

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
730-2-8**

Première édition
First edition
1992-02

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

Partie 2:
Règles particulières pour les électrovannes
hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques

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

Part 2:
Particular requirements for electrically operated water
valves, including mechanical requirements

© CEI 1992 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni
utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé,
électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les
microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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 the publisher

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Définitions	10
3 Prescription générale	18
4 Généralités sur les essais	18
5 Caractéristiques nominales	18
6 Classification	18
7 Information	26
8 Protection contre les chocs électriques	28
9 Dispositions en vue de la mise à la terre de protection	28
10 Bornes et connexions	28
11 Prescriptions de constructions	30
12 Résistance à l'humidité et à la poussière	32
13 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	32
14 Echauffements	32
15 Tolérances de fabrication et dérive	34
16 Contraintes climatiques	34
17 Endurance	36
18 Résistance mécanique	38
19 Pièces filetées et connexions	46
20 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers l'isolation	46
21 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	46
22 Résistance à la corrosion	46
23 Réduction des perturbations de radiodiffusion	46
24 Eléments constitutants	46
25 Fonctionnement normal	46
26 Fonctionnement avec des perturbations conduites par le réseau et des perturbations magnétiques et électromagnétiques	48
27 Fonctionnement	48
Figures	48
Annexes	48

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	9
2 Definitions	11
3 General requirement	19
4 General notes on tests	19
5 Rating	19
6 Classification	19
7 Information	27
8 Protection against electric shock	29
9 Provision for protective earthing	29
10 Terminals and terminations	29
11 Constructional requirements	31
12 Moisture and dust resistance	33
13 Electric strength and insulation resistance	33
14 Heating	33
15 Manufacturing deviation and drift	35
16 Environmental stress	35
17 Endurance	37
18 Mechanical strength	39
19 Threaded parts and connections	47
20 Creepage distances, clearances and distances through insulation	47
21 Resistance to heat, fire and tracking	47
22 Resistance to corrosion	47
23 Radio interference suppression	47
24 Components	47
25 Normal operation	47
26 Operation with mains-borne perturbations, magnetic and electromagnetic disturbances .	49
27 Abnormal operation	49
Figures	49
Annexes	49

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les électrovannes hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente partie de la Norme internationale CEI 730 a été établie par le Comité d'Etudes n° 72 de la CEI: Commandes automatiques pour appareils domestiques.

Elle forme la première édition de la CEI 730-2-8.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

Régie des Six Mois	Rapports de vote	Procédure des Deux Mois	Rapports de vote
72(BC)34 72(BC)68	72(BC)47 72(BC)78	72(BC)54 72(BC)64	72(BC)62 72(BC)67

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette partie.

La présente partie 2 est destinée à être utilisée conjointement avec la CEI 730-1. Elle a été établie sur la base de la première édition (1986) de cette publication, modifiée par la modification n° 1 (1990) et l'amendement n° 2 (1991). Les éditions ou amendements futurs de la CEI 730-1 pourront être pris en considération.

La présente partie 2 complète ou modifie les articles correspondants de la CEI 730-1 de façon à la transformer en norme CEI: Règles de sécurité pour les électrovannes hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD
AND SIMILAR USE****Part 2: Particular requirements for electrically operated water valves,
including mechanical requirements**

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This part of International Standard IEC 730 has been prepared by IEC Technical Committee No. 72: Automatic controls for household use.

It forms the first edition of IEC 730-2-8.

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

Six Months' Rule	Reports on Voting	Two Months' Procedure	Reports on Voting
72(CO)34 72(CO)68	72(CO)47 72(CO)78	72(CO)54 72(CO)64	72(CO)62 72(CO)67

Full information on the voting for the approval of this part can be found in the Voting Reports indicated in the above table.

This Part 2 is intended to be used in conjunction with IEC Publication 730-1. It was established on the basis of the first edition (1986) of that publication, as modified by its Amendments No. 1 (1990) and No. 2 (1991). Consideration may be given to future editions of, or amendments to, IEC 730-1.

This Part 2 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 730-1 so as to convert that publication into the IEC standard: Safety requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements.

Lorsque cette édition spécifie «addition», «modification» ou «remplacement», la prescription, la modalité d'essai ou le commentaire correspondant de la partie 1 doit être adapté en conséquence.

Lorsque aucune modification n'est nécessaire, la partie 2 indique que l'article ou le paragraphe approprié est applicable.

