

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

60730-2-5

2000

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1
2004-07

Amendement 1

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

**Partie 2-5:
Règles particulières pour les systèmes
de commande électrique automatiques
des brûleurs**

Amendment 1

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

**Part 2-5:
Particular requirements for automatic electrical
burner control systems**

© IEC 2004 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



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 préparé par le comité d'études 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

Le texte du présent amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
72/632A/FDIS	72/642/RVD

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

Cet amendement est basé sur la CEI 60730-2-5, Edition 3 (2000).

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

Page 2

SOMMAIRE

Remplacer les titres existants des Articles 20, 23 et 26 par leurs nouveaux titres respectifs:

- 20 Lignes de fuite, distances d'isolement dans l'air et distances à travers l'isolation solide
- 23 Prescriptions de compatibilité électromagnétique (CEM) – émission
- 26 Prescriptions de compatibilité électromagnétique (CEM) – immunité

Page 4

AVANT PROPOS

Remplacer, en page 6, le troisième alinéa après le tableau de rapport de vote par le nouvel alinéa et la note de bas de page ci-dessous:

La présente Partie 2-5 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 60730-1. Elle a été établie sur la base de la troisième édition de cette publication (1999). Les éditions ou amendements futurs de la CEI 60730-1 pourront être pris en considération.¹⁾

1) L'Amendement 2, actuellement en préparation, amendera cette Partie 2-5 sur la base de l'Amendement 1 à la Partie 1.

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:

FDIS	Report on Voting
72/632A/FDIS	72/642/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.

This amendment is based on 60730-2-5, Edition 3 (2000).

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site 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.

Page 3

CONTENTS

Replace the existing titles of Clauses 20, 23 and 26 by their respective new titles:

- 20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation
- 23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – emission
- 26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – immunity

Page 5

FOREWORD

Replace, on page 7, the third paragraph after the report on voting table by the following new paragraph and footnote:

This Part 2-5 is intended to be used in conjunction with IEC 60730-1. It was established on the basis of the third edition of that publication (1999). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC 60730-1.¹⁾

¹⁾ Amendment 2, which is currently in preparation, will amend this Part 2-5 on the basis of Amendment 1 to Part 1.

Remplacer, en page 6, l'alinéa «dans certains pays» par le nouvel alinéa suivant:

Les notes «dans certains pays» concernant des pratiques nationales différentes sont contenues dans les paragraphes suivants:

- 2.3.127
- 6.11
- 11.3.105.6
- 15.7
- 17.16.102.1
- H.26.10
- H.26.11.3
- H.27.1.3
- Annexe AA, note 8

Page 14

2.3 Définitions concernant les fonctions des dispositifs de commande

Ajouter, page 20, après la définition 2.3.128, la nouvelle définition suivante:

2.3.129

redémarrage du système

processus par lequel une procédure complète de démarrage est automatiquement répétée après un arrêt de sécurité

Page 28

6.11 Selon le nombre de cycles automatiques (A) pour chaque action automatique

Remplacer le commentaire par ce qui suit:

Dans les pays membres du CENELEC, la valeur minimale est de 250 000 cycles automatiques. Au Canada, en Chine, au Japon et aux Etats-Unis, le nombre minimal est de 100 000 cycles.

Page 30

7 Informations

Remplacer le terme «Modification:», par:

« **7.2.6 Remplacement:** »

Page 38

11 Prescriptions de construction

11.3 Manoeuvre et fonctionnement

Remplacer, en page 44 la première phrase de 11.3.106 par ce qui suit:

11.3.106 Le système doit assurer un contrôle de démarrage sûr qui induira a), b) ou c) si une panne provoque une flamme avant que le débit de combustible ne soit activé.

Replace, on page 7, the “in some countries” note by the following note:

The “in some countries” notes regarding differing national practice are contained in the following subclauses:

- 2.3.127
- 6.11
- 11.3.105.6
- 15.7
- 17.16.102.1
- H.26.10
- H.26.11.3
- H.27.1.3
- Annex AA, note 8

Page 15

2.3 Definitions relating to the function of controls

Add, on page 21, after 2.3.128, the following new definition:

2.3.129

system restart

process by which, after a safety shutdown, a full start-up procedure is automatically repeated

Page 29

6.11 According to number of automatic cycles (A) of each automatic action

Replace the explanatory statement by the following:

In the countries members of CENELEC, the minimum value is 250 000 automatic cycles. In Canada, China, in Japan and the USA, the minimum value is 100 000 cycles.

