

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2 AMENDEMENT 2

**Automatic electrical controls for household and similar use –
Part 2-19: Particular requirements for electrically operated oil valves, including
mechanical requirements**

**Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et
analogue –
Partie 2-19: Règles particulières pour les électrovannes de combustible liquide,
y compris les prescriptions mécaniques**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2007 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: 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.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

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 It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

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

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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 CEI

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

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

AMENDMENT 2
AMENDEMENT 2

**Automatic electrical controls for household and similar use –
Part 2-19: Particular requirements for electrically operated oil valves, including
mechanical requirements**

**Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et
analogue –
Partie 2-19: Règles particulières pour les électrovannes de combustible liquide,
y compris les prescriptions mécaniques**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

J

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
72/745/FDIS	72/750/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 IEC 60730-2-19, Edition 1 (1997), and its amendment 1 (2000).

The committee has decided that the contents of this amendment and the base 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 as follows:

20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation

23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – emission

26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – immunity

Replace the existing title of Table 27.2.101 in Amendment 1 by the following new title:

Maximum winding temperature (for test of blocked output conditions and valves declared according to Table 7.2, requirement 113)

Page 5

FOREWORD

Replace the second paragraph after the table indicating the Report on voting with the following new paragraph:

This Part 2-19 is intended to be used in conjunction with IEC 60730-1. It was established on the basis of the third edition of that standard (1999) and its amendment 1 (2003). Consideration may be given to future editions of, or amendments to IEC 60730-1.

Page 7

Replace the “in some countries” note with the following note:

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

- Table 7.2, requirement 120
- Table 7.2, note 102
- 11.103
- 11.105.1
- 11.105.2
- 11.113
- 18.102
- 27.2.101.1
- H.26.10

Page 9

1.1.1

Replace the first paragraph with the following:

This standard applies to the inherent safety, to the operating values, operating times, and operating sequences where such are associated with equipment safety, and to the testing of electrically operated oil valves used in, or in association with, household or similar equipment, but also extended to industrial purposes where no dedicated product standard exists, such as that for central heating, air conditioning, process heating, etc.

Page 11

1.5 Normative references

Delete the following references:

IEC 60335-1:1991, *Safety of household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 61058-1:1990, *Switches for appliances – Part 1: General requirements*

Replace the reference to IEC 60730-2-14:1995 with the following:

IEC 60730-2-14:2001, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2: Particular requirements for electric actuators*

ISO 228-1:2000

Page 13

2 Definitions

2.3 Definitions relating to the function of controls

Add, after 2.3.103, the following new definitions:

2.3.103.1

semi-automatic normally open valve with latch

a valve which is closed when energized. When power is removed the valve will not open automatically and must be manually reset

2.3.103.2

normally open valve, automatic

a valve which is open when not electrically energized and when power is removed the valve will open automatically

Page 17

6 Classification

6.3.12.103 – normally open valve

Modify, on page 19, the existing subclause as follows:

6.3.12.103 – normally open valve;

6.3.12.103.1 – normally open valve, automatic;

6.3.12.103.2 – normally open valve, semi-automatic with latch;

Page 21

6.103 According to nominal pipe size of end connections

Replace the existing note with the following new note:

Nominal size designation corresponds to the nominal size flanges according to ISO 7005-1 or ISO 7005-2.

Page 23

Table 7.2

Addition:

Add, the following requirement:

Information	Clause or subclause	Method
121 Identify normally open and normally closed type valves	2.3.102, 2.3.103, 11.103	C

Page 29

11.103

Replace the second paragraph by the following:

Compliance is checked by connecting the normally closed (normally open) valve to the supply at rated voltage, at room temperature and when mounted in the most unfavourable position declared in Table 7.2, requirement 31, and with or without oil at the maximum working pressure connected to the valve inlet, whichever is more unfavourable. The voltage is then slowly reduced to 15 % of the minimum rated voltage. Before this value is reached, the valve shall have closed (opened) automatically.

Add the following note at the end of the subclause:

The value of 15 % is based on the usual normally closed valves where remanence, friction and possible rest currents due to control and signalling circuits can influence the closing force.

11.104.1

Replace “normally closed valves” with “normally closed, normally open and safety shutoff valves of the automatic type”.

Page 31

11.104.6

Delete the note.

11.104.8

Add, after “closing” the words “or opening in case of normally open valves”.

