

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
61038**

**Edition 1.2  
1998-11**

Edition 1:1990 consolidée par les amendements 1:1996 et 2:1998  
Edition 1:1990 consolidated with amendments 1:1996 and 2:1998

---

---

**Comptage de l'électricité –  
Tarification et contrôle de charge –  
Prescriptions particulières pour horloges  
de tarification**

**Electricity metering –  
Tariff and load control –  
Particular requirements for time switches**

[IEC 61038:1990](https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/61038:1990)

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/61038:1990>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61038:1990+A1:1996+A2:1998

## Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

## Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

## Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI\*
- **Catalogue des publications de la CEI**  
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)\*
- **Bulletin de la CEI**  
Disponible à la fois au «site web» de la CEI\* et comme périodique imprimé

## Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (IEV).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

\* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

## Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

## Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

## Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site\***
- **Catalogue of IEC publications**  
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)\*
- **IEC Bulletin**  
Available both at the IEC web site\* and as a printed periodical

## Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

\* See web site address on title page.

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
61038**

**Edition 1.2  
1998-11**

Edition 1:1990 consolidée par les amendements 1:1996 et 2:1998  
Edition 1:1990 consolidated with amendments 1:1996 and 2:1998

---

---

**Comptage de l'électricité –  
Tarification et contrôle de charge –  
Prescriptions particulières pour horloges  
de tarification**

**Electricity metering –  
Tariff and load control –  
Particular requirements for time switches**

IEC 61038:1990

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/391d60a8-e912-431b-b4f1-e2eacf51149e/iec-61038-1990>

© IEC 1998 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.

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
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 .....	8
4 Prescriptions .....	18
5 Essais et conditions d'essais.....	34
Annexe A (normative) Relation entre la température de l'air ambiant et l'humidité relative .....	56
Annexe B (normative) Valeurs de référence et valeurs limites des grandeurs d'influence .....	58
Annexe C (normative) Electro-aimant pour l'essai d'influence au champ magnétique d'origine extérieure.....	60
Annexe D (informative) Essais d'acceptation.....	62
Tableau 1 Distances dans l'air et lignes de fuite pour la plaque à bornes.....	22
Tableau 2 Domaines de température .....	26
Tableau 3 Humidité relative.....	28
Tableau 4 Domaines de tension.....	28
Tableau 5 Tensions de coupure assignées .....	30
Tableau 6 Courants de coupure assignés .....	30
Tableau 7 Imprécisions maximales .....	50

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope .....	7
2 Normative references .....	7
3 Definitions .....	9
4 Requirements .....	19
5 Tests and test conditions .....	35
Annex A (normative) Relationship between ambient air temperature and relative humidity .....	57
Annex B (normative) Reference and limiting values of the influence quantities .....	59
Annex C (normative) Electromagnet for testing the influence of externally produced magnetic field .....	61
Annex D (informative) Acceptance tests .....	63
Table 1 Clearances and creepage distances for the terminal block .....	23
Table 2 Temperature range .....	27
Table 3 Relative humidity .....	29
Table 4 Voltage range .....	29
Table 5 Rated breaking voltages .....	31
Table 6 Rated breaking current .....	31
Table 7 Maximum inaccuracies .....	51

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

### AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61038 a été établie par le comité d'études 13 de la CEI: Equipements de mesure de l'énergie électrique et de commande des charges.

La présente version consolidée de la CEI 61038 est issue de la première édition (1990) [documents 13(BC)1008 et 13(BC)1011], de son amendement 1 (1996) [documents 13/1092/FDIS et 13/1107/RVD] et de son amendement 2 (1998) [documents 13/1154/FDIS et 13/1162/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

Les annexes A, B et C sont normatives.

L'annexe D est informative.

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

## FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61038 has been prepared by IEC technical committee 13: Equipment for electrical energy measurement and load control.

This consolidated version of IEC 61038 is based on the first edition (1990) [documents 13(CO)1008 and 13(CO)1011], its amendment 1 (1996) [documents 13/1092/FDIS and 13/1107/RVD] and its amendment 2 (1998) [documents 13/1154/FDIS and 13/1162/RVD].

It bears the edition number 1.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

The annexes A, B and C are normative.

The annex D is informative.

