

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

730-2-5

1993

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1996-07

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 controls**

© CEI 1996 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

F

● 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:

FDIS	Rapport de vote
72/342/FDIS	72/353/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.

Page 10

2 Définitions

2.2 Définition des différents types de dispositifs de commande en fonction de l'application

Ajouter, à la page 12, la définition complémentaire suivante:

2.2.107 système de commande de brûleur à essai multiple: Système autorisant plus d'une période d'ouverture de vanne pendant sa séquence déclarée de fonctionnement.

2.3 Définitions concernant les fonctions des dispositifs de contrôle

Ajouter, à la page 16, les définitions complémentaires suivantes:

2.3.127 période d'ouverture de vanne: Pour les systèmes de commande de brûleur à essai multiple, période entre le signal d'alimentation du dispositif de débit de combustible et le signal de ne plus alimenter le dispositif de débit de combustible, si la preuve de la flamme de brûleur contrôlée n'est pas établie.

NOTE – Aux USA, cette période est désignée sous le nom d'essai de période d'allumage.

2.3.128 période de séquence de vanne: Pour les systèmes de commande de brûleur à essai multiple, somme de toutes les périodes d'ouverture de vanne avant de verrouiller, si la preuve de la flamme de brûleur contrôlée n'est pas établie.

Page 26

7 Informations

Tableau 7.2

Ajouter, à la page 30, les prescriptions suivantes:

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
72/342/FDIS	72/353/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 11

2 Definitions

2.2 Definitions of types of control according to purpose

Add, on page 13, the following additional definition:

2.2.107 multitry burner control system: A system that allows more than one valve open period during its declared operating sequence.

2.3 Definitions relating to the function of controls

Add, on page 17, the following additional definitions:

2.3.127 valve open period: For multitry burner control systems, the period of time between the signal to energize the fuel flow means and the signal to de-energize the fuel flow means, if proof of the supervised burner flame is not established.

NOTE – In the USA, this period is referred to as the trial for ignition period.

2.3.128 valve sequence period: For multitry burner control systems, the sum of all valve open periods prior to lock-out, if proof of the supervised burner flame is not established.

Page 27

7 Information

Table 7.2

Add the following items on page 31:

	Information	Article ou paragraphe	Méthode
127	Autres éléments constituant du système avec les éléments constituant fournis pour former un système complet	2.2.101, 2.2.102, 2.2.104, 2.2.106	D
128	Pour chaque période d'ouverture de vanne, temps maximal (si applicable)	2.3.127, 11.3.113, 11.3.114, 15.5 p)	D
129	Période maximale de séquence de vanne (si applicable)	2.3.128, 11.3.112, 15.5 q)	D

Page 34

11 Prescriptions de construction

11.3 Manoeuvre et fonctionnement

Ajouter l'alinéa suivant au paragraphe 11.3.107, page 38:

Les dispositifs de commande déclarés au tableau 7.2, prescription 102, ont le taux d'auto-contrôle évalué comme partie de la séquence et de la chronologie déclarées. Cette prescription doit être évaluée dans les articles 15 et 17 et dans les paragraphes H27.1.3.102 à H27.1.3.103.2 inclus.

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants:

11.3.112 Pour les systèmes de commande de brûleur à essai multiple, le système doit aller au verrouillage à la fin de la période de séquence de vanne.

11.3.113 Pour les systèmes de commande de brûleur à essai multiple, des périodes ultérieures d'ouverture de vanne peuvent être initiées soit comme résultat de la perte de flamme contrôlée pendant le temps de fonctionnement, soit comme défaut de preuve de flamme contrôlée pendant la période déclarée de séquence de vanne.

NOTE – Le rallumage (voir 11.3.108.5) est aussi autorisé si déclaré.

11.3.114 Pour les systèmes de commande de brûleur à essai multiple, les périodes d'ouverture de vanne peuvent avoir des valeurs différentes pendant la période de séquence de vanne.

Page 46

15 Tolérances de fabrication et dérive

15.5 Temps de fonctionnement

Ajouter, à la page 48, les nouveaux points suivants:

- p) période d'ouverture de vanne;
- q) période de séquence de vanne.

