

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
730-2-6

1991

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1994-11

Amendement 1

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

Partie 2:

Règles particulières pour les dispositifs
de commande électrique automatiques
sensibles à la pression y compris les
prescriptions mécaniques

Amendment 1

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

Part 2:

Particular requirements for automatic electrical
pressure sensing controls including mechanical
requirements

© CEI 1994 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
72(BC)144	72/272/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.

Page 8

1 Domaine d'application

Paragraphe 1.1.1

Addition:

Les dispositifs de commande électrique automatiques des matériels non destinés à l'usage domestique normal, mais qui peuvent cependant être utilisés par le public, tels que les matériels destinés à être utilisés par des personnes sans qualification particulière dans des magasins, dans l'industrie légère et dans les fermes, relèvent du domaine d'application de cette norme.

Paragraphe 1.1.4

Modification:

Remplacer «CEI 328» par «CEI 1058-1».

Page 10

2 Définitions

2.3 Définitions concernant les fonctions des dispositifs de contrôle

Paragraphe 2.3.103 à 2.3.106

Supprimer.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 72: Automatic controls for household use.

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

DIS	Report on voting
72(CO)144	72/272/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.

Page 9

1 Scope

Subclause 1.1.1

Addition:

Automatic electrical pressure sensing controls for equipment not intended for normal household use, but which nevertheless may be used by the public, such as equipment intended to be used by laymen in shops, in light industry and on farms, are within the scope of this standard.

Subclause 1.1.4

Modification:

Replace "IEC 328" by "IEC 1058-1".

Page 11

2 Definitions

2.3 Definitions relating to the function of controls

Subclauses 2.3.103 to 2.3.106

Delete.

Page 14

6 Classification

6.4 Selon les caractéristiques du fonctionnement automatique

Paragraphe 6.4.3.101

Supprimer «1.N ou».

Page 16

7 Information

Tableau 7.2

Modification:

Remplacer les articles suivants par:

Prescription	Information	Article ou paragraphe	Méthode
26	Nombre de cycles de commande (M) pour chaque action manuelle	6.10 Annexe AA	X
27	Nombre de cycles automatiques (A) pour chaque action automatique	6.11 Annexe AA	X
102	Différentielle de fonctionnement	2.3.26	D
103	Pression de travail maximale	2.3.29	D

Page 15

6 Classification

6.4 According to features of automatic action

Subclause 6.4.3.101

Delete "1.N or".

Page 17

7 Information

Table 7.2

Modification:

Replace the following items by:

Requirement	Information	Clause or subclause	Method
26	Number of cycles of actuation (M) for each manual action	6.10 annex AA	X
27	Number of automatic cycles (A) for each automatic action	6.11 annex AA	X
102	Operating differential	2.3.26	D
103	Maximum working pressure	2.3.29	D

Page 18

10 Bornes et connexions

10.1 Bornes et terminaisons pour conducteurs extérieurs en cuivre

Paragraphe 10.1.16

Remplacer la première phrase par:

En cas d'utilisation de fils libres ou torsadés pour des raccordements à un câblage fixe, le ou les fils ne doivent pas avoir une section inférieure à $0,75 \text{ mm}^2$ avec une isolation d'épaisseur nominale supérieure ou égale à 0,6 mm et ne doivent pas avoir une longueur inférieure à 450 mm mesurée à partir du dispositif de commande jusqu'au bout du fil, sauf si le fil volant est destiné à être épissé (par exemple, par torsion sur les connecteurs) au câblage fixe à l'intérieur de l'enveloppe du dispositif de commande, auquel cas le fil volant doit faire au moins 150 mm de long.

Les fils volants doivent être munis d'un dispositif de suppression des contraintes pour les fixations de type Z, afin d'éviter de transmettre des contraintes mécaniques aux bornes, aux épissures et au câblage interne.

La vérification est effectuée par examen et en appliquant une traction de 44 N pendant 1 min. Pendant cet essai le fil ne doit pas être endommagé ni s'être déplacé longitudinalement de plus de 2 mm après l'essai. Les lignes de fuite et distances dans l'air ne doivent pas être réduites en dessous de la valeur spécifiée à l'article 20.

10.1.16.1 Supprimer «Cet article est à l'étude».

Paragraphe 10.1.101 et 10.1.102

Supprimer.

10.2 Bornes et terminaisons pour conducteurs internes

Supprimer l'addition

Page 20

11 Prescriptions de construction

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

11.4 Actions

Paragraphe 11.4.101

Modification:

Supprimer la phrase: «Aux Etats-Unis, l'action de type 2.N est vérifiée par l'essai de 11.4.102.»

