

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
61038

1990

AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2
1998-06

Amendement 2

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

Amendment 2

Time switches for tariff and load control

© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

E

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 13 de la CEI: Equipements de mesure de l'énergie électrique et de commande des charges.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
13/1154/FDIS	13/1162/RVD

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

Modifier le titre de cette norme sur la page de couverture, la page de titre et aux pages 4 et 8 comme suit:

COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ – TARIFICATION ET CONTRÔLE DE CHARGE – PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POUR HORLOGES DE TARIFICATION

Page 6

2 Références normatives

Remplacer les normes CEI suivantes:

- CEI 68-2-1:1974, par:
CEI 60068-2-1:1990, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essais A: Froid*
- CEI 467C:1977, par:
CEI 60417-2, — *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Partie 2: Dessins originaux*¹⁾
- CEI 695-2-1:1980, par:
CEI 60695-2-1/1:1994, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/feuille 1: Essai au fil incandescent sur produits finis et guide*
- CEI 721-3-3: 1987, par:
CEI 60721-3-3: 1994, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Section 3: Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries*
- CEI 801-4:1988, par:
CEI 61000-4-4:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 4: Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en sèves – Publication fondamentale en CEM*

¹⁾ A publier.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 13: Equipment for electrical energy measurement and load control.

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

FDIS	Report on voting
13/1154/FDIS	13/1162/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.

Amend the title of this standard on the cover page, the title page, and on pages 5 and 9 as follows:

**ELECTRICITY METERING –
TARIFF AND LOAD CONTROL –
PARTICULAR REQUIREMENTS FOR TIME SWITCHES**

Page 7

2 Normative references

Replace the following IEC standards:

IEC 68-2-1:1974, by:
IEC 60068-2-1:1990, *Environmental testing – Part 2: Tests – Tests A: Cold*

IEC 417C:1977, by:
IEC 60417-2, — *Graphical symbols for use on equipment – Part 2: Symbol originals*¹⁾

IEC 695-2-1:1980, by:
IEC 60695-2-1/1:1994, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/Sheet 1: Glow-wire end-product test and guidance*

IEC 721-3-3:1987, by:
IEC 60721-3-3:1994, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 3: Stationary use at weatherprotected locations*

IEC 801-4:1988, by:
IEC 61000-4-4:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test – Basic EMC publication*

¹⁾ To be published.

Page 18

4.2.4 Bornes, plaque(s) à bornes, borne de terre de protection

Remplacer le deuxième alinéa par ce qui suit:

La plaque à bornes doit être construite de telle façon que durant toute déformation survenue dans les conditions assignées de fonctionnement, l'horloge de commutation satisfasse aux prescriptions concernant l'isolation, les distances dans l'air et les lignes de fuite mentionnées dans la présente norme.

Remplacer, à la page 20, au point e), «(voir n° 5019 de la CEI 417C)» par «(voir 60417-2-IEC-5019).»

Page 28

Ajouter, après 4.4.2, le nouveau paragraphe suivant:

4.4.2.1 Domaine de fréquence d'alimentation

Les horloges de commutation doivent être prévues pour une fréquence d'alimentation assignée de 50 Hz ou 60 Hz. Les horloges de commutation doivent fonctionner correctement à toutes les valeurs de fréquence comprises entre 0,98 et 1,02 fois la fréquence d'alimentation assignée.

Page 28

4.4.4 Tension de coupure assignée (U_c)

Remplacer le texte existant par le suivant:

Le ou les interrupteurs doivent être conçus pour des tensions de coupure assignées suivant le tableau 5 ci-dessous, et doivent fonctionner correctement jusqu'à 1,15 fois ces tensions assignées.