Page 31

7 Information

Replace the instruction “Modification:”, with the following:

7.2.6 Replacement:

Page 39

11 Constructional requirements

11.3 Actuation and operation

Replace, on page 45, the first sentence of 11.3.106 by the following:

11.3.106 The system shall provide a safe start check that will cause a), b) or c) to occur if the failure results in a flame before the fuel flow means are energized.

Remplacer, en page 44, le paragraphe 11.3.108.5 existant par ce qui suit:

11.3.108.5 Si aucune flamme n'est détectée à la fin du premier ou deuxième temps de verrouillage de démarrage, le système doit réaliser un verrouillage. Toutefois, si la séquence de fonctionnement déclarée inclut le rallumage ou le redémarrage, le système peut redémarrer ou permettre le rallumage.

Ajouter, après 11.3.108.5, les nouveaux paragraphes suivants:

11.3.108.6 Si aucune flamme n'est détectée à la fin du temps de verrouillage sur défaut de flamme, le système doit réaliser un verrouillage. Toutefois, si la séquence de fonctionnement déclarée inclut le rallumage ou le redémarrage, le système peut redémarrer ou permettre le rallumage.

11.3.108.7 Après un arrêt par dérangement ou après un réenclenchement du verrouillage électrique, la séquence de fonctionnement peut se poursuivre uniquement avec un redémarrage du système.

Page 50

11.101.4

Supprimer le second paragraphe.

Ajouter, après 11.101.5, le nouveau paragraphe suivant:

11.101.6 Les détecteurs de rayonnement visible ne sont pas autorisés si l'éclairement lumineux est inférieur à 0,5 lx pendant le fonctionnement. Les systèmes utilisant des détecteurs de rayonnement visible ne doivent pas donner de détection de signal de flamme pendant le fonctionnement en dessous d'un éclairement lumineux de 0,5 lx.

La conformité selon 11.101.1 à 11.101.6 inclus est vérifiée par examen, essai et/ou mesure.

Page 54

15 Tolérances de fabrication et dérive

15.4.1

Supprimer ce paragraphe.

Page 58

16 Contraintes climatiques

Ajouter à la fin de l'article existant, après « applicable », les termes «à l'exception de ce qui suit:», suivis du nouveau paragraphe suivant:

Remplacement:

16.2.4 De plus, les essais appropriés de l'Article 15 doivent être répétés, uniquement à la température de la pièce, après chacun des essais mentionnés ci-dessus. Les valeurs relevées au cours de ces essais ne doivent pas différer des valeurs déclarées au Tableau 7.2.

Replace, on page 45, the existing subclause 11.3.108.5 by the following:

11.3.108.5 If no flame is detected at the end of the first or second start-up lock-out time the system shall perform lock-out. However, if the declared operating sequence includes recycle or re-ignition, the system may recycle or allow re-ignition.

Add, after 11.3.108.5, the following new subclauses:

11.3.108.6 If no flame is detected at the end of the flame failure lock-out time the system shall perform lock-out. However, if the declared operating sequence includes recycle or re-ignition, the system may recycle or allow re-ignition.

11.3.108.7 After a safety shutdown or after a volatile lock-out reset, the operating sequence may proceed only with a system restart.

Page 51

11.101.4

Delete the second paragraph.

Add, after 11.101.5, the following new subclause:

11.101.6 Sensors for visible light are not allowed if the illumination intensity is lower than 0,5 lx during operation. Systems using sensors for visible light shall not give a detect-of-flame signal during operation below an illumination intensity of 0,5 lx.

Compliance with 11.101.1 to 11.101.6 inclusive is checked by inspection, test and/or measurement.

Page 55

15 Manufacturing deviation and drift

15.4.1

Delete this subclause.