Afin d'obtenir une norme complètement internationale, il a été nécessaire d'examiner des prescriptions différentes résultant de l'expérience acquise dans diverses parties du monde, et de reconnaître les différences nationales dans les réseaux d'alimentation électrique et les règles d'installations.

Dans la présente partie 2, les notes concernant les pratiques nationales différentes sont contenues dans l'annexe D, dans les paragraphes 10.1.101, 12.1.6, 16.2.1, dans les tableaux DD.1.2.1 et DD.6 et dans la note 3 du tableau 14.1.

Dans la présente publication:

1) Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essai: caractères italiques.*
- Commentaires: petits caractères romains.

2) Les paragraphes, notes, articles ou figures complémentaires à ceux de la première partie sont numérotés à partir de 101.

Ajouter ce qui suit à la liste des autres publications citées:

ISO 7/1: 1982, *Filetages de tuyauteries pour raccordement avec étanchéité dans le filet - Partie 1: Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 65: 1981, *Tubes en acier au carbone filetable selon ISO 7-1.*

ISO 228/1: 1982, *Filetages de tuyauterie pour raccordement sans étanchéité dans le filet - Partie 1: Désignation, dimensions et tolérances.*

ISO 630: 1980, *Aciers de construction métallique.*

ISO 1179: 1981, *Raccordements de tuyauteries, filetés selon ISO 228/1, pour tubes à extrémités lisses en acier et autres tubes métalliques dans les applications industrielles.*

ISO 4144: 1979, *Raccords en acier inoxydable, filetés suivant l'ISO 7/1.*

ISO 4400: 1985, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques - Raccords et éléments associés - Pressions nominales.*

ISO 6952: 1989, *Transmissions hydrauliques et pneumatiques - Connecteurs électriques à deux broches avec contact de sécurité - Caractéristiques et exigences.*

Where the first edition states "addition", "modification", or "replacement", the relevant requirement, test specification or explanatory matter in Part 1 should be adapted accordingly.

Where no change is necessary Part 2 indicates that the relevant clause or subclause applies.

In the development of a fully international standard it has been necessary to take into consideration the differing requirements resulting from practical experience in various parts of the world and to recognize the variation in national electrical systems and wiring rules.

In this Part 2, the "in some countries" notes regarding differing national practices are contained in the Appendix DD, in the subclauses 10.1.101, 12.1.6, 16.2.1, in the tables DD.1.2.1 and DD.6 and in the note 3 to the table 14.1.

In this publication:

1) The following print types are used:

- Requirements proper: in roman type.
- *Test specifications: in italic type.*
- Explanatory matter: in smaller roman type.

2) Subclauses, notes, items and figures which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101.

Add the following to the list of Other Publications quoted:

ISO 7/1: 1982, *Pipe thread where pressure tight joints are made on the threads - Part 1: Designations, dimensions and tolerances.*

ISO 65: 1981, *Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7/1.*

ISO 228/1: 1982, *Pipe threads where pressure - tight joints are not made on the threads - Part 1: Designations, dimensions and tolerances.*

ISO 630: 1980, *Structural steels.*

ISO 1179: 1981, *Pipe connections threaded to ISO 228/1 for plain end steel and other metal tubes in industrial applications.*

ISO 4144: 1979, *Stainless steel fittings threaded to ISO 7/1.*

ISO 4400: 1985, *Fluid power systems and components - Three-pin electrical plug connector - Characteristics and requirements.*

ISO 6952: 1989, *Fluid power systems and components - Two-pin electrical plug connector with earth contact - Characteristics and requirements.*

DISPOSITIFS DE COMMANDE ÉLECTRIQUE AUTOMATIQUES À USAGE DOMESTIQUE ET ANALOGUES

Partie 2: Règles particulières pour les électrovannes hydrauliques, y compris les prescriptions mécaniques

1 Domaine d'application

L'article de la partie 1 est remplacé par ce qui suit:

1.1 La présente partie 2 s'applique aux électrovannes hydrauliques destinées à être utilisées dans ou en association avec des appareils domestiques et à usage analogue pouvant utiliser de l'électricité, des combustibles gazeux, liquides ou solides, de l'énergie solaire, etc. ou une combinaison de ces énergies, pour des applications comme le chauffage, la climatisation et applications similaires.