Tableau 5 – Tensions de coupure assignées

Tensions de coupure assignées			
30 V continue	120 V	230 V	400 V

La tension continue assignée de 30 V ne s'applique qu'à des interrupteurs utilisés pour le contrôle de circuits de faible puissance. Le domaine de fonctionnement d'un tel circuit se situe entre les tensions continues 12 V et 34,5 V. Ces interrupteurs peuvent être basés sur une technologie électromécanique ou électronique pour une utilisation en courant continu seulement.

Page 30

4.4.5 Courant de coupure assigné (I_c)

Remplacer le texte existant par le suivant:

Le ou les interrupteurs ayant un courant de coupure assigné choisi dans le tableau 6 ci-dessous doivent pouvoir établir, supporter en permanence ou couper les courants indiqués dans ce tableau sous une tension de 1,15 U_c . Ce tableau concerne les interrupteurs des circuits principaux.

Pour les interrupteurs de commande d'indicateur de maximum, le pouvoir de coupure est limité à une valeur maximale de 1 A avec un facteur de puissance $\cos \varphi = 0,5$ inductif.

Page 19

4.2.4 Terminals, terminal block(s), protective earth terminal

Replace the second paragraph by the following:

The terminal block shall be so constructed that the time switch during any deformation caused by rated operating conditions shall comply with the insulation requirements and the clearance and creepage distances within this standard.

Replace, on page 21, under item e), "(see No. 5019 of IEC 417C)" by "(see 60417-2-IEC-5019)".

Page 29

Add, after 4.4.2 the following new subclause:

4.4.2.1 Supply frequency range

The time switches shall be designed for a rated supply frequency of 50 Hz or 60 Hz. The time switches shall operate correctly for all values of frequency between 0,98 and 1,02 times the rated supply frequency.

Page 29

4.4.4 Rated breaking voltage (U_c)

Replace the existing text by the following:

The switch or switches shall be designed for rated breaking voltages as indicated in table 5 below, and operate correctly up to 1,15 times these rated voltages.

Table 5 – Rated breaking voltages

Rated breaking voltages			
30 V d.c.	120 V	230 V	400 V

The 30 V d.c. rating applies only to switches that are used to control low power circuits. The operating range of such a switch is 12 V to 34,5 V d.c. These switches can be of electromechanical or solid state technology for use with d.c. currents only.

Page 31

4.4.5 Rated breaking current (I_c)

Replace the existing text by the following:

The switch or switches of which the rated currents are chosen from table 6 below shall be able to make, continuously carry and break under a voltage 1,15 U_c the currents shown in this table. This table concerns the breaking switches of the principal circuits.

For maximum demand indicator switches, the breaking capacity is limited to a maximum value of 1 A with a power factor $\cos \varphi = 0,5$ lagging.

Tableau 6 – Courants de coupure assignés

Application	Contact de contrôle à faible puissance	Contacts de contrôle de charge						
Courant de coupure assigné I_c (A)	0,03	2	10	16	25	31,5	40	80
Charge résistive pure Cos $\varphi = 1$: Courant (A)	–	2	10	16	25	31,5	40	80
Charge inductive Cos $\varphi = 0,4$: Courant (A)	–	1	5	8	10	10	10	10
Courant continu (A)	0,03	–	–	–	–	–	–	–

Le courant continu assigné de 30 mA ne s'applique qu'à des interrupteurs utilisés pour le contrôle de circuits de faible puissance. Ceux-ci peuvent être utilisés avec des charges ayant au maximum une tension de coupure assignée de 30 V. Ces interrupteurs peuvent être basés sur une technologie électromécanique ou électronique pour une utilisation en courant continu seulement.

En état «fermer», il convient que les interrupteurs à basse charge, soumis à un courant continu de 30 mA, ne causent pas de chute de tension supérieure à 1 V.

L'état «ouvrir» des interrupteurs électroniques à basse charge est caractérisé par la présence d'un courant continu d'au maximum 0,2 mA lorsque la tension appliquée atteint 34,5 V ($1,15 U_C$).

