

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1038**

Première édition
First edition
1991-11

**Horloge de commutation pour tarification
et contrôle de charge**

Time switches for tariff and load control

© CEI 1990 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
Téléfax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Définitions	10
4 Prescriptions	16
5 Essais et conditions d'essais	34
Annexes (normatives)	
A Relation entre la température de l'air ambiant et l'humidité relative	54
B Valeurs de référence et valeurs limites des grandeurs d'influence	56
C Electro-aimant pour l'essai d'influence au champ magnétique d'origine extérieure	58
Annexes (informatives)	
D Essais d'acceptation	60
Tableaux	
1 Distances dans l'air et lignes de fuite pour la plaque à bornes	22
2 Domaines de température	26
3 Humidité relative	26
4 Domaines de tension	28
5 Tensions de coupure assignées	30
6 Courants de coupure assignés	30
7 Imprécisions maximales	48

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Definitions	11
4 Requirements	17
5 Tests and test conditions	35
Annexes (normative)	
A Relationship between ambient air temperature and relative humidity	55
B Reference and limiting values of the influence quantities	57
C Electromagnet for testing the influence of externally produced magnetic field	59
Annexes (informative)	
D Acceptance tests	61
Tables	
1 Clearances and creepage distances for the terminal block	23
2 Temperature range	27
3 Relative humidity	27
4 Voltage range	29
5 Rated breaking voltages	31
6 Rated breaking current	31
7 Maximum inaccuracies	49

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

HORLOGES DE COMMUTATION POUR TARIFICATION ET CONTRÔLE DE CHARGE

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 norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 13 de la CEI: Equipements de mesure de l'énergie électrique et de commande des charges.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
13(BC)1008	13(BC)1011

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

Les annexes A, B et C sont normatives.

L'annexe D est informative.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

TIME SWITCHES FOR TARIFF AND LOAD CONTROL

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 standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 13: Equipment for electrical energy measurement and load control.

The text of this standard is based upon the following documents:

Six Months' Rule	Report on Voting
13(CO)1008	13(CO)1011

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

The annexes A, B and C are normative.

The annex D is informative.

HORLOGES DE COMMUTATION POUR TARIFICATION ET CONTRÔLE DE CHARGE

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les prescriptions relatives aux essais de type des horloges de commutation pour usage à l'intérieur des bâtiments, avec une réserve de marche, nouvellement fabriquées, qui sont utilisées pour contrôler les charges électriques, les registres multitarif et les dispositifs indicateurs de maximum, à certains jours et heures de l'année. Ces horloges peuvent utiliser divers principes de fonctionnement, y compris l'emploi de circuits électroniques. Cette norme ne s'applique pas aux horloges pilotées par télécommande ni aux horloges synchronisées par des émissions radio.

Cette norme comprend les horloges à affichage analogique ou numérique qui sont:

- synchrones;
- à quartz.

Cette norme ne couvre ni les essais d'acceptation ni les essais de conformité. (Néanmoins, un exemple de ce que peut être un essai d'acceptation est donné en annexe D.)

Cette norme ne couvre pas non plus l'aspect fiabilité, car il n'existe pas de procédures accélérées susceptibles d'être introduites pour satisfaire cette exigence.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication de cette norme, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 50(301): 1983, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI). Chapitre 301: Termes généraux concernant les mesures en électricité.*

CEI 60: *Techniques des essais à haute tension.*

CEI 68-2-1: 1974, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais. Essai A: Froid. (Modification n° 1: 1983, Premier complément: 1976).*

CEI 68-2-2: 1974, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais. Essai B: Chaleur sèche.*

CEI 68-2-6: 1982, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais. Essai Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales).*

TIME SWITCHES FOR TARIFF AND LOAD CONTROL

1 Scope

This International Standard specifies requirements for the type test of newly manufactured indoor time switches with operation reserve that are used to control electrical loads, multi-tariff registers and maximum demand devices at certain days and hours throughout the year. These time switches may employ various types of operation including the use of electronic circuits. This Standard does not apply to time switches operated by remote control or synchronized by radio-frequency.

This Standard includes time switches with analogue dials or digital display that are:

- synchronous;
- crystal-controlled.