La présente partie 2 s'applique également aux électrovannes hydrauliques destinées aux appareils électro-domestiques entrant dans le cadre de la CEI 335.

1.1.1 La présente partie 2 précise les prescriptions applicables aux caractéristiques électriques des vannes hydrauliques et aux caractéristiques mécaniques des vannes qui ont un effet sur leur fonctionnement prévu.

1.1.2 La présente partie 2 s'applique à la sécurité intrinsèque, aux valeurs de fonctionnement, aux séquences de travail lorsqu'elles sont associées à la protection des appareils, ainsi qu'aux essais des dispositifs de commande électrique automatiques utilisés dans ou en association avec des appareils domestiques et analogues.

Les électrovannes pour les appareils qui ne sont pas destinés aux usages domestiques courants mais qui néanmoins peuvent être utilisés par le grand public, tels que des appareils destinés à être utilisés par des usagers non avertis dans les magasins, chez les artisans et dans les fermes, sont compris dans le domaine d'application de la présente partie 2.

La présente partie 2 ne s'applique pas aux électrovannes hydrauliques conçues exclusivement pour les usages industriels.

La présente partie 2 ne s'applique pas:

- aux électrovannes dont le diamètre de raccordement dépasse DN 50;
- aux électrovannes pour lesquelles la pression nominale admissible est supérieure à 1,6 MPa;
- aux distributeurs de produits alimentaires;
- aux distributeurs de détergents;
- aux vannes de vapeur.

Dans la suite du texte, le mot «vanne» est toujours utilisé pour désigner une électrovanne (organe de manoeuvre et corps de la vanne).

AUTOMATIC ELECTRICAL CONTROLS FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR USE

Part 2: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements

1 Scope

This clause of Part 1 is replaced by the following:

1.1 This Part 2 applies to electrically operated water valves for use in, on or in association with equipment for household and similar use that may use electricity, gas, oil, solid fuel, solar thermal energy, etc. or a combination thereof, including heating, air-conditioning and similar applications.

This Part 2 is also applicable to electrically operated water valves for appliances within the scope of IEC 335.

1.1.1 This Part 2 contains requirements for electrical features of water valves and requirements for mechanical features of valves that affect their intended operation.

1.1.2 This Part 2 applies to the inherent safety, to the operating values, operating sequences where such are associated with equipment protection, and to the testing of automatic electrical controls used in, on or in association with household and similar equipment.

Electrically operated valves for equipment not intended for normal household use but which may nevertheless 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 Part 2.

This Part 2 does not apply to electrically operated water valves designed exclusively for industrial applications.

This Part 2 does not apply to:

- electrically operated water valves of nominal connection size above DN 50;
- electrically operated water valves for admissible nominal pressure rating above 1,6 MPa;
- food dispensers;
- detergent dispensers;
- steam valves.

Hereinafter, the term "valve" is used to denote an electrically operated water valve (including actuator and valve body assembly).

Dans la présente partie 2 le mot «organe de manoeuvre» signifie «mécanisme commandé électriquement ou appareil d'entraînement».

Dans la présente partie 2 le mot «corps de vanne» signifie «ensemble corps de vanne».

Dans la présente partie 2 le mot «appareil» comprend «appareil» et «système de commande».

1.1.3 La présente partie 2 s'applique aussi aux organes de manoeuvre et aux corps de vannes qui sont conçus pour être adaptés l'un à l'autre.

1.1.4 La présente partie 2 s'applique aux vannes individuelles, aux vannes utilisées comme partie d'un système et aux vannes qui sont mécaniquement intégrées à des commandes multi-fonctionnelles ayant des sorties non électriques.

L'attention est attirée sur le fait que dans de nombreux pays des règlements et des prescriptions d'essais supplémentaires sont établis par les autorités ou les compagnies des eaux.

Withdrawn

Throughout this Part 2, the word "actuator" means "electrically operated mechanism or prime mover".

Throughout this Part 2, the word "valve body" means "valve body assembly".

Throughout this Part 2, the word "equipment" includes "appliance" and "control system".

1.1.3 This Part 2 also applies to actuators and to valve bodies which are designed to be fitted to each other.

1.1.4 This Part 2 applies to individual valves, valves utilized as part of a system and valves mechanically integral with multi-functional controls having non-electrical outputs.

Attention is drawn to the fact that, in many countries, additional test requirements and by laws have been established by the water authorities or companies.

Withdrawn