

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
61810-1**

Première édition
First edition
1998-04

**Relais électromécaniques de tout-ou-rien
à temps non spécifié –**

**Partie 1:
Prescriptions générales**

**Electromechanical non-specified time
all-or-nothing relays –**

**Part 1:
General requirements**

<https://standards.iteh.ai/en/standards/iec/40cab2-8d2a-44bc-8681-af2fc58d30fe/iec-61810-1-1998>



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61810-1:1998

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
61810-1

Première édition
First edition
1998-04

**Relais électromécaniques de tout-ou-rien
à temps non spécifié –**

**Partie 1:
Prescriptions générales**

**Electromechanical non-specified time
all-or-nothing relays –**

**Part 1:
General requirements**

© 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 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

U

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Généralités	8
1.1 Domaine d'application et objet.....	8
1.2 Références normatives	8
1.3 Définitions.....	12
2 Grandeurs d'influence	14
2.1 Conditions de référence	14
2.2 Conditions d'essai	14
2.3 Conditions d'arbitrage	14
2.4 Domaines nominaux.....	16
2.5 Domaines extrêmes	16
3 Prescriptions	18
3.1 Prescriptions minimales	18
3.1.1 Températures maximales admissibles.....	18
3.1.2 Résistance à la chaleur et au feu.....	18
3.1.3 Isolement.....	20
3.1.4 Bornes plates à connexion rapide.....	20
3.1.5 Résistance à la chaleur de soudage.....	20
3.1.6 Résistance à la formation de trichite moustache	20
3.1.7 Endurance mécanique.....	20
3.1.8 Caractéristiques fonctionnelles des contacts.....	20
3.2 Valeurs recommandées.....	20
3.2.1 Grandeurs d'alimentation.....	20
3.2.2 Circuits de contact.....	22
3.2.3 Domaines des grandeurs d'influence	22
3.2.4 Paramètres d'un service intermittent périodique.....	26
3.2.5 Dimensions relatives aux distances d'isolement, lignes de fuite et isolation solide	26
3.2.6 Valeurs des tensions de tenue aux chocs	26
3.2.7 Courant de résistance pour bornes plates à connexion rapide.....	26
3.3 Indications et marquage	26
3.3.1 Indications	26
3.3.2 Marquage.....	28
3.3.3 Informations supplémentaires.....	28

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 General	9
1.1 Scope and object	9
1.2 Normative references	9
1.3 Definitions	13
2 Influencing quantities	15
2.1 Reference conditions	15
2.2 Conditions for testing	15
2.3 Referee conditions	15
2.4 Nominal ranges	17
2.5 Extreme ranges	17
3 Requirements	19
3.1 Minimum requirements	19
3.1.1 Maximum permissible temperatures	19
3.1.2 Resistance to heat and fire	19
3.1.3 Insulation	21
3.1.4 Flat quick-connect terminations	21
3.1.5 Resistance to soldering heat	21
3.1.6 Resistance to whisker growth	21
3.1.7 Mechanical endurance	21
3.1.8 Contact performance	21
3.2 Recommended values	21
3.2.1 Energizing quantities	21
3.2.2 Contact circuits	23
3.2.3 Ranges of influencing quantities	23
3.2.4 Intermittent periodic duty parameters	27
3.2.5 Dimensions for clearances, creepage distances and solid insulation	27
3.2.6 Impulse withstand voltages	27
3.2.7 Resistive current for flat QC terminations	27
3.3 Data and marking	27
3.3.1 Data	27
3.3.2 Marking	29
3.3.3 Additional information	29

Articles	Pages
4 Essais	28
4.1 Essais et mesures.....	28
4.1.1 Conditions générales d'essai	28
4.1.2 Fonctionnement et relâchement.....	28
4.1.3 Essais d'isolement.....	30
4.1.4 Endurance mécanique.....	30
4.1.5 Caractéristiques fonctionnelles des contacts.....	32
4.1.6 Echauffement des pièces de relais	32
4.1.7 Résistance à la chaleur et au feu.....	34
4.1.8 Chaleur de soudage	34
4.1.9 Bornes à connexion rapide	34
4.2 Essai de type	36
Annexe A (normative) Bornes à connexion rapide	38
Annexe B (normative) Essai au fil incandescent.....	42
Annexe C (informative) Relation avec d'autres dispositifs de commutation	44
Annexe D (informative) Protection de l'environnement	46
Annexe E (informative) Essai de pression à la bille	50
Annexe F (informative) Relation avec d'autres normes de la CEI et bibliographie	54

Clause	Page
4 Tests.....	29
4.1 Tests and measurements.....	29
4.1.1 General test conditions.....	29
4.1.2 Operate and release.....	29
4.1.3 Insulation tests.....	31
4.1.4 Mechanical endurance.....	31
4.1.5 Contact performance.....	33
4.1.6 Temperature rise of relay parts.....	33
4.1.7 Heat and fire resistance.....	35
4.1.8 Soldering heat.....	35
4.1.9 QC terminations.....	35
4.2 Type test.....	37
Annex A (normative) Quick-connect terminations.....	39
Annex B (normative) Glow-wire test.....	43
Annex C (informative) Relation to other switching devices.....	45
Annex D (informative) Protection of the environment.....	47
Annex E (informative) Ball pressure test.....	51
Annex F (informative) Relation to other IEC standards and bibliography.....	55

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RELAIS ÉLECTROMÉCANIQUES DE TOUT-OU-RIEN À TEMPS NON SPÉCIFIÉ –

Partie 1: Prescriptions générales

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 61810-1 a été établie par le comité d'études 94 de la CEI: Relais électriques de tout-ou-rien.

