comportent une isolation renforcée et une double isolation , il convient de veiller à ce que la tension appliquée à l' isolation renforcée ne dépasse pas les limites admissibles pour l' isolation principale ou les pièces supplémentaires qui constituent la double isolation .
^m	Le dispositif qui provoque effectivement la coupure est d'abord retiré du circuit. Si nécessaire, toute entrée du dispositif de commande est connectée de façon que le dispositif provoque la coupure. La tension d'essai est alors appliquée aux bornes et connexions du dispositif qui est traversé par le courant de charge.
ⁿ	Voir Article H.28.
^o	Pour l'essai des coupures totales et des microcoupures, les contacts sont ouverts automatiquement ou manuellement, et soumis à l'essai dès que possible après l'ouverture pour vérifier que la séparation des contacts et le comportement du support isolant sont satisfaisants. Dans le cas des dispositifs de commande thermosensibles, il peut être nécessaire de fournir des échantillons particuliers spécialement calibrés pour ouvrir entre 15 °C et 25 °C afin de permettre la réalisation de cet essai à la température ambiante immédiatement après leur retrait de l'étuve humidifiante.
^p	Il n'y a pas d'exigence de rigidité diélectrique pour les micro-interruptions , dans la mesure où la satisfaction aux essais des Articles 15 à 17 inclus est considérée comme suffisante. De plus, pour un dispositif de commande qui ne présente aucune microcoupure dans une position de son organe de manœuvre et des micro-interruptions dans les autres positions, les positions correspondant aux micro-interruptions ne font l'objet d'aucune exigence de rigidité diélectrique.
^q	Toutes les tensions alternatives sont des tensions efficaces à une fréquence de 50 Hz à 60 Hz.

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

20.1.7.1 Remplacer le texte existant par le texte suivant.

Pour les **microcoupures** et les **micro-interruptions**, il n'est pas spécifié de distance minimale pour les **distances dans l'air** entre les contacts et entre les parties transportant le courant pour lesquelles les **distances dans l'air** varient avec le mouvement des contacts.

23 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – Émission

23.1.1 Conditions d'essai

Remplacer le premier alinéa par l'alinéa suivant:

Un échantillon précédemment non soumis à l'essai est soumis à l'essai.

24 Éléments constitutants

24.1

Remplacer le deuxième alinéa par l'alinéa suivant:

Les condensateurs reliés entre deux conducteurs de phase ou entre un conducteur de phase et le neutre, ou entre des **parties actives dangereuses** et la terre de protection, doivent être conformes à la CEI 60384-14 et doivent être utilisés conformément à leurs valeurs assignées.

25 Fonctionnement normal

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

25.1 Généralités

Voir Annexe H.

25.2 Essai de surtension et de manque de tension

Un **dispositif de commande** à électroaimant incorporé doit fonctionner comme prévu à toute tension dans la plage comprise entre 85 % de la tension assignée minimale et 110 % de la tension assignée maximale.

La conformité est vérifiée en soumettant le **dispositif de commande** aux essais suivants dans les conditions de fonctionnement maximales et minimales annoncées, à l'exception du fait que seul un **dispositif de commande** ayant une valeur T_{min} inférieure à 0 °C est vérifié à T_{min} .

Le **dispositif de commande** est soumis à $1,1 V_{R max}$ jusqu'à ce que la température d'équilibre soit atteinte et son **fonctionnement** est alors immédiatement vérifié à $1,1 V_{R max}$ et à la tension assignée.

Le **dispositif de commande** est aussi soumis à $0,85 V_{R min}$ jusqu'à ce que la température d'équilibre soit atteinte et son **fonctionnement** est alors immédiatement vérifié à $0,85 V_{R min}$.

27 Fonctionnement anormal

27.3 Essai de surtension et de manque de tension

Remplacer le texte par VACANT.

27.5 Essais de surcharge pour les dispositifs de commande intercalés dans un câble souple

Remplacer le titre et le texte de ce paragraphe par les suivants:

27.5 Essais de surcharge

27.5.1 Généralités

Les essais sont effectués comme suit.