	Information	Clause or subclause	Method
127	Other system components for use with the submitted components to provide a complete system	2.2.101, 2.2.102, 2.2.104, 2.2.106	D
128	For each valve open period, the maximum time (if applicable)	2.3.127, 11.3.113, 11.3.114, 15.5 p)	D
129	Maximum valve sequence period (if applicable)	2.3.128, 11.3.112, 15.5 q)	D

Page 35

11 Constructional requirements

11.3 Actuation and operation

Add the following to subclause 11.3.107, on page 39:

Controls declared in table 7.2, item 102, have the self-checking rate evaluated as part of the declared sequence and timings. This requirement shall be evaluated in clauses 15, 17 and subclauses H27.1.3.102 to H27.1.3.103.2 inclusive.

Add the following new subclauses:

11.3.112 For multi-try burner control systems, the system shall go to lock-out at the end of the valve sequence period.

11.3.113 For multi-try burner control systems, further valve open periods may be initiated either as a result of loss of supervised flame during the running position or failure to prove supervised flame during the declared valve sequence period.

NOTE – Re-ignition (see 11.3.108.5) is also allowed if declared.

11.3.114 For multi-try burner control systems, the valve open periods may have different values during the valve sequence period.

Page 47

15 Manufacturing deviation and drift

15.5 Operating times

Add the following new items on page 49:

- p) valve open period;
- q) valve sequence period.

Page 76

H27 Fonctionnement anormal

H27.1.3 Ajouter le nouveau texte suivant:

Remplacer le point d) par ce qui suit:

Le système doit satisfaire aux prescriptions de l'article 8 et du paragraphe 13.2 pour l'isolation principale.

H27.1.3.101 Remplacer l'alinéa existant par le texte suivant:

H27.1.3.101 Les systèmes de commande automatique des brûleurs doivent satisfaire aux prescriptions des paragraphes H27.1.3.102 à H27.1.3.105 inclus et aux spécifications des logiciels de classe C (si applicables).

Ajouter les paragraphes complémentaires suivants:

H27.1.3.102 *Systèmes pour fonctionnement non permanent/systèmes sans caractéristique d'auto-contrôle*

H27.1.3.102.1 *Premier défaut*

Tout défaut dans un élément constituant quelconque ou tout défaut simultané à un autre défaut résultant du premier défaut doit avoir une des conséquences suivantes:

- a) le système va à l'arrêt par dérangement (les bornes du dispositif de débit de carburant ne sont plus alimentées) et il reste dans cette condition aussi longtemps que le défaut existe; ou
- b) le système va au verrouillage, sous réserve que le réarmement suivant le verrouillage avec les mêmes conditions de défaut entraîne le verrouillage; ou
- c) le système continue à fonctionner, le défaut étant identifié au cours de la séquence de démarrage suivante, le résultat étant a) ou b); ou
- d) le système reste opérationnel selon l'article 15.

H27.1.3.102.2 *Deuxième défaut*

Si, lorsqu'il est évalué selon les conditions d'essai et les critères de H27.1.3, le premier défaut a pour résultat que le système reste opérationnel selon l'article 15, tout défaut indépendant ultérieur considéré avec le premier défaut doit résulter en H27.1.3.102.1 a), b), c) ou d). Pendant l'évaluation, le deuxième défaut doit être évalué seulement quand une séquence de démarrage a été effectuée entre le premier et le deuxième défaut. Un troisième défaut indépendant n'est pas pris en compte.

H27.1.3.102.3 Pendant la phase de démarrage et la phase d'arrêt (si applicable), la méthodologie d'analyse du premier et du deuxième défaut de H27.1.3.102.1 et de H27.1.3.102.2 est utilisée.

Page 77

H27 Abnormal operation

H27.1.3 *Add the following new text:*

Replace item d) by the following:

The system shall comply with the requirements of clause 8 and subclause 13.2 for basic insulation.

H27.1.3.101 *Replace the existing paragraph by the following new text:*

Automatic burner control systems shall comply with subclauses H27.1.3.102 to H27.1.3.105 inclusive and with the requirements of software class C (if applicable).