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

## 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 multitarifs 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 60050(301):1983, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI). Chapitre 301: Termes généraux concernant les mesures en électricité.*

CEI 60060: *Techniques des essais à haute tension.*

CEI 60068-2-1:1990, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essais A: Froid*

CEI 60068-2-2:1974, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai B: Chaleur sèche.*

CEI 60068-2-6:1982, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales).*

CEI 60068-2-27:1987, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai Ea et guide: Chocs.*

CEI 60068-2-30:1980, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais. Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures).*



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

## 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 60050(301):1983, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 301: General terms on measurements in electricity*

IEC 60060: *High-voltage test techniques*

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

IEC 60068-2-2:1974, *Environmental testing – Part 2: Tests – Tests B: Dry Heat*

IEC 60068-2-6:1982, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-27:1987, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-30:1980, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle).*

CEI 60085:1984, *Evaluation et classification thermiques de l'isolation électrique.*

CEI 60269-3:1987, *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 60410:1973, *Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs.*

CEI 60417-2,— *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Partie 2: Dessins originaux* <sup>1)</sup>

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

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 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 60817:1984, *Appareil d'essai de choc à ressort et son étalonnage*

CEI 61000-4-2<sup>2)</sup>:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 2: Essai d'immunité aux décharges électrostatiques – Publication fondamentale en CEM*

CEI 61000-4-3:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 3: Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

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 salves – Publication fondamentale en CEM*

CISPR 22:1993, *Limites et méthodes de mesure des caractéristiques de perturbations radioélectriques produites par les appareils de traitement de l'information*

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent:

#### 3.1 Définitions générales

##### 3.1.1

##### **horloge de commutation**

appareil qui peut être réglé afin d'établir, couper ou changer des circuits à des temps prédéterminés

1) A publier.

2) La Norme internationale CEI 61000-4-2 remplace (et est techniquement équivalente à) la CEI 60801-2:1991 *Compatibilité électromagnétique pour les matériels de mesure et de commande dans les processus industriels – Partie 2: Prescriptions relatives aux décharges électrostatiques.*

IEC 60085:1984, *Thermal evaluation and classification of electrical insulation.*

IEC 60269-3:1987, *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 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes.*

IEC 60417-2, — *Graphical symbols for use on equipment – Part 2: Symbol originals*<sup>1)</sup>

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

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 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 60817:1984, *Spring-operated impact-test apparatus and its calibration*

IEC 61000-4-2<sup>2)</sup>:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test – Basic EMC publication*

IEC 61000-4-3:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

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*

CISPR 22:1993, *Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of information technology equipment*

### **3 Definitions**

For the purposes of this International Standard, the following definitions apply.

#### **3.1 General definitions**

##### **3.1.1**

##### **time switch**

device which may be set to make or break or change over circuits at pre-determined times

1) To be published.

2) International Standard IEC 61000-4-2 replaces (and is technically equivalent to) IEC 60801-2:1991, *Electromagnetic compatibility for industrial-process measurement and control equipment – Part 2: Electrostatic discharge requirements*

### 3.1.2

#### **horloge de commutation synchrone**

horloge ayant la fréquence de réseau comme base de temps principale

### 3.1.3

#### **horloge de commutation à quartz**

horloge ayant un oscillateur à quartz comme base de temps principale

### 3.1.4

#### **tension d'alimentation assignée ( $U_n$ )**

valeur de la tension d'alimentation pour laquelle l'horloge est conçue

### 3.1.5

#### **fréquence d'alimentation assignée ( $f_n$ )**

valeur de la fréquence d'alimentation pour laquelle l'horloge est conçue

## 3.2 Définitions relatives aux éléments fonctionnels

### 3.2.1

#### **circuit base de temps**

partie de l'horloge qui produit une sortie proportionnelle au temps

#### 3.2.1.1

##### **erreur d'indication horaire**

différence entre le temps affiché par l'horloge et le temps réel ou, dans le cas d'une horloge synchrone, différence entre le temps affiché par l'horloge et le temps déterminé par la fréquence du réseau

#### 3.2.1.2

##### **précision**

accroissement ou décroissance de l'erreur d'indication horaire pendant une période de temps définie

#### 3.2.1.3

##### **réserve de marche**

période de temps maximale pendant laquelle la tension d'alimentation peut être interrompue sans affecter la précision de l'horloge.