11.105.1

Replace, in the second paragraph, “ISO 274” with “the applicable dimensioning standard for copper tubing of circular section.”

Page 33

11.106.1

Replace item d) by the following:

- d) if also declared as a semi-automatic valve, permanent blocking of the manual actuating means shall be discouraged by suitable means; and

Suitable means may be: strong actuating force, button or handle protected by a cover, recessed button with close tolerance with regard to enclosure.

Replace item e), by the following:

- e) shall not be equipped with a means for holding it in the open position except for the manual reset mechanism, if applicable.

Page 35

Add, after 11.113, the following new subclause:

11.114 Normally open valves shall open and close independently of the energy supplied by oil flow through the valve.

Compliance is checked by the test of 27.3.

Page 41

20 Creepage distances, clearances and distances through insulation

Replace the existing title with the following new title:

20 Creepage distances, clearances and distances through solid insulation

Page 43

23 Radio interference suppression

Replace the existing title with the following new title:

23 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – emission

25 Normal operation

Replace the existing text with the following new text:

This clause of Part 1 is applicable.

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

Replace the existing title and text with the following new title and text:

26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – immunity

This clause of Part 1 is applicable.

Page 45

Table 27.2.101 – Maximum permitted temperatures for test of blocked output conditions

Replace the existing table of Amendment 1 by the following new table:

Table 27.2.101 – Maximum winding temperature (for test of blocked output conditions and valves declared under table 7.2, requirement 110)

Condition	Temperature of insulation by class ^d							
	°C							
	A	E	B	F	H	200	220	250
If impedance protected:	150	165	175	190	210	230	250	280
If protected by protective devices:								
During first hour								
– maximum value ^{a b}	200	215	225	240	260	280	300	330
After first hour								
– maximum value ^a	175	190	200	215	235	255	275	305
– arithmetic average ^{a c}	150	165	175	190	210	230	250	280
^a Applicable to actuators with thermal motor protection. ^b Applicable to actuators protected by incorporated fuses or thermal cut-outs. ^c Applicable to actuators with no protection. ^d These classifications correspond to the thermal classes specified in IEC 60085.								

27.3 Over-voltage and under-voltage test

Replace the existing title with the following new title:

27.3 Overvoltage and undervoltage test

Replace the second paragraph, on page 47, with the following:

Compliance is checked by submitting the valve to the following test at $T_{\max}$ and $T_{\min}$ and with oil or without oil whichever is the most unfavourable at the maximum working pressure (see Table 7.2, requirement 102) connected to the valve inlet. For diaphragm type valves, the test is carried out at the minimum working pressure connected to the valve inlet.

Page 47

28 Guidance on the use of electronic disconnection

Replace the existing text with the following new text:

This clause of Part 1 is applicable.

Page 51

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

Replace the existing title with the following new title:

H.26 Electromagnetic compatibility (EMC) requirements – immunity

Page 53

H.26.8.5 Test procedure

H.26.9 Fast transient burst test

Replace the existing title with the following new title:

H.26.9 Electrical fast transient/burst test

H.26.11 Electrostatic discharge test

Replace the existing text by the following:

This test is carried out in accordance with IEC 61000-4-2, Clause 5, severity levels 3 and 4.

For level 3, contact discharges at 6 kV to accessible metal parts, or air discharges at 8 kV to accessible parts of insulation material shall apply.

For level 4, contact discharges at 8 kV to accessible metal parts, or air discharges at 15 kV to accessible parts of insulating material shall apply.

The test at severity level 3 is applied with the valve in both the energized and de-energized positions. The valve shall then comply with H.26.15.4, output conditions a) and b).

The test at severity level 4 is then applied with the valve in both the energized and de-energized positions. The valve shall then either comply with H.26.15.4, output conditions a) and b) or assume the de-energized position and comply with 11.108 and 17.5.

H.26.12 Radiated electromagnetic field test

Replace the existing title by the following new title:

H.26.12 Radio-frequency electromagnetic field immunity

Add the following paragraph and note to the existing text:

Controls that incorporate all passive components only (e.g. diode rectifying circuits, resistors, varistors, surge suppressors, or inductors) are not tested according to this clause.

NOTE When using such components parasitic damped oscillatory circuits may occur, the energy content of which is negligible and will not have an influence on the operation of the control.