- Les **dispositifs de commande** tels que spécifiés sans dispositif de protection et sans fusible incorporé sont chargés pendant 1 h avec le courant conventionnel de déclenchement pour le fusible qui dans l'installation protège le **dispositif de commande**.
- Les **dispositifs de commande** protégés par des dispositifs de protection (y compris les fusibles) sont chargés de façon telle que le courant à travers le **dispositif de commande** soit 0,95 fois le courant avec lequel le dispositif de protection se libère au bout de 1 h. L'échauffement est mesuré après qu'un état établi a été atteint ou au bout de 4 h, suivant le temps le plus court des deux.
- Les **dispositifs de commande** protégés par des fusibles incorporés conformes à la CEI 60127-1 doivent remplacer ces fusibles par des liaisons d'impédance négligeable et doivent être chargés de façon telle que le courant à travers ces liaisons doit être de 2,1 fois le courant assigné du fusible. L'échauffement est mesuré après que le **dispositif de commande** a été chargé pendant 30 min. La valeur 2,1 fois peut être réduite de 0,5 %/K, si l'essai de surcharge est effectué à une température supérieure à la température ambiante normale.
- Les **dispositifs de commande** protégés par des fusibles incorporés et par des dispositifs de protection sont chargés, soit comme décrit ci-dessus avec les fusibles incorporés, soit

avec un autre dispositif de protection, en choisissant l'essai qui exige la charge la plus faible.

- Les **dispositifs de commande** protégés par des dispositifs de protection qui court-circuitent seulement en cas de surcharge doivent être soumis à l'essai à la fois comme des **dispositifs de commande** avec dispositifs de protection et comme **dispositifs de commande** sans dispositif de protection.

27.5.2 Essais de surcharge effectués sur des dispositifs de commande intercalés dans un câble souple tels qu'indiqués en 11.10.2 et équipés d'une prise de courant

Les essais conformes à 27.5.1 doivent être effectués.

La température ne doit pas dépasser les températures indiquées au Tableau 13.

27.5.3 Pour les dispositifs de commande non couverts par 27.5.2

Les essais conformes à 27.5.1 doivent être effectués à une température ambiante de $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$. Si l'exigence 97 du Tableau 1 l'indique, l'essai n'est pas effectué pour les **dispositifs de commande incorporés** et les **dispositifs de commande intégrés**.

La conformité aux points a) à g) de H.27.1.1.3, le cas échéant, est vérifiée.

Annexe A – Indélébilité des marquages et indications

A.1.4

Remplacer le quatrième alinéa par l'alinéa suivant:

Les solvants utilisés sont:

- un détergent liquide neutre obtenu par mélange d'un alkyle sulfonate de benzène et de détergents non ioniques ou une solution à 2 % de solvant dans de l'eau désionisée (distillée) où le solvant se compose:
 - de 70 % (en volume) de dodécylbenzylsulfonate de sodium (Isomère), formule: $\text{C}_{18}\text{H}_{29}\text{NaO}_3\text{S}$, CAS-No. 25155-30-0, et
 - de 30 % (en volume) de glycérine (autres appellations: glycérol, 1,2,3-Propantriol, Propantriol, E 422), formule: $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$, CAS-No. 56-81-5;
- du *n*-hexane (solvant d'hexane aliphatique ayant une teneur maximale en aromates de 0,1 % en volume, un point d'ébullition initial d'environ $69 ^\circ\text{C}$ et une masse volumique spécifique d'environ $0,66 \text{ g/cm}^3$, CAS-No. 110-54-3), et
- de l'eau désionisée (distillée).

Annexe H – Exigences pour les dispositifs de commande électroniques

H.2 Termes et définitions

H.2.24 Définitions relatives à l'accès à l'échange de données

Ajouter la nouvelle définition suivante:

H.2.24.9

réseau public

données et signaux non limités à l'espace physique au sein du foyer, ou aux emplacements spécifiés comme couverts par le domaine d'application de la présente norme