La CEI 61810-1 annule et remplace la CEI 60255-1-00, parue en 1975.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
94/75/FDIS	94/82/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.

Les annexes A et B font partie intégrante de cette norme.

Les annexes C, D, E et F sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ELECTROMECHANICAL NON-SPECIFIED TIME
ALL-OR-NOTHING RELAYS –****Part 1: General requirements**

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 61810-1 has been prepared by IEC technical committee 94: All-or-nothing electrical relays.

IEC 61810-1 cancels and replaces IEC 60255-1-00, published in 1975.

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

FDIS	Report on voting
94/75/FDIS	94/82/RVD

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

Annexes A and B form an integral part of this standard.

Annexes C, D, E and F are for information only.

RELAIS ÉLECTROMÉCANIQUES DE TOUT-OU-RIEN À TEMPS NON SPÉCIFIÉ –

Partie 1: Prescriptions générales

1 Généralités

1.1 Domaine d'application et objet

La présente partie de la CEI 61810 est une spécification générique. Elle ne s'applique qu'aux relais électromécaniques de tout-ou-rien à temps non spécifié à l'état neuf, utilisés dans de nombreux domaines de l'électrotechnique (par exemple télécommunications, équipement industriel général, etc.). L'annexe C établit une différenciation par rapport à d'autres types de relais et de dispositifs de commutation associés.

NOTE 1 – Les relais de tout-ou-rien à temps spécifié, notamment, sont traités dans la CEI 61812-1.

Il est néanmoins possible d'appliquer certaines parties de la présente norme à d'autres types de relais, tels que les relais statiques de tout-ou-rien.

La présente norme établit les prescriptions fondamentales relatives aux relais électromécaniques de tout-ou-rien à temps non spécifié. Elle comporte des indications et des explications nécessaires à la compréhension des caractéristiques fondamentales correspondant à ce type de relais.

Ces prescriptions fondamentales, ainsi que les conditions d'essai associées, garantissent un niveau de qualité acceptable et permettent la comparaison des types de relais et des fiches techniques correspondantes.

Lorsque la spécification particulière s'écarte de la présente norme mais impose des prescriptions plus sévères que les prescriptions minimales de 3.1, la spécification particulière s'applique en priorité.

La présente norme comporte des valeurs normalisées qui réduisent le nombre de variantes et facilitent la comparaison des types.

NOTE 2 – Lorsque le terme «spécification particulière» est utilisé dans la présente norme, il possède la signification définie en A.7 de QC 001001 pour application dans le cadre du système IECQ, ou il fait référence à tout document approprié, par exemple une fiche technique du fabricant, une spécification d'essai, une spécification particulière du client.

NOTE 3 – L'annexe D réunit les aspects relatifs à l'environnement concernant la conception et la fabrication des relais.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 61810. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61810 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

La bibliographie figurant dans l'annexe F inclut, en outre, des références à d'autres normes utiles dans le domaine des relais.

CEI Guide 109:1995, *Aspects liés à l'environnement – Prise en compte dans les normes électrotechniques de produits*

ELECTROMECHANICAL NON-SPECIFIED TIME ALL-OR-NOTHING RELAYS –

Part 1: General requirements

1 General

1.1 Scope and object

This part of IEC 61810 is a generic specification. It applies to electromechanical non-specified time all-or-nothing relays in a new condition only, which are used in many fields of electro-technics (e.g. telecommunications, general industry equipment, etc.). Discrimination from other types of relays and related switching devices is given in annex C.

NOTE 1 – In particular, specified time all-or-nothing relays are covered by IEC 61812-1.

Nevertheless, parts of this standard may be used also for other types of relays, such as static all-or-nothing relays.

This standard states basic requirements for electromechanical non-specified time all-or-nothing relays. It comprises indications and explanations necessary for the understanding of the relevant basic characteristics of such relays.

These basic requirements together with the related test conditions ensure an acceptable quality level and make possible the comparison of relay types and corresponding data sheets.

Where the requirement of the detail specification is different from this standard but is more severe than the minimum requirements of 3.1, the detail specification takes precedence.

This standard contains standard values that reduce the variety of variants and facilitate the comparison of types.

NOTE 2 – Where, in this standard, the term 'detail specification' is used, it either has the meaning defined in A.7 of QC 001001 for application within the IECQ system, or it means any appropriate document, e.g. manufacturer's data sheet, test specification, customer detail specification.