#### 3.2.1.4

##### **temps de restitution de la réserve de marche**

période de temps nécessaire pour reconstituer complètement la réserve de marche à partir du moment où la réserve de marche a été entièrement épuisée

### 3.2.2

#### **Éléments d'affichage et de réglage**

#### 3.2.2.1

##### **cadran**

dispositif analogique qui facilite le réglage et l'observation des réglages de l'horloge et qui affiche le temps indiqué. Les cadrans sont désignés selon leur période de rotation (par exemple, le cadran journalier a une période de rotation d'une journée)

#### 3.2.2.2

##### **afficheur**

dispositif numérique qui facilite le réglage et l'observation des réglages de l'horloge et qui affiche le temps indiqué et la position des contacts

**3.1.2****synchronous time switch**

time switch having as its main time base the network frequency

**3.1.3****crystal-controlled time switch**

time switch having as its main time base a crystal-controlled oscillator

**3.1.4****rated supply voltage ( $U_n$ )**

value of the supply voltage for which the time switch is designed

**3.1.5****rated supply frequency ( $f_n$ )**

value of the supply frequency for which the time switch is designed

**3.2 Definitions related to functional elements****3.2.1****time-based element**

that part of the time switch which produces an output proportional to the time

**3.2.1.1****time indication discrepancy**

difference between the time displayed by the time switch and the actual time or, in the case of synchronous time switches, the difference between the time displayed by the time switch and the time determined by the network frequency

**3.2.1.2****time-keeping accuracy**

increase or decrease in the time indication discrepancy within a specified time interval

**3.2.1.3****operation reserve**

maximum period of time for which the supply voltage may be interrupted without affecting the correct timekeeping of the time switch

**3.2.1.4****reserve restoration time**

period of time required for restoring the full operation reserve from the point where the operation reserve has been completely exhausted

**3.2.2****setting and display elements****3.2.2.1****dial**

analogue device for facilitating the setting and observation of the settings of the time switch and for the display of indicated time. The dials are designated according to their period of rotation (e.g. the day dial has a period of rotation of 1 day)

**3.2.2.2****display**

digital device for facilitating the setting and observation of the settings of the time switch and for the display of indicated time and switch status

### 3.2.3

#### **élément de sortie**

élément comprenant un ou plusieurs interrupteurs contrôlés selon l'information fournie par la base de temps

#### 3.2.3.1

##### **interrupteur de commande de la charge**

partie de l'horloge comprenant les contacts ou leur équivalent électronique, permettant la commutation des charges, ainsi que les pièces actionnant directement ces contacts

#### 3.2.3.2

##### **interrupteur de commande du registre de tarif**

partie de l'horloge comprenant les contacts, ou leur équivalent électronique, permettant la commutation des registres de tarif, ainsi que les pièces actionnant directement ces contacts

#### 3.2.3.3

##### **interrupteur de commande de l'indicateur de maximum**

partie de l'horloge comprenant les contacts, ou leur équivalent électronique, permettant la commutation des indicateurs de maximum, ainsi que les pièces actionnant directement ces contacts

#### 3.2.3.4

##### **tension de coupure assignée ( $U_c$ )**

valeur de la tension pour laquelle l'interrupteur de sortie est étudié

#### 3.2.3.5

##### **courant de coupure assigné ( $I_c$ )**

valeur du courant pour lequel un interrupteur de sortie est étudié et qui peut l'établir, le supporter en permanence et le couper dans des conditions spécifiées

#### 3.2.3.6

##### **courant total maximum ( $I_{tot}$ )**

valeur du courant total que l'ensemble des éléments de sortie d'une horloge peut supporter en permanence simultanément dans des conditions spécifiées

#### 3.2.3.7

##### **manoeuvre**

double changement d'état d'un élément de sortie, fermeture suivie d'une ouverture ou vice versa

### 3.3 Définitions des éléments mécaniques

#### 3.3.1

##### **socle**

partie arrière du boîtier de l'horloge servant généralement à sa fixation et sur laquelle sont montés les cartes électroniques, les éléments de sortie, les bornes ou la plaque à bornes et le couvercle

#### 3.3.2

##### **couvercle**

partie avant du boîtier de l'horloge, constituée soit de matière transparente, soit de matière opaque et comportant une ou plusieurs fenêtres à travers lesquelles les cadrans et/ou l'afficheur peuvent être lus

#### 3.3.3

##### **boîtier**

ensemble formé du socle et du couvercle