Page 59

16 Environmental stress

Add, at the end of the existing clause, after the word “applicable”, the phrase “except as follows:” as well as the following new subclause:

Replacement:

16.2.4 In addition, the appropriate tests of Clause 15 shall be repeated, only at room temperature, after each of the above tests. The values in these tests shall not differ from the values declared in Table 7.2.

17 Endurance

17.1.3 Séquence et conditions d'essais

Ajouter, à la fin du paragraphe, ce qui suit: «Les essais de 17.16.101 à 17.16.105 peuvent être combinés chaque fois que possible.»

Page 66

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

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

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

23 Réduction des perturbations de radiodiffusion

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

23 Prescriptions de compatibilité électromagnétique (CEM) – émission

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

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

26 Prescriptions de compatibilité électromagnétique (CEM) – immunité

Page 70

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

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

H.26 Prescriptions de compatibilité électromagnétique (CEM) – immunité

Remplacer les paragraphes existants H.26.2 (y compris les paragraphes complémentaires H.26.2.101 à H.26.2.106) à H.26.3 inclus par ce qui suit:

H.26.2 Remplacement:

La conformité est vérifiée conformément aux critères décrits dans chacun des paragraphes H.26.5 à H.26.12 inclus.

17 Endurance

17.1.3 Test sequence and conditions

Add, at the end of the subclause, the following: “Whenever possible the tests of 17.16.101 to 17.16.105 may be combined.”

Page 67

20 Creepage distances, clearances and distances through insulation

Replace the existing title by the following new title:

20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation

23 Radio interference suppression

Replace the existing title by the following new title:

23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – emission

26 Operation with mains-borne perturbations, magnetic, and electromagnetic disturbances

Replace the existing title by the following new title:

26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – immunity

Page 71

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

Replace the existing title by the following new title:

H.26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – immunity

Replace existing subclauses H.26.2 (including the additional subclauses H.26.2.101 to H.26.2.106) to H.26.3 inclusive by the following:

H.26.2 Replacement:

Compliance is checked according to the criteria described in each of the subclauses H.26.5 to H.26.12 inclusive.

Page 72

H.26.5 Essai de l'influence des chutes de tension et des interruptions de tension du réseau d'alimentation

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

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

Remplacer les paragraphes H.26.5.1 à H.26.5.6 inclus par ce qui suit:

H.26.5.2 N'est pas applicable.

H.26.5.3 Procédure d'essai

Remplacement:

Le système est essayé conformément à la CEI 61000-4-11.

La tension d'alimentation du système doit être diminuée aux valeurs indiquées au tableau H.101. Les chutes de tension, interruptions de courte durée et variations de tension doivent être effectuées à une phase aléatoire en ce qui concerne la fréquence du réseau et trois fois dans chacune des conditions de fonctionnement suivantes:

- a) pendant le prébalayage ou la période d'attente;
- b) pendant le(s) temps de verrouillage de démarrage;
- c) dans la position de fonctionnement;
- d) dans la position de verrouillage.

Une période d'attente de durée égale à au moins 10 s doit être observée entre les chutes de tension, interruptions de courte durée et variations de tension.

H.26.5.4 Niveaux de sévérité

Remplacement:

Le système doit tolérer les chutes de tension, les interruptions de tension et les variations de tension du réseau d'alimentation de façon telle que lorsqu'il est essayé conformément à H.26.5.3,

- a) pour les valeurs du tableau H.101 critère a): il doit continuer à fonctionner conformément aux exigences de la présente norme. Il ne doit ni procéder à un arrêt par dérangement ou un verrouillage, ni se réenclencher à partir d'un verrouillage;
- b) pour les valeurs du tableau H.101 critère b): il doit soit opérer comme en a) soit procéder à un arrêt par dérangement suivi par un redémarrage du système, ou dans le cas d'un verrouillage électrique procéder à un redémarrage du système.

NOTE Un verrouillage mécanique exclut l'utilisation du redémarrage du système.

Lorsque l'alimentation est rétablie, le redémarrage du système doit être conforme aux exigences pour une séquence de démarrage.

L'exigence b) peut être ignorée sous réserve que la durée de la panne d'alimentation soit inférieure à 60 s et se produise moins de 60 s après l'appel de chaleur. Lors du rétablissement de l'alimentation, le programme peut reprendre au point auquel il a été interrompu.