Page 55

H.26.13 Evaluation of compliance

Replace the existing title with the following new title:

H.26.13 Test of influence of supply frequency variations

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60730-2-19:1997/AMD2:2007

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
72/745/FDIS	72/750/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.

Le présent amendement est basé sur la CEI 60730-2-19, Edition 1 (1997), et son amendement 1 (2000).

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base 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 comme suit:

- 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 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) - immunité

Remplacer le titre existant du Tableau 27.2.101 de l'Amendement par le nouveau titre suivant:

Température maximale des enroulements (pour l'essai en condition de sortie bloquée et des vannes déclarées selon le Tableau 7.2, exigence 113)

Page 4

AVANT-PROPOS

Remplacer le second alinéa après le tableau indiquant le Rapport de vote par le nouvel alinéa suivant:

La présente Partie 2-19 doit être utilisée conjointement avec la CEI 60730-1. Elle a été établie sur la base de la troisième édition de cette norme (1999) et de son amendement 1 (2003). Les éditions ou amendements futurs de la CEI 60730-1 pourront être pris en considération.

Page 6

Remplacer la note "Dans certains pays" par la note qui suit:

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

- Tableau 7.2, exigence 120
- Tableau 7.2, note 102
- 11.103
- 11.105.1
- 11.105.2
- 11.113
- 18.102
- 27.2.101.1
- H.26.10

Page 8

1.1.1

Remplacer le premier alinéa par ce qui suit:

La présente norme s'applique à la sécurité intrinsèque, aux valeurs de fonctionnement, aux temps de fonctionnement et aux séquences de fonctionnement quand ils sont associés à la sécurité du matériel, ainsi qu'aux essais des électrovannes de combustible liquide utilisées dans, ou en association avec des matériels domestiques et analogues, mais aussi étendus aux applications industrielles pour lesquelles il n'existe aucune norme de produit spécifique, telles que le chauffage central, le conditionnement d'air, les processus de chauffage, etc.

Page 10

1.5 Références normatives

Supprimer les références suivantes:

CEI 60335-1:1991, *Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 61058-1:1990, *Interrupteurs pour appareils – Partie 1: Règles générales*

Remplacer la référence à la CEI 60730-2-14:1995 par la nouvelle référence suivante:

CEI 60730-2-14:2001, *Dispositifs de commande électrique automatique à usage domestique et analogue – Partie 2: Règles particulières pour les actionneurs électriques*

ISO 228-1:2000

Page 12

2 Définitions

2.3 Définitions concernant les fonctions des dispositifs de commande

Après 2.3.103, ajouter les nouvelles définitions suivantes:

2.3.103.1

vanne normalement ouverte, semi-automatique à verrouillage

valve qui est fermée quand elle est alimentée. Si l'alimentation est coupée, la vanne ne s'ouvrira pas automatiquement et elle est réarmée manuellement

2.3.103.2

vanne normalement ouverte, automatique

vanne qui est ouverte quand elle n'est pas alimentée électriquement et qui s'ouvre automatiquement lorsque l'alimentation est coupée

Page 16

6 Classification

6.3.12.103 – vanne normalement ouverte

Modifier, en page 18, le paragraphe existant comme suit:

6.3.12.103 – vanne normalement ouverte;

6.3.12.103.1 – vanne normalement ouverte, automatique;

6.3.12.103.2 – vanne normalement ouverte, semi-automatique à verrouillage;

Page 20

6.103 Selon la dimension nominale des tuyaux des raccords

Remplacer la note existante par la nouvelle note suivante:

La désignation des tailles nominales correspond avec la taille nominale des brides selon l'ISO 7005-1 ou l'ISO 7005-2.

Page 22

Tableau 7.2

Addition:

Ajouter, l'exigence suivant:

Information	Article ou paragraphe	Méthode
121 Identifier les vannes de type normalement ouverte et normalement fermée	2.3.102, 2.3.103, 11.103	C

Page 28

11.103

Remplacer le second alinéa par le nouvel alinéa suivant:

La conformité est vérifiée en reliant la vanne normalement fermée (normalement ouverte) à l'alimentation sous la tension assignée, à température ambiante et montée dans la position la plus défavorable déclarée au Tableau 7.2, exigence 31, avec ou sans huile à la pression maximale de fonctionnement sur le raccord d'entrée de la vanne, le cas le plus défavorable étant choisi. La tension est ensuite réduite lentement à 15 % de la tension minimale assignée. Avant d'atteindre cette valeur, la vanne doit s'être fermée (ouverte) automatiquement.