NOTE 3 – In annex D, environmental aspects regarding design and manufacturing of relays are compiled.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61810. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 61810 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

In addition, references to useful other standards in the field of relays are given in the bibliography contained in annex F.

IEC Guide 109:1995, *Environmental aspects – Inclusion in electrotechnical product standards*

CEI 60050, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*

CEI 60050(151):1978, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 151: Dispositifs électriques et magnétiques*

CEI 60050(446):1983, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 446: Relais électriques*

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide*

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

CEI 60068-2-2:1974, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essais B: Chaleur sèche*

CEI 60068-2-20:1979, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai T: Soudure*

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

CEI 60255-23:1994, *Relais électriques – Partie 23: Caractéristiques fonctionnelles des contacts*

CEI 60664-1:1992, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, prescriptions et essais*

CEI 60695-2-1/0:1994, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/feuille 0: Méthodes d'essai au fil incandescent – Généralités*

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 60695-2-1/2:1994, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/feuille 2: Essai d'inflammabilité au fil incandescent sur matériaux*

CEI 60695-2-1/3:1994, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2: Méthodes d'essai – Section 1/feuille 3: Essai d'allumabilité au fil incandescent sur matériaux*

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 61210:1993, *Dispositifs de connexion – Bornes plates à connexion rapide pour conducteurs électriques en cuivre – Prescriptions de sécurité*

CEI 61810-5:1998, *Relais électromécaniques de tout-ou-rien à temps non spécifié – Partie 5: Coordination de l'isolement*

CEI 61810-7:1997, *Relais électromécaniques de tout-ou-rien – Partie 7: Méthodes d'essai et de mesure*¹⁾

CEI QC 001001:1986, *Règles fondamentales du Système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques*

¹⁾ Lors d'une nouvelle édition, le titre général de cette norme sera aligné sur celui de la série: Relais électromécaniques de tout-ou-rien à temps non spécifié.

IEC 60050, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*

IEC 60050(151):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 151: Electrical and magnetic devices*

IEC 60050(446):1983, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 446: Electrical relays*

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*

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

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

IEC 60068-2-20:1979, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering*

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

IEC 60255-23:1994, *Electrical relays – Part 23: Contact performance*

IEC 60664-1:1992, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60695-2-1/0:1994, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/sheet 0: Glow-wire test methods – General*

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 60695-2-1/2: 1994, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/sheet 2: Glow-wire flammability test on materials*

IEC 60695-2-1/3:1994, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods – Section 1/sheet 3: Glow-wire ignitability test on materials*

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 61210:1993, *Connecting devices – Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors – Safety requirements*

IEC 61810-5:1998, *Electromechanical non-specified time all-or-nothing relays – Part 5: Insulation coordination*

IEC 61810-7:1997, *Electromechanical all-or-nothing relays – Part 7: Test and measurement procedures* ¹⁾

IEC QC 001001:1986, *Basic rules of the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ)*

¹⁾ The title of this standard will be aligned with the title of the series "Electromechanical non-specified time all-or-nothing relays" when a new edition is prepared.

1.3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 61810, les définitions suivantes sont applicables.

Pour la définition des termes non définis dans la présente norme, il y a lieu de se référer à la CEI 60050, en particulier à la CEI 60050(446).

NOTE – Pour les relais électromécaniques de tout-ou-rien à temps non spécifié, on propose le nouveau terme «relais élémentaire».

1.3.1

manoeuvre

mise en fonctionnement puis relâchement d'un relais

1.3.2

endurance mécanique

nombre de manoeuvres précédant l'apparition d'une défaillance avec un ou plusieurs circuits de contact non chargés

1.3.3

service continu

service dans lequel le relais reste alimenté pendant une durée suffisante pour que l'équilibre thermique soit atteint

1.3.4

service intermittent

service dans lequel le relais réalise une suite de manoeuvres identiques, les temps de fonctionnement à l'état de travail et à l'état de repos étant spécifiés. La durée (c'est-à-dire la durée d'une manoeuvre complète) et le facteur de marche sont déterminés de manière à empêcher le relais d'atteindre l'équilibre thermique.

1.3.5

facteur de marche

rapport de la durée d'alimentation au temps total, pour un intervalle de temps donné.

NOTE – Il est possible d'exprimer le facteur de marche en pourcentage.

1.3.6

service temporaire

service dans lequel le relais reste alimenté pendant un temps insuffisant pour atteindre l'équilibre thermique, les temps de fonctionnement alternant avec des intervalles de repos de durée suffisante pour rétablir l'égalité de température entre le relais et le milieu environnant

1.3.7

distance d'isolement

distance la plus courte dans l'air entre deux parties conductrices [CEI 60664-1: 1.3.2]

1.3.8

ligne de fuite

distance la plus courte le long de la surface d'un isolant, entre deux parties conductrices [VEI 151-03-37]

1.3.9

essai diélectrique

essai de courte durée, consistant à appliquer une tension spécifiée à l'isolation, en vue de vérifier sa conformité avec la tension d'isolement assignée du circuit, selon les indications du fabricant