Page 19

10 Terminals and terminations

10.1 Terminals and terminations for external copper conductors

Subclause 10.1.16

Replace the first sentence by:

Where flying lead (pigtail) connections are used for connection to fixed wiring, the lead or leads shall be no smaller than $0,75 \text{ mm}^2$ with insulation having a nominal thickness not less than 0,6 mm and shall be a minimum of 450 mm as measured from the control to the end of the lead, except if the flying lead is intended to be spliced (e.g., by twist on connectors) to fixed wiring within the control enclosure, in which case the flying lead shall be at least 150 mm long.

Flying leads shall be provided with strain relief for attachment method Z to prevent mechanical stress from being transmitted to terminals, splices or internal wiring.

Compliance is checked by inspection and by applying a pull of 44 N for 1 min. During the pull the lead shall not be damaged and shall not have been displaced longitudinally by more than 2 mm after the test. Creepage distances and clearances shall not have been reduced to less than the value specified in clause 20.

10.1.16.1 *Delete "This subclause is under consideration."*

Subclauses 10.1.101 and 10.1.102

Delete.

10.2 Terminals and terminations for internal conductors

Delete the addition.

Page 21

11 Constructional requirements

This clause of part 1 is applicable except as follows:

11.4 Actions

Subclause 11.4.101

Modification:

Delete the sentence: "In the USA, a Type 2.N action is checked by the test of 11.4.102."

Paragraphe 11.4.102

Supprimer ce paragraphe.

Page 24

11.6 *Montage des dispositifs de commande*

Supprimer ce paragraphe et le remplacer par:

Le paragraphe de la partie 1 est applicable.

Paragraphe 11.11.101

Supprimer le mot «métalliques» de la première phrase.

Paragraphe 11.11.103

Supprimer le premier alinéa et le remplacer par:

Si la déficience d'une partie quelconque du dispositif de commande peut permettre une fuite dangereuse de liquide présentant un risque, cette partie doit être constituée d'un matériau ayant un point de fusion (température de solidification) non inférieur à 510 °C et une résistance à la traction non inférieure à 68 MPa à 204 °C.

Paragraphe 11.11.103 à 11.11.106

Supprimer «A l'étude» autant que nécessaire.

Page 30

17 **Endurance**

Paragraphe 17.15

Supprimer ce paragraphe.

Paragraphe 17.16

Ajouter le titre: Essais pour des dispositifs à usages particuliers.

Paragraphe 17.16.101 à 17.16.103

Supprimer «17.15 n'est pas applicable» autant que nécessaire.

Subclause 11.4.102

Delete this subclause.

Page 25

11.6 Mounting of controls

Delete this clause and replace by:

This clause of part 1 is applicable.

Subclause 11.11.101

Delete the word "metal" from the first sentence.

Subclause 11.11.103

Delete the first paragraph and replace by:

If failure of any part of the control would allow unsafe leakage of a hazardous fluid, that part shall be made of a material having a melting point (solidus temperature) of not less than 510 °C and a tensile strength of not less than 68 MPa at 204 °C.

Subclauses 11.11.103 to 11.11.106

Delete each appearance of "Under consideration".

Page 31

17 Endurance

Subclause 17.15

Delete this subclause.

Subclause 17.16

Add the title: Tests for particular purpose controls.

Subclauses 17.16.101 to 17.16.103

Delete each appearance of "17.15 is not applicable."

Page 38

24 Eléments constitutants

Supprimer tout le texte et le remplacer par:

L'article de la partie 1 est applicable.

27 Fonctionnement anormal

Ajouter la nouvelle première phrase suivante:

L'article de la première partie est applicable.

Ajouter l'article suivant:

28 Guide sur l'utilisation des coupures électroniques

Voir annexe H.

Page 40

Annexe H

Prescriptions pour les dispositifs de commande électroniques

Remplacer cette annexe par:

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

H.7 Information

Tableau H.7.2

Ajouter les articles suivants:

Prescription	Information	Article ou paragraphe	Méthode
73	Dispositifs de commande soumis à une analyse deuxième défaut et à une condition déclarée résultant du deuxième défaut	H.27.1.3.101	X
104	Condition de sortie après fonctionnement des coupe-circuit à pression, des dispositifs de commande de type 2 et des limiteurs de type 2 après fonctionnement ¹⁰¹⁾	H.26.2.103 H.26.2.104 H.26.2.105	X

Ajouter la note suivante:

¹⁰¹⁾ Par exemple, conducteur ou non conducteur, comme applicable.

Page 39

24 Components*Delete all text and replace by:*

This clause of part 1 is applicable.

27 Abnormal operation*Add a new first sentence as follows:*

This clause of part 1 is applicable.