Page 73

H.26.5 Test of the influence of voltage dips and short voltage interruptions in the power supply network

The replacement of the title applies to the French version only.

Replace subclauses H.26.5.1 to H.26.5.6 inclusive by the following:

H.26.5.2 Not applicable.

H.26.5.3 Test procedure

Replacement:

The system is tested in accordance with IEC 61000-4-11.

The supply voltage to the system shall be reduced according to the values shown in Table H.101. The voltage dips, short interruptions and voltage variations shall be performed at random phase with respect to mains frequency three times in each of the following operating conditions:

- a) during pre-purge or waiting time;
- b) during start-up lock-out time(s);
- c) in the running position;
- d) in the lock-out position.

Between the voltage dips, short interruptions and voltage variations, a waiting time of at least 10 s shall be observed.

H.26.5.4 Severity levels

Replacement:

The system shall tolerate voltage dips, short interruptions and voltage variations in the electricity supply so that, when tested in accordance with H.26.5.3,

- a) for the values of Table H.101 criteria a): it shall continue to function in accordance with the requirements of this standard. It shall neither proceed to safety shutdown or lock-out, nor shall it reset from lock-out;
- b) for the values of Table H.101 criteria b): it shall either perform as in a) or it may proceed to safety shutdown followed by a system restart, or if in volatile lock-out it may proceed to a system restart.

NOTE Non-volatile lock-out excludes the use of system restart.

When the power supply is restored, the system restart shall comply with the requirements for a start-up sequence.

Requirement b) can be ignored, provided that the power failure is less than 60 s and occurs within 60 s after call for heat. On restoration of the power, the programme may be continued from the point at which it was interrupted.

Une séquence de démarrage raccourcie, par exemple une séquence de démarrage sans prébalayage ou période d'attente, est permise sous réserve que la panne d'alimentation se produise moins de 60 s après la fin de la séquence de démarrage et ait une durée inférieure à 60 s.

Tableau H.101 – Chutes de tension, interruptions de courte durée et variations de tension

Critères d'évaluation	Durée	ΔU		
		30 %	60 %	100 %
a)	Un demi-cycle de la forme d'onde d'alimentation Un cycle de la forme d'onde d'alimentation			X X
b)	50 ms 500 ms 1 000 ms	X X X	X X X	X X X

L'essai doit être effectué conformément à H.26.5.3.

H.26.5.5 N'est pas applicable.

H.26.5.6 Essai de tension croissant linéairement

Modification:

Supprimer la dernière phrase dans les deux alinéas.

Ajouter le troisième alinéa suivant:

Chacun des essais ci-dessus est répété trois fois dans chacune des conditions de fonctionnement indiquées en H.26.5.2. Après les essais, le système doit a) continuer à fonctionner conformément aux exigences de la présente norme. Il ne doit ni procéder à un arrêt par dérangement ou verrouillage, ni se réenclencher à partir du verrouillage ou b) soit opérer comme en a) soit procéder à un arrêt par dérangement suivi par un redémarrage du système, ou dans le cas d'un verrouillage électrique procéder à un redémarrage du système.

Page 76

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

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

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

Remplacer les paragraphes H.26.8.4 à H.26.8.5 inclus par ce qui suit:

H.26.8.4 Niveaux de sévérité

Paragraphe complémentaire:

H.26.8.4.101 Conformité

Le système doit supporter des pointes de tension du réseau d'alimentation sur les bornes de signaux appropriées de façon telle que lorsqu'il est essayé conformément à H.26.8.5,

A shortened start-up sequence, for example, a start-up sequence without pre-purge or waiting time, is allowed, provided that the power failure occurs within 60 s after the end of the start-up sequence and is shorter than 60 s.

Table H.101 – Voltage dips, short interruptions and voltage variations

Assessment criteria	Duration	ΔU		
		30 %	60 %	100 %
a)	Half-cycle of supply waveform			X
	One cycle of supply waveform			X
b)	50 ms	X	X	X
	500 ms	X	X	X
	1 000 ms	X	X	X

The test shall be performed in accordance with H.26.5.3.

H.26.5.5 Not applicable.