Page 30

4.4.7 Tenue au court-circuit de l'élément de sortie

Remplacer, à la fin du paragraphe, page 32, «NOTE» par «NOTES»; ajouter, au début de la note existante, «1» et ajouter la nouvelle note 2 suivante:

2 L'essai de court-circuit n'est pas applicable à l'interrupteur à basse charge continue (30 V, 30 mA).

Page 36

5.2.4 Essai de tenue à la chaleur et au feu

Remplacer, dans le premier alinéa, «CEI 695-2-1» par «CEI 60695-2-1/1».

Page 42

Ajouter, après 5.4.3, le nouveau paragraphe suivant:

5.4.3.1 Interrupteur à basse charge continue (30 V, 30 mA)

L'interrupteur doit être contrôlé avec l'horloge de commutation entièrement montée dans les conditions de référence et doit être branché sur un circuit d'essai qui est constitué essentiellement d'une source d'alimentation et d'une impédance de charge. La tension d'alimentation doit être fixée à 34,5 V et l'impédance de charge doit être ajustée pour un courant de 30 mA pour le contrôle du circuit.

Le nombre de manoeuvres à effectuer doit atteindre au moins 400 000.

Les changements d'état doivent correspondre à une manoeuvre de commutation par seconde.

L'essai est réussi si, après cette épreuve, l'interrupteur satisfait aux prescriptions de 4.4.5.

Table 6 – Rated breaking currents

Application	Low power control circuit switch	Load control switches						
Rated breaking current I_c (A)	0,03	2	10	16	25	31,5	40	80
Linear ohmic load Cos $\phi = 1$: Current (A)	–	2	10	16	25	31,5	40	80
Inductive load Cos $\phi = 0,4$: Current (A)	–	1	5	8	10	10	10	10
DC current (A)	0,03	–	–	–	–	–	–	–

The 30 mA d.c. rating applies only to switches that are used to control low power circuits. They can be used with loads of maximum 30 V rated breaking voltage. These switches can be of electromechanical or solid state technology for use with direct currents only.

In the "make" state, the low rating switches, submitted to a 30 mA d.c. current should cause a voltage drop no larger than 1 V.

The "break" state of the low rating solid state switches is characterized by the presence of a maximum d.c. current of 0,2 mA when submitted to 34,5 V (1,15 U_c).

Page 31

4.4.7 Short-circuit performance of the output element

Replace, at the end of the subclause, on page 33, "NOTE" by "NOTES"; add, at the beginning of the existing note, "1" and insert the following new note 2:

- 2 The short-circuit test is not applicable to the low rating d.c. switch (30 V, 30 mA).

Page 37

5.2.4 Test of resistance to heat and fire

Replace, in the first paragraph, "IEC 695-2-1" by "IEC 60695-2-1/1".

Page 43

Add, after 5.4.3, the following new subclause:

5.4.3.1 Low rating d.c. switches (30 V, 30 mA)

The switch shall be tested with the fully assembled time switch under reference condition and shall be connected in a test circuit which comprises essentially the supply source and a resistive load. The supply voltage to test the circuit shall be set at 34,5 V and the resistive load adjusted for a current of 30 mA.

The number of operations to be carried out has to be at least 400 000.

The changes of state shall be at the rate of one switching operation per second.

The test is passed if, after this test, the switch meets the requirements of 4.4.5.

Page 42

5.4.4 Essai de court-circuit de l'élément de sortie

Remplacer, à la fin du paragraphe, «NOTE» par «NOTES»; ajouter, au début de la note existante, «1» et ajouter la nouvelle note 2 suivante:

2 L'essai de court-circuit n'est pas applicable à l'interrupteur à basse charge continue (30 V, 30 mA).

Page 50

5.6.6 Essai aux transitoires électriques rapides en salves

Remplacer deux fois «CEI 801-4» par «CEI 61000-4-4».

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 61038:1990/AMD2:1998

Withd2AM