*Additional clause:***28 Guidance on the use of electronic disconnection**

See annex H.

Page 41

Annex H**Requirements for electronic controls***Replace this annex by:*

The annex of part 1 is applicable except as follows:

H.7 Information**Table H.7.2***Add the following additional items:*

Requirement	Information	Clause or subclause	Method
73	Controls subjected to second fault analysis and declared condition as a result of the second fault	H.27.1.3.101	X
104	The output condition of pressure cut-outs, Type 2 operating controls and Type 2 limiters after operation ¹⁰¹⁾	H.26.2.103 H.26.2.104 H.26.2.105	X

*Add the following note:*¹⁰¹⁾ For example, conducting or non-conducting, as applicable.

H.26 Fonctionnement avec des perturbations conduites par le réseau et des perturbations magnétiques et électromagnétiques

Paragraphe H.26.2

Addition:

Après chaque essai, un ou plusieurs des critères suivants doivent s'appliquer, comme permis par le tableau H.26.2.

H.26.2.101 Le dispositif de commande doit rester dans sa position et ensuite doit continuer à fonctionner comme déclaré dans les limites vérifiées à l'article 15, si applicable.

H.26.2.102 Le dispositif de commande doit répondre à la condition déclarée au tableau H.7.2 prescription 104 et ensuite doit fonctionner comme en H.26.2.101.

H.26.2.103 Le dispositif de commande doit répondre à la condition déclarée au tableau H.7.2 prescription 104 – de telle façon qu'il ne puisse être réarmé automatiquement ou manuellement. Le signal de sortie doit être sinusoïdal ou comme déclaré à la prescription 53 du tableau H.7.2 en fonctionnement normal.

H.26.2.104 Le dispositif de commande doit rester dans la condition déclarée au tableau H.7.2 prescription 104. Un dispositif de commande à réarmement non automatique doit être tel qu'il ne puisse que se réarmer manuellement. Après suppression de la pression provoquant la coupure, il doit fonctionner comme en H.26.2.101 ou doit rester dans la position déclarée comme en H.26.2.103.

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

Si un dispositif de commande est dans la condition déclarée au tableau H.7.2 prescription 104, il peut se réarmer mais doit de nouveau recommencer la condition déclarée si la pression qui le fait agir est toujours présente.

H.26.2.106 Les sorties et les fonctions doivent être comme déclaré au tableau H.7.2 prescription 58a ou 58b.

H.26 Operation with mains borne perturbations, magnetic and electromagnetic disturbances

Subclause H.26.2

Addition:

After each test, one or more of the following criteria shall apply, as permitted in table H.26.2.

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 H.7.2, requirement 104 and thereafter shall operate as in H.26.2.101.

H.26.2.103 The control shall assume the condition declared in table H.7.2, requirement 104 – such that it cannot be reset automatically or manually. The output waveform shall be sinusoidal or as declared in requirement 53 of table H.7.2 for normal operation.

H.26.2.104 The control shall remain in the condition declared in table H.7.2, requirement 104. A non-self-resetting control shall be such that it can only reset manually. After the pressure 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.

If a control is in the condition declared in table H.7.2, requirement 104, it may reset but shall resume the declared condition again if the pressure which caused it to operate is still present.

H.26.2.106 The outputs and functions shall be as declared in table H.7.2, requirements 58a or 58b.

Tableau H.26.2

Essais de l'article H.26 applicables	Critères de satisfaction permis					
Coupe-circuit à pression pressostats type 2 et limiteurs de pression 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 ¹⁾
H.26.4 à H.26.12 inclus	2)	2)	2)	3)	3)	4)
Autres dispositifs de commande commande sensibles à la pression	H.26.2.101	H.26.2.102	H.26.2.103	H.26.2.104	H.26.2.105	H.26.2.106 ¹⁾
H.26.8, H.26.9	4)				4)	4)
¹⁾ Ce critère de vérification est autorisé uniquement pour les dispositifs de commande intégrés ou incorporés, puisque l'acceptabilité de la sortie doit être jugée dans l'appareil. ²⁾ Autorisé quand la perturbation est appliquée avant fonctionnement. ³⁾ Autorisé quand la perturbation est appliquée après fonctionnement. ⁴⁾ Autorisé pour ce qui n'est pas coupe-circuit à pression.						

Paragraphe H.26.3

Addition:

Après les essais de H.26.4 à H.26.12 inclus, les échantillons doivent satisfaire aux prescriptions des articles 8, 17.5 et 20.

H.26.4 Essai de l'influence des signaux de tension dans les réseaux d'alimentation

Remplacer le texte existant par ce qui suit:

A l'étude.