H.26.5.6 Ramp voltage tests

Modification:

Delete the last sentence in both paragraphs.

Add the following third paragraph:

Each of the above tests is repeated three times in each of the operating conditions indicated in H.26.5.2. After the tests, the system shall a) continue to function in accordance with the requirements of this standard. It shall neither proceed to safety shutdown or lock-out, nor shall it reset from lock-out or b) shall either perform as in a) or it may proceed to safety shutdown followed by a system restart, or if in volatile lock-out it may proceed to a system restart.

Page 77

H.26.8 1,2/50 μ s – 8/20 μ s voltage-current surge test

Replace the existing title with the following new title:

H.26.8 Surge immunity test

Replace subclauses H.26.8.4 to H.26.8.5 inclusive by the following:

H.26.8.4 Severity levels

Additional subclause:

H.26.8.4.101 Compliance

The system shall tolerate voltage surges on the mains supply and relevant signal terminals, so that, when tested in accordance with H.26.8.5,

- a) pour les valeurs du tableau H.26.8.4 classe d'installation 2, il doit continuer à fonctionner conformément aux exigences de la présente norme. Il ne doit ni procéder à un arrêt par dérangement ou un verrouillage, ni se réenclencher à partir d'un verrouillage;
- b) pour les valeurs du tableau H.26.8.4, classe d'installation 3, il doit soit opérer comme en a) soit procéder à un arrêt par dérangement suivi par un redémarrage du système, ou dans le cas d'un verrouillage électrique procéder à un redémarrage du système.

Après les essais décrits dans cet article, les dispositifs de protection contre les ondes de choc ne doivent pas être détruits.

H.26.8.5 Procédure d'essai

Remplacement:

L'essai doit être effectué en soumettant le système à 5 impulsions, dont les valeurs de tension et courant sont indiquées au Tableau H.26.8.4, à des intervalles de temps non inférieurs à 60 s.

Les 5 impulsions de chaque polarité (+, –) et chaque angle de phase comme décrit dans la CEI 61000-4-5 sont délivrés dans l'ordre suivant:

- a) 2 impulsions avec le système en position de verrouillage;
- b) 1 impulsion avec le système en position de fonctionnement;
- c) 2 impulsions appliquées aléatoirement pendant la séquence de démarrage.

Les essais sur les câbles d'interfaces ne sont pas effectués si le constructeur spécifie explicitement que telle longueur de tel câble ne doit pas dépasser 10 m.

Remplacer les paragraphes H.26.9 à H.26.9.3 inclus par ce qui suit:

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

Remplacement:

Le présent essai est effectué conformément à la CEI 61000-4-4.

Paragraphes complémentaires:

H.26.9.101 Conditions d'essai et de fonctionnement

H.26.9.101.1 Conditions d'essai

Conditions de fonctionnement	Niveau de sévérité conformément à la CEI 61000-4-4	L1, L2, PE	L1, L2, PE	I/O	I/O
		Pointe de tension kV	Fréquence de répétition kHz	Pointe de tension kV	Fréquence de répétition kHz
a)	2	1	5	0,5	5
b)	3	2	5	1	5

Le tableau en H.26.9 de la CEI 60730-1 (1999) est applicable.

- a) for the values of Table H.26.8.4 installation class 2, it shall continue to function in accordance with the requirements of this standard. It shall neither proceed to safety shutdown or lock-out nor shall it reset from lock-out;
- b) for the values of Table H.26.8.4 installation class 3, either it shall perform as in a) or it may proceed to safety shutdown by a system restart, or if in volatile lock-out it may proceed to a system restart.

After the tests of this clause, the surge protective components shall not be destroyed.

H.26.8.5 Test procedure

Replacement:

The test shall be carried out by subjecting the system to 5 pulses and with the voltage and current values listed in Table H.26.8.4 at intervals of not less than 60 s.

The 5 pulses of each polarity (+, –) and each phase angle as described in IEC 61000-4-5 are delivered in the following order:

- a) 2 pulses with the system in the lock-out position;
- b) 1 pulse with the system in the running position;
- c) 2 pulses randomly applied during the start-up sequence.