This standard does not cover the acceptance tests and the conformity tests. (Nevertheless, an example of what could be an acceptance test is given in annex D.)

The reliability aspect is not covered either in this standard as there are no short term procedures available which would fit into type test documents to check these requirements satisfactorily.

2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 50(301): 1983, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) Chapter 301: General terms on measurements in electricity*.

IEC 60: *High-voltage test techniques*.

IEC 68-2-1: 1974, *Environmental testing – Part 2: Tests. Tests A: Cold*. (Amendment No. 1: 1983, *First supplement: 1976*).

IEC 68-2-2: 1974, *Environmental testing – Part 2: Tests. Tests B: Dry Heat*.

IEC 68-2-6: 1982, *Environmental testing – Part 2: Tests. Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal)*.

CEI 68-2-27: 1987, *Essais d'environnement. - Deuxième partie: Essais. Essai Ea et guide: Chocs.*

CEI 68-2-30: 1980, *Essais d'environnement - Deuxième partie: Essais. Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures).*

CEI 85 : 1984, *Evaluation et classification thermiques de l'isolation électrique.*

CEI 255-4: 1976, *Relais électriques. Relais de mesure à une seule grandeur d'alimentation d'entrée à temps dépendant spécifié. (Modification n° 1: 1979).*

CEI 269-3: 1987, *Fusibles basse tension – Troisième partie: Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par les personnes non qualifiées (fusibles pour usages surtout domestiques et analogues). (Premier complément: 1978, annexe A: Exemples de coupe-circuit à fusibles normalisés pour usages domestiques et analogues.)*

CEI 410: 1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.*

CEI 417C: 1977, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles. Troisième complément.*

CEI 529: 1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP).*

CEI 664: 1980, *Coordination de l'isolement dans les systèmes (réseaux) à basse tension y compris les distances d'isolement dans l'air et les lignes de fuite des matériels. (Premier complément: 1981).*

CEI 695-2-1: 1980, *Essais relatifs aux risques du feu - Deuxième partie: Méthodes d'essai. Essai au fil incandescent et guide.*

CEI 721-3-3: 1987, *Classification des conditions d'environnement. Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités. Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries.*

CEI 801-2: 1984, *Compatibilité électromagnétique pour les matériels de mesure et de commande dans les processus industriels - Deuxième partie: Prescriptions relatives aux décharges électrostatiques.*

CEI 801-3: 1984, *Compatibilité électromagnétique pour les matériels de mesure et de commande dans les processus industriels – Troisième partie: Prescriptions relatives aux champs de rayonnements électromagnétiques.*

CEI 801-4: 1988, *Compatibilité électromagnétique pour les matériels de mesure et de commande dans les processus industriels – Quatrième partie: Prescriptions relatives aux transitoires électriques rapides en salves.*

CEI 817: 1984, *Appareil d'essai de choc à ressort et son étalonnage.*

IEC 68-2-27: 1987, *Environmental testing – Part 2: Tests. Test Ea and guidance: Shock.*

IEC 68-2-30: 1980, *Environmental testing – Part 2: Tests. Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle).*

IEC 85: 1984, *Thermal evaluation and classification of electrical insulation.*

IEC 255-4: 1976, *Electrical relays. Single input energizing quantity measuring relays with dependent specified time. (Amendment No. 1: 1979).*

IEC 269-3, 1987, *Low voltage fuse - Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications). (First supplement: Appendix A: Examples of standardized fuses for domestic and similar applications.)*

IEC 410: 1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes.*

IEC 417C: 1977, *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets. Third supplement.*

IEC 529: 1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).*

IEC 664: 1980, *Insulation co-ordination within low-voltage systems including clearances and creepage distances for equipment. (First supplement: 1981).*

IEC 695-2-1: 1980, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods. Glow-wire test and guidance.*

IEC 721-3-3: 1987, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Stationary use at weatherprotected locations.*

IEC 801-2: 1984, *Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment – Part 2: Electrostatic discharge requirements.*

IEC 801-3: 1984, *Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment – Part 3: Radiated electromagnetic field requirements.*

IEC 801-4: 1988, *Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment – Part 4: Electrical fast transient/burst requirements.*

IEC 817: 1984, *Spring-operated impact-test apparatus and its calibration.*