H.26.5 Essai de l'influence des chutes de tension et des interruptions de tension de courte durée dans le réseau d'alimentation

H.26.5.4 Niveaux de sévérité

Modification:

Supprimer les mots «Au minimum» dans la première phrase.

Supprimer l'alinéa explicatif.

Ajouter le paragraphe suivant:

H.26.5.4.101 Chaque essai est effectué trois fois. Pour les dispositifs de commande déclarés sous la prescription 104 du tableau H.7.2, chaque essai est effectué trois fois quand le dispositif de commande est dans la condition déclarée et trois fois quand il n'y est pas.

Table H.26.2

Applicable clause H.26 tests	Compliance criteria permitted					
Pressure cut-outs, Type 2 pressure limiters and Type 2 pressure operating 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 ¹⁾
H.26.4 to H.26.12 inclusive	2)	2)	2)	3)	3)	4)
Other pressure 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 ¹⁾
H.26.8, H.26.9	4)				4)	4)
1) This compliance criteria is permitted only for integrated or incorporated controls, since the acceptability of the output must be judged in the appliance. 2) Permitted when the disturbance is applied before operation. 3) Permitted when the disturbance is applied after operation. 4) Permitted for other than pressure cut-outs.						

Subclause H.26.3

Addition:

After the tests of H.26.4 to H.26.12 inclusive, the samples shall meet the requirements of clause 8, subclause 17.5 and clause 20.

H.26.4 *Test of the influence of signal voltages in the power supply networks*

Replace the text by the following:

Under consideration

H.26.5 *Test of the influence of voltage dips and short voltage interruptions in the power supply network*H.26.5.4 *Severity levels**Modification:*

Delete the words "At minimum" from the first sentence.

Delete the explanatory paragraph.

Additional subclause:

H.26.5.4.101 Each test is performed three times. For controls declared under requirement 104 of table H.7.2, each test is performed three times when the control is in the declared condition and three times when it is not.

Paragraphe H.26.5.5

Modification:

Le premier alinéa explicatif n'est pas applicable.

H.26.6 *Essai de l'influence du déséquilibre de tension*

N'est pas applicable.

H.26.7 *Essai de l'influence du courant continu dans les réseaux de courant alternatif*

Remplacer le texte existant par le suivant:

A l'étude pour les coupe-circuit à pression, les limiteurs de pression à action de type 2 et les pressostats à action de type 2.

H.26.8 *Essai de pointe de tension-courant 1,2/50 μ s – 8/20 μ s*

H.26.8.5 *Procédure d'essai*

Ajouter l'alinéa suivant:

H.26.8.5.101 Pour les dispositifs de commande déclarés sous la prescription 104 du tableau H.7.2, trois des essais sont effectués quand le dispositif de commande est dans la condition déclarée et deux sont effectués quand il n'y est pas.

H.26.9 *Essais de salve de transitoires rapides*

Remplacement de l'alinéa explicatif:

Cet essai est à l'étude au Canada et aux Etats-Unis.

Ajouter le paragraphe suivant:

H.26.9.101 *Procédure d'essai*

Le dispositif de commande est soumis à cinq essais. Pour les dispositifs de commande déclarés sous la prescription 104 du tableau H.7.2, trois essais sont effectués quand le dispositif de commande est dans la condition déclarée et deux sont effectués quand il n'y est pas.

H.26.10 *Essai de transitoires oscillatoires*

Remplacer l'alinéa explicatif par:

Cet essai est applicable au Canada et aux Etats-Unis.

Subclause H.26.5.5

Modification:

The first explanatory paragraph is not applicable.

H.26.6 *Test of influence of voltage unbalance*

Not applicable.

H.26.7 *Test of the influence of d.c. in a.c. networks**Replace the text by the following:*

Under consideration for pressure cut-outs, Type 2 pressure limiters and Type 2 pressure operating controls.

H.26.8 *1,2/50 μ s – 8/20 μ s voltage-current surge test*H.26.8.5 *Test procedure**Additional paragraph:*

H.26.8.5.101 For controls declared under requirement 104 of table H.7.2, three of the tests are performed when the control is in the declared condition and two are performed when it is not.

H.26.9 *Fast transient burst test**Replace explanatory paragraph by:*

This test is under consideration in Canada and the United States.

*Additional subclause:*H.26.9.101 *Test procedure*

The control is subjected to five tests. For controls declared under requirement 104 of table H.7.2, three tests are performed when the control is in the declared condition and two are performed when it is not.

H.26.10 *Ring wave test**Replace the explanatory paragraph by:*

This test is applicable in Canada and the USA.