The tests on interface cables are not carried out if the manufacturer explicitly specifies that the length of that cable shall not exceed 10 m.

Replace subclauses H.26.9 to H.26.9.3 inclusive by the following:

H.26.9 Electrical fast transient/burst immunity test

Replacement:

This test is carried out in accordance with IEC 61000-4-4.

Additional subclauses:

H.26.9.101 Test and operating conditions

H.26.9.101.1 Test conditions

		L1, L2, PE	L1, L2, PE	I/O	I/O
Operating conditions	Severity level in accordance with IEC 61000-4-4	Voltage peak kV	Repetition peak kHz	Voltage peak kV	Repetition Rate kHz
a)	2	1	5	0,5	5
b)	3	2	5	1	5

The table in H.26.9 of IEC 60730-1 (1999) is applicable.

H.26.9.101.2 Conditions de fonctionnement

Le système doit tolérer les transitoires électriques rapides en salves sur le réseau d'alimentation électrique et les lignes de signaux, de façon telle que lorsqu'il est essayé conformément à H.26.9.101.1,

- a) pour la valeur de conditions de fonctionnement a): il doit continuer à fonctionner conformément aux exigences de la présente norme. Il ne doit ni procéder à un arrêt par dérangement ou un verrouillage, ni se réenclencher à partir d'un verrouillage;
- b) pour la valeur de conditions de fonctionnement b): il doit soit opérer comme en a) soit procéder à un arrêt par dérangement suivi par un redémarrage du système, ou dans le cas d'un verrouillage électrique procéder à un redémarrage du système.

L'essai doit être effectué pendant 20 cycles avec le système ayant rejoint la position de fonctionnement et demeurant dans la position de fonctionnement pendant une durée minimale de 30 s pour chaque cycle. L'essai doit aussi être effectué pendant une durée minimale de 2 min avec le système en position de verrouillage et avec le système en position d'attente.

Page 80

Remplacer les paragraphes existants H.26.11 et H.26.11/101 par les nouveaux paragraphes suivants:

H.26.11 Essai de décharges électrostatiques

Remplacement:

Paragraphes complémentaires :

H.26.11.101 Conditions d'essai et de fonctionnement

Le présent essai est effectué conformément à la CEI 61000-4-2.

H.26.11.102 Conditions d'essai

Critères d'évaluation	Niveau de sévérité	Décharge de contact	Décharge dans l'air
a)	2	4 kV	4 kV
b)	4	8 kV	15 kV

Il faut essayer le système dans chacune des positions suivantes:

- position de démarrage;
- position de fonctionnement;
- position de verrouillage.

H.26.11.103 Conditions de fonctionnement/conformité

Le système doit tolérer les décharges électrostatiques de façon telle que lorsqu'il est essayé conformément à H.26.11,

- a) pour le niveau de sévérité 2: il doit continuer à fonctionner conformément aux exigences de la présente norme. Il ne doit ni procéder à un arrêt par dérangement ou un verrouillage, ni se réenclencher à partir d'un verrouillage;

H.26.9.101.2 Operating conditions

The system shall tolerate electrical fast/transient bursts on the mains supply and signal lines, so that, when tested in accordance with H.26.9.101.1,

- a) for the value of operating conditions a): it shall continue to function in accordance with the requirements of this standard. It shall neither go to safety shutdown or lock-out, nor shall it reset from lock-out;
- b) for the value of operating conditions b): either it shall perform as in a) or it may proceed to safety shutdown followed by a system restart, or if in volatile lock-out it may proceed to a system restart.

The test shall be performed for 20 cycles with the system having reached the running position, remaining in the running position for a minimum of 30 s within each cycle. The test shall also be performed for a minimum of 2 min with the system in the lock-out position and with the system in the stand-by position.

Page 81

Replace existing subclauses H.26.11 and H.26.11.101 by the following new subclauses:

H.26.11 Electrostatic discharge test

Replacement:

Additional subclauses:

H.26.11.101 Test and operating conditions

This test is carried out in accordance with IEC 61000-4-2.

H.26.11.102 Test conditions

Assessment criteria	Severity level	Contact discharge	Air discharge
a)	2	4 kV	4 kV
b)	4	8 kV	15 kV

The system has to be tested in each of the following conditions:

- start position;
- running position;
- lock-out position.

H.26.11.103 Operating conditions/compliance

The system shall tolerate electrostatic discharges so that, when tested in accordance with H.26.11,

- a) for severity level 2: it shall continue to function in accordance with the requirements of this standard. It shall neither go to safety shutdown or lock-out, nor shall it reset from lock-out;

b) pour le niveau de sévérité 4: il doit soit opérer comme en a) soit procéder à un arrêt par dérangement suivi par un redémarrage du système, ou dans le cas d'un verrouillage électrique procéder à un redémarrage du système.

Au Canada et aux U.S.A, les parties accessibles peuvent inclure les parties qui peuvent être touchées en cours d'installation ou d'utilisation.

Page 82

H.26.12 Essai de champ électromagnétique rayonné

Supprimer les paragraphes existants H.26.12 à H.26.12.101 inclus et remplacer par les nouveaux paragraphes suivants:

H.26.12 Immunité aux champs électromagnétiques de fréquences radio

H.26.12.2.1 Niveaux d'essai pour les perturbations conduites

Remplacement:

Tableau H.26.12.2.1 – Niveaux d'essai pour les perturbations conduites sur le réseau et les câbles entrée/sortie

		Gamme de fréquences 150 kHz – 80 MHz	
Critères d'évaluation	Niveau de sévérité	Niveau de tension (e.m.f) U_o V	
		150 kHz – 80 MHz	Bandes ISM et CB
a)	2	3	6
b)	3	10	20
Les niveaux des bandes ISM et CB sont choisis pour être supérieurs de 6 dB. ISM: Fréquences radio du matériel industriel, scientifique et médical $13,56 \pm 0,007$ MHz, $40,68 \pm 0,02$ MHz. CB: Citizen band: $27,125 \pm 1,5$ MHz.			

Les essais sur les câbles d'interfaces ne sont pas effectués si le constructeur spécifie explicitement que telle longueur de tel câble ne doit pas dépasser 1 m.

H.26.12.2.2 Procédure d'essai

Addition:

Le système doit être soumis à un balayage complet de la gamme de fréquences au moins une fois avec le système dans chacune des positions suivantes:

- position de démarrage;
- position de fonctionnement;
- position de verrouillage.

Le système est soumis à deux balayages de la gamme de fréquences allant de la fréquence minimale à la fréquence maximale au niveau de sévérité indiqué. Un balayage est effectué avec le système en position de verrouillage. L'autre balayage est effectué pendant le reste de la séquence de fonctionnement.

b) for severity level 4: either it shall perform as in a) or it may proceed to safety shutdown followed by a system restart, or if in volatile lock-out it may proceed to a system restart.

In Canada and the USA, accessible parts may include parts which can be contacted during installation and service.

Page 83

H.26.12 Radiated electromagnetic field test

Delete existing subclauses H.26.12 to H.26.12.101 inclusive and replace with the following new subclauses:

H.26.12 Radio-frequency electromagnetic field immunity

H.26.12.2.1 Test levels for conducted disturbances

Replacement:

Table H.26.12.2.1 – Test levels for conducted disturbances on mains and I/O lines

		Frequency range 150 kHz – 80 MHz	
Assessment criteria	Severity level	Voltage level (e.m.f) U_o V	
		150 kHz – 80 MHz	ISM and CB bands
a)	2	3	6
b)	3	10	20
The levels in the ISM, CB bands are chosen to be 6 dB higher. ISM: Industrial, scientific and medical radio frequency equipment 13,56 ± 0,007 MHz, 40,68 ± 0,02 MHz. CB: Citizen band: 27,125 ± 1,5 MHz.			

The tests on interface cables are not carried out if the manufacturer explicitly specifies that the length of that cable shall not exceed 1 m.

H.26.12.2.2 Test procedure

Addition:

The system shall be swept through the complete frequency range at least once with the system in each of the following positions:

- start position;
- running position;
- lock-out position.

The system is subjected to two sweeps of the frequency range from minimum to maximum at the indicated severity level. One sweep is performed with the system in the lock-out condition. The other sweep is performed during the remainder of the operating sequence.