Add the following additional subclauses:

H27.1.3.102 *Systems for non-permanent operation/systems without self-checking feature*

H27.1.3.102.1 *First fault*

Any fault in any one component or any one fault together with any other fault arising from the first fault shall result in either:

- a) the system proceeding to safety shut-down (terminals for fuel flow means are de-energized) and it remains in this condition so long as the fault appears; or
- b) the system proceeding to lock-out, provided that the subsequent reset from lock-out under the same fault condition results in lock-out; or
- c) the system continuing to operate, the fault being identified during the next start-up sequence, the result being a) or b); or
- d) the systems remaining operational in accordance with clause 15.

H27.1.3.102.2 *Second fault*

If when appraised according to the test conditions and criteria of H27.1.3, the first fault results in the system remaining operational in accordance with clause 15, any further independent fault considered together with the first fault shall result in either H27.1.3.102.1 a), b), c) or d). During assessment, the second fault shall only be evaluated when a start-up sequence has been performed between the first and the second fault. A third independent fault is not considered.

H27.1.3.102.3 During the start-up phase and shut-down phase (if applicable), the first and second fault analysis methodology of H27.1.3.102.1 and H27.1.3.102.2 is used.

H27.1.3.103 *Systèmes pour fonctionnement permanent/systèmes avec caractéristique d'auto-contrôle*

H27.1.3.103.1 *Premier défaut*

Tout défaut dans un élément constituant quelconque ou tout défaut simultané à un autre défaut résultant du premier défaut doit avoir une des conséquences suivantes:

- a) le système va à l'arrêt par dérangement (les bornes du dispositif de débit de carburant ne sont plus alimentées) et il reste dans cette condition aussi longtemps que le défaut existe; ou
- b) le système va au verrouillage, sous réserve que le réarmement suivant le verrouillage avec les mêmes conditions de défaut entraîne le verrouillage; ou
- c) le système reste opérationnel selon l'article 15.

Pour a) et b), l'identification du défaut et la réaction consécutive doivent avoir lieu dans un délai inférieur à 1 h.

H27.1.3.103.2 *Deuxième défaut*

Si, lorsqu'il est évalué selon les conditions d'essai et les critères de H27.1.3, le premier défaut a pour résultat que le système reste opérationnel selon l'article 15, tout défaut indépendant ultérieur considéré avec le premier défaut doit résulter en H27.1.3.103.1 a), b) ou c). Pendant l'évaluation, le deuxième défaut ne doit pas être considéré se produire à moins de 1 h du premier défaut. Un troisième défaut indépendant n'est pas pris en compte.

H27.1.3.104 *Circuits de vérification*

Les paragraphes H27.1.3.102 à H27.1.3.103.2 inclus ne sont pas applicables aux parties d'un circuit associées aux prescriptions de vérification de 11.101.3 ou aux dispositifs extérieurs reliés au système de commande du brûleur.

H27.1.3.105 L'effet des défauts internes doit être évalué par simulation et/ou examen de la conception du circuit. Le défaut doit être considéré s'être produit à n'importe quelle phase de la séquence du programme.

H27.1.3.103 *Systems for permanent operation/system with self-checking feature*

H27.1.3.103.1 *First fault*

Any fault in any one component or any one fault together with any other fault arising from the first fault shall result in either:

- a) the system proceeding to safety shut-down (terminals for fuel flow means are de-energized) and it remains in this condition so long as the fault appears; or
- b) the system proceeding to lock-out, provided that the subsequent reset from lock-out under the same fault condition results in returning to lock-out; or
- c) the system remaining operational in accordance with clause 15.

For a) and b) the identification of the fault and the subsequent reaction shall be in a timespan less than 1 h.

H27.1.3.103.2 *Second fault*

If when appraised according to the test conditions and criteria of H27.1.3, the first fault results in the system remaining operational in accordance with clause 15, any further independent fault considered together with the first fault shall result in either H27.1.3.103.1 a), b) or c). During assessment, the second fault shall not be considered to occur within 1 h of the first fault. A third independent fault is not considered.

H27.1.3.104 *Checking circuits*

Subclauses H27.1.3.102 to H27.1.3.103.2 inclusive are not applicable to that part of a circuit associated with the checking requirement of 11.101.3 or to external devices connected to the burner control system.

H27.1.3.105 The effect of internal faults shall be assessed by simulation and/or examination of the circuit design. The fault shall be considered to have occurred at any stage of the programme sequence.