Ajouter la note suivante à la fin du paragraphe:

La valeur de 15 % est basée sur les vannes normalement fermées usuelles lorsque la rémanence, la friction et les éventuels courants de repos dus aux circuits de commande et de signalisation peuvent avoir une influence sur la force de fermeture.

11.104.1

Remplacer "vannes normalement fermées" par "vannes normalement fermées, vannes normalement ouvertes et vannes de coupure de sécurité du type automatique".

Page 30

11.104.6

Supprimer la note.

11.104.8

Ajouter après "fermeture" les mots "ou l'ouverture dans le cas des vannes normalement ouvertes".

11.105.1

Remplacer, dans le second alinéa, "ISO 274" par "la norme de dimensionnement applicable pour les tubes en cuivre de section circulaire".

Page 32

11.106.1

Remplacer le point d) par ce qui suit:

- d) si elle est aussi déclarée comme vanne semi-automatique, le blocage permanent des dispositifs de manœuvre manuels doit être rendu difficile par des moyens adaptés; et

Ces moyens adaptés peuvent être une force de manœuvre importante, un bouton ou une poignée protégé par un capot, un bouton encastré avec une tolérance faible en regard de l'enveloppe.

Remplacer le point e) par ce qui suit:

- e) ne doit pas être équipée d'un moyen de maintien en position ouverte, excepté pour le mécanisme de réarmement manuel, si applicable.

Page 34

Ajouter après 11.113, le nouveau paragraphe suivant:

11.114 Les vannes normalement ouvertes doivent s'ouvrir et se fermer indépendamment de l'énergie fournie par le flux de combustible liquide à travers la vanne.

La conformité est vérifiée par l'essai du 27.3.

Page 40

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 dans l'air et distances à travers l'isolation solide

Page 42

23 Réduction des perturbations de radiodiffusion

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

23 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – émission

25 Fonctionnement normal

Remplacer le texte existant par le nouveau texte suivant:

L'Article de la Partie 1 s'applique.

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

Remplacer le titre existant et le texte par les nouveaux titre et texte suivants:

26 Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM) – immunité

L'Article de la Partie 1 s'applique.

Tableau 27.2.101 – Températures maximales autorisées pour l'essai dans les conditions de sortie bloquée

Remplacer le tableau existant de l'Amendement 1 par le nouveau tableau suivant:

Tableau 27.2.101 – Température maximale de l'enroulement (pour l'essai dans les conditions de sortie bloquée et les vannes déclarées selon le Tableau 7.2, exigence 110)

Condition	Température de l'isolation par classe ^d							
	°C							
	A	E	B	F	H	200	220	250
Si impédance protégée:	150	165	175	190	210	230	250	280
Si protégée par des dispositifs de protection:								
Pendant la première heure – valeur maximale ^{a b}	200	215	225	240	260	280	300	330
Après la première heure – valeur maximale ^a	175	190	200	215	235	255	275	305
– moyenne arithmétique ^{a c}	150	165	175	190	210	230	250	280
^a Applicable aux actionneurs avec protection thermique du moteur. ^b Applicable aux actionneurs protégés par des fusibles incorporés ou des coupe-circuit thermiques. ^c Applicable aux actionneurs sans protection. ^d Ces classifications correspondent aux classifications thermiques de la CEI 60085.								

27.3 Essai de surtension et de manque de tension

Remplacer le titre existant par le nouveau titre suivant:

27.3 Essai de surtension et de sous-tension

Remplacer le second alinéa, en page 46, par le nouvel alinéa suivant:

La conformité est vérifiée en soumettant la vanne aux essais suivants à $T_{\max}$ et à $T_{\min}$ et avec ou sans combustible liquide, le cas le plus défavorable étant choisi, à la pression maximale de fonctionnement (voir Tableau 7.2, exigence 102) sur le raccord d'entrée de la vanne. Pour les vannes du type à diaphragme, l'essai est réalisé à la pression minimale de fonctionnement sur le raccord d'entrée de la vanne.

28 Guide sur l'utilisation des coupures électroniques

Remplacer le texte existant par le nouveau texte suivant: