

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD
NORME HORIZONTALE

**International Electrotechnical Vocabulary –
Part 445: Time relays**

**Vocabulaire Electrotechnique International –
Partie 445: Relais temporisés**

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2010 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.

If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.

Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland
Email: inmail@iec.ch
Web: www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

- Catalogue of IEC publications: www.iec.ch/searchpub

The IEC on-line Catalogue enables you to search by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, withdrawn and replaced publications.

- IEC Just Published: www.iec.ch/online_news/justpub

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details twice a month all new publications released. Available on-line and also by email.

- Electropedia: www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary online.

- Customer Service Centre: www.iec.ch/webstore/custserv

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please visit the Customer Service Centre FAQ or contact us:

Email: csc@iec.ch

Tel.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

- Catalogue des publications de la CEI: www.iec.ch/searchpub/cur_fut-f.htm

Le Catalogue en-ligne de la CEI vous permet d'effectuer des recherches en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Il donne aussi des informations sur les projets et les publications retirées ou remplacées.

- Just Published CEI: www.iec.ch/online_news/justpub

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille deux fois par mois les nouvelles publications parues. Disponible en-ligne et aussi par email.

- Electropedia: www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International en ligne.

- Service Clients: www.iec.ch/webstore/custserv/custserv_entry-f.htm

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions, visitez le FAQ du Service clients ou contactez-nous:

Email: csc@iec.ch

Tél.: +41 22 919 02 11

Fax: +41 22 919 03 00

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

HORIZONTAL STANDARD

NORME HORIZONTALE

**International Electrotechnical Vocabulary –
Part 445: Time relays**

**Vocabulaire Electrotechnique International –
Partie 445: Relais temporisés**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

U

ICS 01.040.29; 29.120.70

ISBN 978-2- 88912-218-9

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	IV
INTRODUCTION	VIII
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	3
Section 445-01 – Types de relais temporisés	3
Section 445-02 – États et fonctionnements	17
Section 445-03 – Alimentation	20
Section 445-04 – Circuits de sortie	21
Section 445-05 – Temps	24
Section 445-06 – Grandeurs d'influence, erreurs et exactitude	30
Section 445-07 – Compatibilité électromagnétique	33
Index en arabe, allemand, espagnol, japonais, polonais, portugais et chinois	35
Figure 1 – Relais temporisé à la mise sous tension	3
Figure 2 – Relais temporisé à la coupure	4
Figure 3 – Relais temporisé à la coupure avec signal de commande	5
Figure 4 – Relais temporisé à la mise sous tension et à la coupure avec signal de commande	6
Figure 5 – Relais clignotant	7
Figure 6 – Relais temporisé à couplage étoile-triangle	8
Figure 7 – Relais temporisé à addition de temps	9
Figure 8 – Relais à impulsion retardée	10
Figure 9 – Relais à impulsion retardée avec signal de commande	11
Figure 10 – Relais d'intervalle	12
Figure 11 – Relais d'intervalle avec signal de commande	13
Figure 12 – Relais de surveillance	14
Figure 13 – Relais de surveillance à retrait du signal de commande	15
Figure 14 – Relais temporisé maintenu	16

CONTENTS

FOREWORD.....	VI
INTRODUCTION.....	XI
1 Scope.....	2
2 Normative references.....	2
3 Terms and definitions	3
Section 445-01 – Time Relay types	3
Section 445-02 – Conditions and operations.....	17
Section 445-03 – Energization.....	20
Section 445-04 – Output circuits	21
Section 445-05 – Times	24
Section 445-06 – Influence quantities, Errors and accuracy	30
Section 445-07 – Electromagnetic compatibility	33
Index in Arabic, German, Spanish, Japanese, Polish, Portuguese and Chinese	35
Figure 1 – Power on-delay relay	3
Figure 2 – Power off-delay relay	4
Figure 3 – Off-delay relay with control signal	5
Figure 4 – On- and off-delay relay with control signal	6
Figure 5 – Flasher relay	7
Figure 6 – Star-delta relay	8
Figure 7 – Summation time relay	9
Figure 8 – Pulse delayed relay.....	10
Figure 9 – Pulse delayed relay with control signal	11
Figure 10 – Interval relay.....	12
Figure 11 – Interval relay with control signal	13
Figure 12 – Watchdog relay.....	14
Figure 13 –Retriggerable interval relay with control signal off.....	15
Figure 14 – Maintained time relay.....	16

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL –

Partie 445: Relais temporisés

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 60050-445 a été établie par le comité d'études 94 de la CEI: Relais électriques de tout ou rien, en collaboration avec le Comité d'études 1: Terminologie.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2002. Cette édition constitue une révision technique. Elle a le statut d'une norme horizontale conformément au Guide 108 de la CEI.

Cette nouvelle édition comporte

- des termes plus couramment employés par l'industrie;
- des chronogrammes pour aider à la compréhension des définitions comportant une séquence d'opérations.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
1/2106/FDIS	1/2110/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Dans la présente partie du VEI, les termes et définitions sont donnés en français et en anglais; de plus, les termes sont indiqués en arabe (ar), allemand (de), espagnol (es), japonais (ja), polonais (pl), portugais (pt) et chinois (zh)

Une liste de toutes les parties de la série CEI 60050, présentées sous le titre général *Vocabulaire Électrotechnique International*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 445: Time relays

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60050 Part 445 has been prepared by IEC technical committee 94: All-or-nothing electrical relays, in collaboration with IEC technical committee 1: Terminology.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2002 and constitutes a technical edition. It has the status of a horizontal standard in accordance with IEC Guide 108.

This new edition has been revised in order to

- incorporate terms more commonly used by industry;
- incorporate timing charts to help explain definitions involving a sequence of operations.

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

FDIS	Report on voting
1/2106/FDIS	1/2110/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

In this part of IECV, the terms and definitions are written in French and English; in addition the terms are given in Arabic (ar), German (de), Spanish (es), Japanese (ja), Polish (pl), Portuguese (pt) and Chinese (zh).

A list of all parts of the IEC 60050 series, published under the general title *International Electrotechnical Vocabulary*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010

INTRODUCTION

Principes d'établissement et règles suivies

Généralités

Le VEI (série de normes CEI 60050) est un vocabulaire multilingue à usage général couvrant le champ de l'électrotechnique, de l'électronique et des télécommunications. Il comprend environ 18 500 *articles terminologiques* correspondant chacun à une *notion*. Ces articles sont répartis dans environ 80 *parties*, chacune correspondant à un domaine donné.

Exemples:

Partie 161 (CEI 60050-161): Compatibilité électromagnétique

Partie 411 (CEI 60050-411): Machines tournantes

Les articles suivent un schéma de classification hiérarchique Partie/Section/Notion, les notions étant, au sein des sections, classées par ordre systématique.

Les termes, définitions et notes des articles sont donnés dans les trois langues de la CEI, c'est-à-dire français, anglais et russe (*langues principales du VEI*).

Dans chaque article, les termes seuls sont également donnés dans les *langues additionnelles du VEI* (arabe, chinois, allemand, grec, espagnol, italien, japonais, polonais, portugais et suédois).

De plus, chaque partie comprend un *index alphabétique* des termes inclus dans cette partie, et ce pour chacune des langues du VEI.

NOTE Certaines langues peuvent manquer.

Constitution d'un article terminologique

Chacun des articles correspond à une notion, et comprend:

- un *numéro d'article*,
- éventuellement un *symbole littéral de grandeur ou d'unité*,

puis, pour chaque langue principale du VEI:

- le terme désignant la notion, appelé « *terme privilégié* », éventuellement accompagné de *synonymes* et d'*abréviations*,
- la *définition* de la notion,
- éventuellement la *source*,
- éventuellement des *notes*,

et enfin, pour les langues additionnelles du VEI, les termes seuls.

Numéro d'article

Le numéro d'article comprend trois éléments, séparés par des traits d'union:

- Numéro de partie: 3 chiffres,
- Numéro de section: 2 chiffres,
- Numéro de la notion: 2 chiffres (01 à 99).

Exemple: **131-13-22**

Symboles littéraux de grandeurs et unités

Ces symboles, indépendants de la langue, sont donnés sur une ligne séparée suivant le numéro d'article.

Exemple:

131-12-04

symp.: *R*

résistance, f

Terme privilégié et synonymes

Le terme privilégié est le terme qui figure en tête d'un article; il peut être suivi par des synonymes. Il est imprimé en gras.

Synonymes:

Les synonymes sont imprimés sur des lignes séparées sous le terme privilégié: ils sont également imprimés en gras, sauf les synonymes déconseillés, qui sont imprimés en maigre, et suivis par l'attribut « (déconseillé) ».

Parties pouvant être omises:

Certaines parties d'un terme peuvent être omises, soit dans le domaine considéré, soit dans un contexte approprié. Ces parties sont alors imprimées en gras, entre parenthèses:

Exemple: **émission (électromagnétique)**

Absence de terme approprié:

Lorsqu'il n'existe pas de terme approprié dans une langue, le terme privilégié est remplacé par cinq points, comme ceci:

« » (et il n'y a alors bien entendu pas de synonymes).

Attributs

Chaque terme (ou synonyme) peut être suivi d'attributs donnant des informations supplémentaires; ces attributs sont imprimés en maigre, à la suite de ce terme, et sur la même ligne.

Exemples d'attributs:

- *spécificité d'utilisation du terme:*
rang (d'un harmonique)
- *variante nationale:*
unité de traitement CA
- *catégorie grammaticale:*
électronique, adj
électronique, f
- *abréviation:* **CEM** (abréviation)
- *déconseillé:* déplacement (terme déconseillé)

Source

Dans certains cas, il a été nécessaire d'inclure dans une partie du VEI une notion prise dans une autre partie du VEI, ou dans un autre document de terminologie faisant autorité (VIM, ISO/CEI 2382, etc.), dans les deux cas avec ou sans modification de la définition (ou éventuellement du terme).

Ceci est indiqué par la mention de cette source, imprimée en maigre et placée entre crochets à la fin de la définition.

Exemple: [131-03-13 MOD]

(MOD indique que la définition a été modifiée)

Termes dans les langues additionnelles du VEI

Ces termes sont placés à la fin de l'article, sur des lignes séparées (une ligne par langue), précédés par le code alpha-2 de la langue, défini dans l'ISO 639, et dans l'ordre alphabétique de ce code. Les synonymes sont séparés par des points-virgules.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010

INTRODUCTION

Principles and rules followed

General

The IEV (IEC 60050 series) is a general purpose multilingual vocabulary covering the field of electrotechnology, electronics and telecommunication. It comprises about 18 500 *terminological entries*, each corresponding to a *concept*. These entries are distributed among about 80 *parts*, each part corresponding to a given field.

Examples:

Part 161 (IEC 60050-161): Electromagnetic compatibility

Part 411 (IEC 60050-411): Rotating machines

The entries follow a hierarchical classification scheme Part/Section/Concept, the concepts being, within the sections, organized in a systematic order.

The terms, definitions and notes in the entries are given in the three IEC languages, that is French, English and Russian (*principal IEV languages*).

In each entry the terms alone are also given in the *additional IEV languages* (Arabic, Chinese, German, Greek, Spanish, Italian, Japanese, Polish, Portuguese and Swedish).

In addition, each part comprises an *alphabetical index* of the terms included in that part, for each of the IEV languages.

NOTE Some languages may be missing.

Organization of a terminological entry

Each of the entries corresponds to a concept, and comprises:

- an *entry number*,
- possibly a *letter symbol for quantity or unit*,

then, for each of the principal IEV languages:

- the term designating the concept, called "*preferred term*", possibly accompanied by *synonyms* and *abbreviations*,
- the *definition* of the concept,
- possibly the *source*,
- possibly *notes*,

and finally, for the additional IEV languages, the terms alone.

Entry number

The entry number is comprised of three elements, separated by hyphens:

- Part number: 3 digits,
- Section number: 2 digits,
- Concept number: 2 digits (01 to 99).

Example: **131-13-22**

Letter symbols for quantities and units

These symbols, which are language independent, are given on a separate line following the entry number.

Example:

131-12-04

symb.: *R*

résistance, f

Preferred term and synonyms

The preferred term is the term that heads a terminological entry; it may be followed by synonyms. It is printed in boldface.

Synonyms:

The synonyms are printed on separate lines under the preferred term; they are also printed in boldface, excepted for deprecated synonyms, which are printed in lightface, and followed by the attribute "(deprecated)".

Parts that may be omitted:

Some parts of a term may be omitted, either in the field under consideration or in an appropriate context. Such parts are printed in boldface type, and placed in parentheses:

Example: **(electromagnetic) emission**

Absence of an appropriate term:

When no adequate term exists in a given language, the preferred term is replaced by five dots, as follows:

" " (and there are of course no synonyms).

Attributes

Each term (or synonym) may be followed by attributes giving additional information, and printed on the same line as the corresponding term, following this term.

Examples of attributes:

- *specific use of the term:*
transmission line (in electric power systems)
- *national variant:*
lift GB
- *grammatical information:*
thermoplastic, noun
AC, qualifier
- *abbreviation:*
EMC (abbreviation)
- *deprecated:* choke (deprecated)

Source

In some cases, it has been necessary to include in an IEV part a concept taken from another IEV part, or from another authoritative terminology document (VIM, ISO/IEC 2382, etc.), in both cases with or without modification to the definition (and possibly to the term).

This is indicated by the mention of this source, printed in lightface, and placed between square brackets at the end of the definition.

Example: [131-03-13 MOD]

(MOD indicates that the definition has been modified)

Terms in additional IEV languages

These terms are placed at the end of the entry, on separate lines (one single line for each language), preceded by the alpha-2 code for the language defined in ISO 639, and in the alphabetic order of this code. Synonyms are separated by semicolons.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010

VOCABULAIRE ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONAL – Partie 445: Relais temporisés

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60050 définit les termes relatifs aux relais de tout ou rien à temps spécifié.

Auparavant, la CEI 60050-446 (Partie 446 du VEI) établissait la terminologie pour tous les types de relais électriques. Afin d'améliorer la précision des termes et définitions aussi bien que la visibilité globale de la terminologie des relais, il a été décidé de scinder cette partie du VEI en trois parties distinctes optimisées en fonction des types spécifiques de relais couverts.

De ce fait, cette partie de la CEI 60050 donne les termes et définitions pour les relais temporisés qui se substituent à la terminologie de la CEI 60050-446 pour les relais de ce type.

La terminologie pour les relais élémentaires (relais de tout ou rien non temporisés) est contenue dans la CEI 60050-444. Une nouvelle partie pour les relais de mesure et équipements de protection (CEI 60050-447) est également en préparation. Lorsque ces trois parties auront été publiées, la CEI 60050-446 sera retirée.

La présente norme a pour but de définir les types les plus courants de relais temporisés et non pas toutes les combinaisons possibles.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC Guide 108, *Lignes directrices pour assurer la cohérence des publications de la CEI – Application des normes horizontales*

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL VOCABULARY –

Part 445: Time relays

1 Scope

This part of IEC 60050 defines terms related to specified-time relays.

In the past, IEC 60050-446 (Part 446 of the IEV) listed the terminology for all types of electrical relays. In order to improve the precision of terms and definitions as well as the general visibility of relay terminology, it had been decided to split that part of the IEV into three separate parts optimised for the specific relay types covered.

Therefore, this part of IEC 60050 gives terms and definitions for (specified) time relays superseding the terminology of IEC 60050-446 for such relays.

The terminology for elementary relays (non-specified time all-or-nothing relays) is contained in IEC 60050-444. A new part for measuring relays (IEC 60050-447) is also under preparation. When all these three parts are published, IEC 60050-446 shall be withdrawn.

This standard is intended to define the most common time relay functions, and not all possible combinations.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC Guide 108, *Guidelines for ensuring the coherency of IEC publications – Application of horizontal standards*

3 Terms and definitions

3 Termes et définitions

SECTION 445-01 – TYPES DE RELAIS TEMPORISÉS

SECTION 445-01 – TIME RELAY TYPES

445-01-01

relais temporisé, m

relais de tout ou rien comportant une ou plusieurs fonctions temporelles

time relay

specified-time relay

all-or-nothing relay with one or more time functions

ar مُرَجِّل زمني ; مُرَجِّل زمني محدد

de Zeitrelais, n; Relais mit festgelegtem Zeitverhalten, n

es relé temporizado

ja タイマ

pl przekaźnik czasowy

pt relé temporizado

zh 时间继电器; 定时限继电器

445-01-02

relais temporisé à la mise sous tension, m

relais temporisé dans lequel la temporisation démarre lorsque l'alimentation est appliquée et la sortie passe à l'état de travail lorsque la temporisation réglée est écoulée (voir Figure 1)

power on-delay relay

on-delay relay

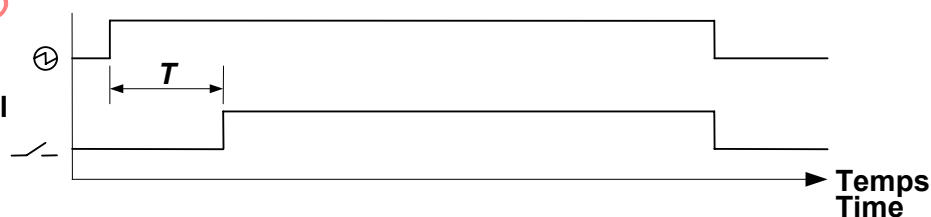
time relay in which the time delay starts when applying the power supply and the output switches to the operate condition after the setting time has elapsed (see Figure 1)

Légende

- ⊕ Alimentation
- T Temporisation réglée
- Contact de travail

Key

- ⊕ Power supply
- T Setting time
- Make contact



IEC 2392/10

Figure 1 – Relais temporisé à la mise sous tension

Figure 1 – Power on-delay relay

ar مُرَجِّل تأخير توصيل التغذية ; مُرَجِّل تأخير التوصيل

de ansprechverzögertes Zeitrelais, n

es relé temporizado a la puesta en tensión

ja オンディレータイマ

pl przekaźnik z opóźnionym zadziałaniem

pt relé temporizado à operação

zh 动作延时继电器

445-01-03

relais temporisé à la coupure, m

relais temporisé dans lequel la sortie passe immédiatement à l'état de travail lorsque l'alimentation est appliquée, la temporisation démarre lorsque l'alimentation est coupée, et la sortie passe à l'état de repos lorsque la temporisation réglée est écoulée (voir Figure 2)

power off-delay relay

true off-delay relay

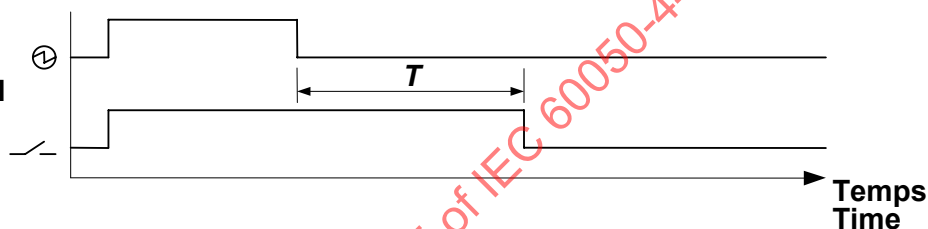
time relay in which the output immediately switches to the operate condition when applying the power supply; the time delay starts when the power supply is removed; the output switches to the release condition after the setting time has elapsed (see Figure 2)

Légende

- ⌚ Alimentation
- T Temporisation réglée
- Contact de travail

Key

- ⌚ Power supply
- T Setting time
- Make contact



IEC 2393/10

Figure 2 – Relais temporisé à la coupure

Figure 2 – Power off-delay relay

ar	مُرَجِّل تأخير فصل التغذية ; مُرَجِّل تأخير الفصل الحقيقي
de	rückfallverzögertes Zeitrelais, n
es	relé temporizado al corte
ja	オフディレータイマ
pl	przełącznik z opóźnionym powrotem
pt	relé temporizado à desoperação
zh	释放延时继电器

445-01-04**relais temporisé à la coupure avec signal de commande, m**

relais temporisé dans lequel la sortie passe immédiatement à l'état de travail lorsque l'alimentation et le signal de commande sont appliqués, la temporisation démarre lorsque le signal de commande est coupé, et la sortie passe à l'état de repos lorsque la temporisation réglée est écoulée (voir Figure 3)

NOTE Il convient que les effets de manœuvres ou réamorçages subséquents sur le comportement du relais soient spécifiés par le fabricant.

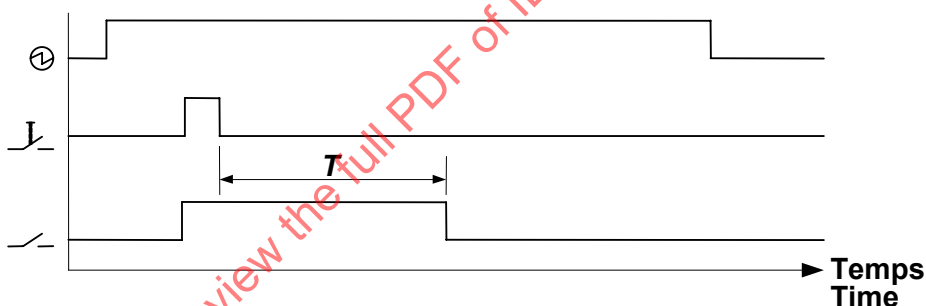
off-delay relay with control signal**off-delay relay**

time relay in which the output immediately switches to the operate condition when applying the power supply and the control signal; the time delay starts when removing the control signal, and the output switches to the release condition after the setting time has elapsed (see Figure 3)

NOTE Effects of subsequent operating or resetting of the control signal shall be declared by the manufacturer.

Légende

- ⊕ Alimentation
 J Signal de commande
 T Temporisation réglée
 — Contact de travail
 Key
 ⊕ Power supply
 J Control signal
 T Setting time
 — Make contact



IEC 2394/10

Figure 3 – Relais temporisé à la coupure avec signal de commande

Figure 3 – Off-delay relay with control signal

ar	مُرَجِّل تأخير الفصل ذو إشارة تحكم ; مُرَجِّل تأخير الفصل
de	rückfallverzögertes Zeitrelais mit Steuersignal, n
es	relé temporizado al corte con señal de control
ja	シグナルオフディレータイマ
pl	przełącznik z opóźnionym powrotem, z wejściem sterującym
pt	relé temporizado à desoperação com sinal de controlo
zh	有控制信号的释放延时继电器

445-01-05

relais temporisé à la mise sous tension et à la coupure avec signal de commande, m
relais temporisé dans lequel la sortie passe à l'état de travail lorsque l'alimentation et le signal de commande sont appliqués et que la temporisation réglée est écoulée; la sortie passe à l'état de repos lorsque le signal de commande est retiré et que la temporisation réglée est écoulée (voir Figure 4)

NOTE Il convient que les effets de manœuvres ou réamorçages subséquents sur le comportement du relais soient spécifiés par le fabricant.

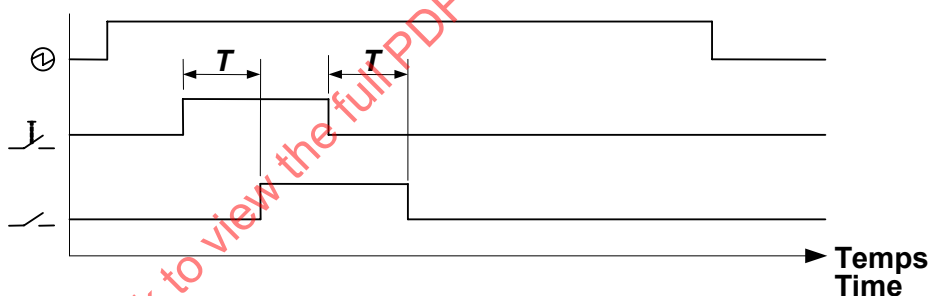
on- and off-delay relay with control signal

time relay in which the output switches to the operate condition when applying the power supply and the control signal and after the setting time has elapsed; the output switches to the release condition when the control signal is removed and after the setting time has elapsed (see Figure 4)

NOTE Effects of subsequent operating or retriggering of the control signal should be declared by the manufacturer.

Légende

- ⊕ Alimentation
 - ⌋ Signal de commande
 - T Temporisation réglée
 - ⌋ Contact de travail
-
- Key**
- ⊕ Power supply
 - ⌋ Control signal
 - T Setting time
 - ⌋ Make contact



IEC 2395/10

Figure 4 – Relais temporisé à la mise sous tension et à la coupure avec signal de commande

Figure 4 – On- and off-delay relay with control signal

- ar مُرَجِّل تأخير التوصيل والفصل ذو إشارة تحكم
- de ansprechverzögertes und rückfallverzögertes Zeitrelais mit Steuersignal, n
- es relé temporizado a la puesta en tensión y al corte con señal de control
- ja シグナルオンオフディレータイマ
- pl przekaźnik z opóźnionym zadziałaniem i opóźnionym powrotem, z wejściem sterującym
- pt relé temporizado à operação e à desoperação com sinal de controlo
- zh 有控制信号的动作和释放延时继电器

445-01-06**relais clignotant, m**

relais temporisé dans lequel la sortie passe périodiquement de l'état de travail à l'état de repos tant que l'alimentation ou le signal de commande est appliqué (voir Figure 5)

NOTE 1 Selon le type de relais, la sortie démarre dans l'état de travail ou dans l'état de repos.

NOTE 2 Le relais clignotant peut aussi être amorcé par un signal de commande.

flasher relay**repeat cycle relay**

time relay in which the output periodically switches on and off as long as the power supply or control signal is applied (see Figure 5)

NOTE 1 Depending on the relay type, the output starts with "pulse on" or "pulse off".

NOTE 2 Flasher relay may also be initiated with a control signal.

Légende

① Alimentation

T1 Temps de travail

T2 Temps de repos

— Contact de travail

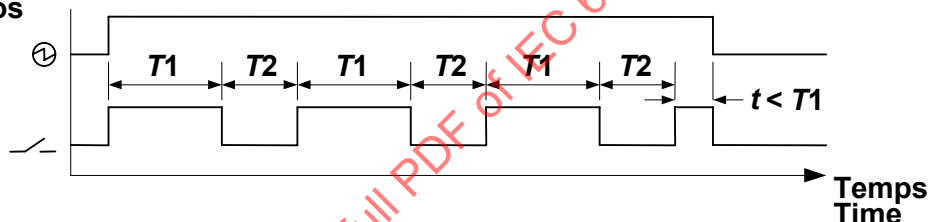
Key

① Power supply

T1 Pulse on time

T2 Pulse off time

— Make contact



IEC 2396/10

Figure 5 – Relais clignotant

Figure 5 – Flasher relay

ar	مُرَجِّل تقطيع الإشارة ; مُرَجِّل دورة متكررة
de	Blinkrelais, n
es	relé de accionamiento intermitente
ja	フリッカタイマ
pl	przełącznik migowy; przełącznik cykliczny
pt	relé pisca-pisca
zh	闪光继电器; 重复循环继电器

445-01-07**relais clignotant à cycle symétrique, m**

relais clignotant dans lequel la sortie passe périodiquement de l'état de travail à l'état de repos avec des temps de travail et de repos substantiellement identiques

symmetrical flasher relay**symmetrical repeat cycle relay**

flasher relay in which the output periodically switches on and off with substantially identical durations of pulse on time and pulse off time

ar	مُرَجِّل تقطيع متماثل ; مُرَجِّل دورة متكررة متماثلة
de	symmetrisches Blinkrelais, n
es	relé de accionamiento intermitente de ciclo simétrico
ja	オンオフ時間対称フリッカタイマ
pl	przełącznik migowy symetryczny; przełącznik cykliczny symetryczny
pt	relé pisca-pisca simétrico
zh	对称闪光继电器; 对称重复循环继电器

445-01-08

relais clignotant à cycle asymétrique, m

relais clignotant dans lequel les temps de travail et de repos sont ajustables indépendamment

asymmetrical flasher relay

asymmetrical repeat cycle relay

flasher relay in which the pulse on time and pulse off time are selectable separately

ar مُرَجِّل تَقْطِيع غير متماثل ; مُرَجِّل دورة متكررة غير متماثلة

de asymmetrisches Blinkrelais, n

es relé de accionamiento intermitente de ciclo asimétrico

ja オンオフ時間非対称フリッカタイマ

pl przekaźnik migowy asymetryczny; przekaźnik cykliczny asymetryczny

pt relé pisca-pisca assimétrico

zh 非对称闪光继电器; 非对称重复循环继电器

445-01-09

relais temporisé à couplage étoile-triangle, m

relais temporisé comportant deux sorties temporisées commutant l'une après l'autre conçu pour assurer le démarrage de moteurs dans un couplage en étoile, puis le passage dans un couplage en triangle (voir Figure 6)

NOTE Les couplages en étoile et en triangle sont définis en IEC 141-02-06 et IEC 141-02-09 respectivement.

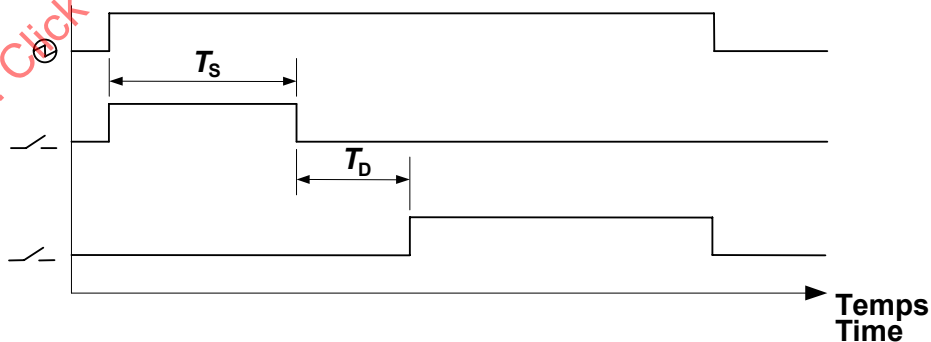
star-delta relay

time relay including two delayed outputs switching one after the other, for starting of motors in the star mode and subsequent change to the delta mode (see Figure 6)

NOTE The star and delta connections are defined in IEC 141-02-06 and IEC 141-02-09 respectively.

Légende

- Ⓢ Alimentation
 - T_s Temporisation en étoile
 - T_D Temps de transfert en triangle
 - Contact de travail
- Key
- Ⓢ Power supply
 - T_s Star setting time
 - T_D Delta transfer time
 - Make contact



IEC 2397/10

Figure 6 – Relais temporisé à couplage étoile-triangle

Figure 6 – Star-delta relay

ar مُرَجِّل نجمة - دلتا

de Stern-Dreieck-Relais, n

es relé temporizado estrella-triángulo

ja スターデルタタイマ

pl przekaźnik rozruchowy gwiazda-trójkąt

pt relé temporizado estrela-triângulo

zh 星-三角继电器

445-01-10**relais temporisé à addition de temps, m**

relais temporisé dans lequel la sortie commute lorsque la temporisation réglée est écoulée après addition des durées pendant lesquelles le signal de commande a été appliqué (voir Figure 7)

summation time relay

time relay in which the output switches when the setting time has elapsed by summation of the time periods during which the control signal has been applied (see Figure 7)

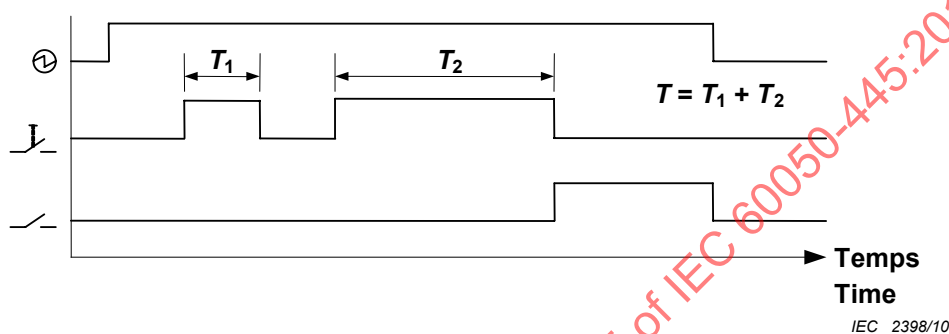


Figure 7 – Relais temporisé à addition de temps

Figure 7 – Summation time relay

ar	مُرَجَّل تجميع زمني
de	additives Zeitrelais, n
es	relé temporizado con suma de tiempos
ja	積算タイマ
pl	przełącznik czasowy sumujący
pt	relé temporizado de tempo acumulado
zh	累加时间继电器

445-01-11

relais à impulsion retardée, m

relais temporisé dont la temporisation démarre dès l'application de l'alimentation et dont la sortie passe momentanément à l'état de travail pour une durée donnée dès que la temporisation réglée est écoulée (voir Figure 8)

NOTE Il convient pour le fabricant d'indiquer si la durée de l'intervalle est fixe ou réglable.

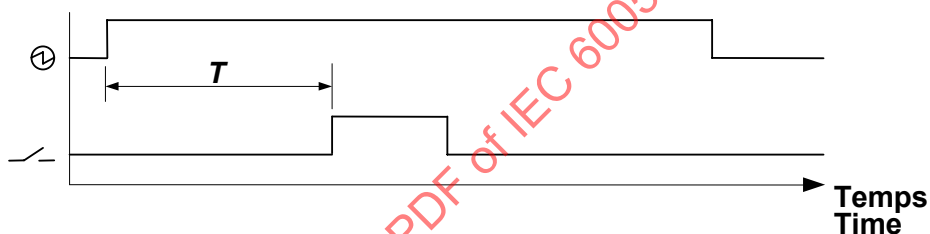
pulse delayed relay

time relay in which the time delay starts when applying the power supply; the output momentarily switches for an interval to the operate condition after the time delay has elapsed (see Figure 8)

NOTE Manufacturer should specify if interval is fixed or variable.

Légende

- ⌚ Alimentation
 - T Temporisation réglée
 - Contact de travail
-
- Key
- ⌚ Power supply
 - T Setting time
 - Make contact



IEC 2399/10

Figure 8 – Relais à impulsion retardée

Figure 8 – Pulse delayed relay

ar	مُرَجَّل تَأخِير النبضة
de	impulsverzögertes Relais, n
es	relé de impulsos retardado
ja	パルス出力タイマ
pl	przełącznik czasowy impulsowy
pt	relé de impulso retardado
zh	脉冲延时继电器

445-01-12**relais à impulsion retardée avec signal de commande, m**

relais temporisé dont la temporisation démarre dès l'application de l'alimentation et du signal de commande et dont la sortie passe momentanément à l'état de travail pour un intervalle donné dès que la temporisation est écoulée (voir Figure 9)

NOTE 1 La répétition du signal de commande pendant le délai peut ne pas réinitialiser la temporisation.

NOTE 2 Il convient pour le fabricant d'indiquer si la durée de l'intervalle est fixe ou réglable.

pulse delayed relay with control signal

time relay in which the time delay starts when applying the power supply and the control signal; the output momentarily switches for an interval to the operate condition after the setting time has elapsed (see Figure 9)

NOTE 1 Cycling the control signal during the time delay will not retrigger the time delay.

NOTE 2 Manufacturer should specify if interval is fixed or variable.

Légende

⊕ Alimentation

⌋ Signal de commande

T Temporisation réglée

⌋ Contact de travail

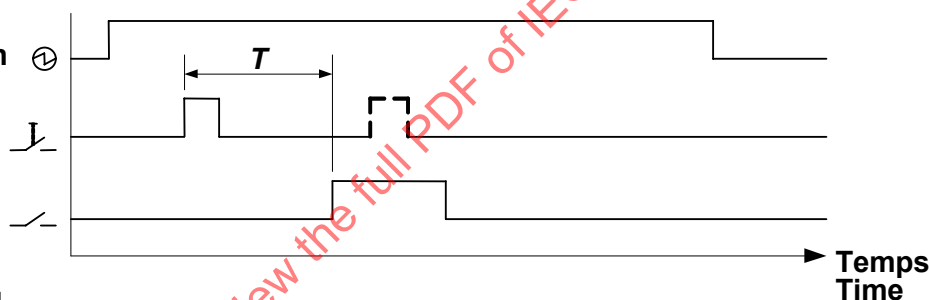
Key

⊕ Power supply

⌋ Control signal

T Setting time

⌋ Make contact



IEC 2400/10

Figure 9 – Relais à impulsion retardée avec signal de commande

Figure 9 – Pulse delayed relay with control signal

ar	مُرَجَّل تَأخِير النبضة ذو إشارة تحكم
de	impulsverzögertes Relais mit Steuersignal, n
es	relé de impulsos retardado con señal de control
ja	シグナルパルス出力タイマ
pl	przełącznik czasowy impulsowy z wejściem sterującym
pt	relé de impulso retardado com sinal de controlo
zh	有控制信号的脉冲延时继电器

445-01-13

relais d'intervalle, m

relais temporisé dont la sortie passe à l'état de travail et dont la temporisation démarre dès l'application de l'alimentation et qui retourne à l'état de repos lorsque la temporisation réglée est écoulée (voir Figure 10)

interval relay

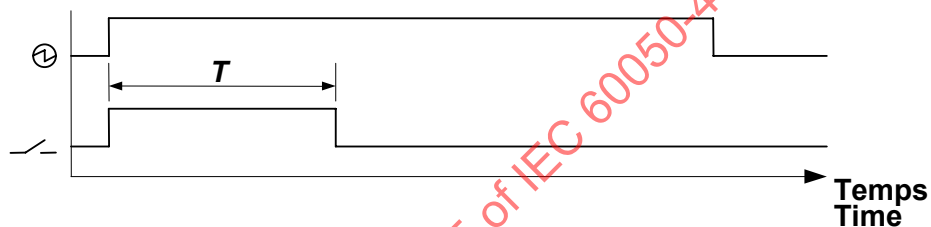
time relay in which the output immediately switches to the operate condition and the time delay starts when applying the power supply, and the output switches to the release condition after the setting time has elapsed (see Figure 10)

Légende

- ① Alimentation
- T Temporisation réglée
- Contact de travail

Key

- ① Power supply
- T Setting time
- Make contact



IEC 2401/10

Figure 10 – Relais d'intervalle

Figure 10 – Interval relay

ar	مُرَجِّل فِتْرَة
de	Wischrelais, n
es	relé de intervalo
ja	インターバルタイマ
pl	przełącznik interwałowy
pt	relé de intervalo
zh	间隔定时继电器

445-01-14**relais d'intervalle avec signal de commande, m**

relais temporisé dont la sortie passe à l'état de travail et dont la temporisation démarre dès l'application de l'alimentation et du signal de commande, et dont la sortie passe à l'état de repos lorsque la temporisation réglée est écoulée (voir Figure 11)

NOTE La répétition du signal de commande pendant la temporisation peut ne pas réinitialiser celle-ci.

interval relay with control signal**single shot relay**

time relay in which the output immediately changes to the operate condition and the time delay starts when applying the power supply and the control signal; the output switches to the release condition after the setting time has elapsed (see Figure 11)

NOTE Cycling the control signal during the time delay will not retrigger the time delay.

Légende

① Alimentation

⌋ Signal de commande

T Temporisation réglée

⌋ Contact de travail

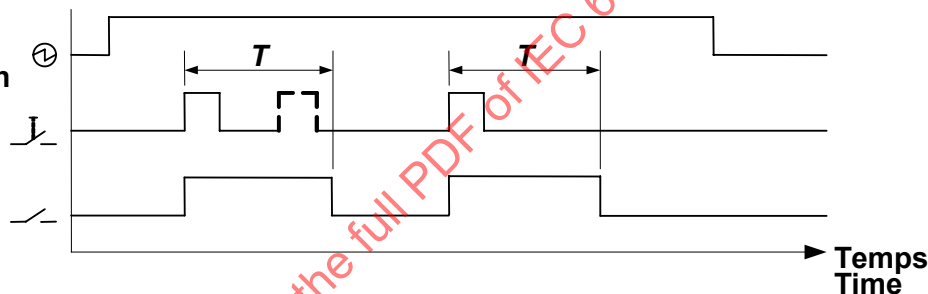
Key

① Power supply

⌋ Control signal

T Setting time

⌋ Make contact



IEC 2402/10

Figure 11 – Relais d'intervalle avec signal de commande

Figure 11 – Interval relay with control signal

ar مَرَجِّلُ فِتْرَةِ ذَوِ إِشَارَةِ تَحْكَم

de Wischrelais mit Steuersignal, n

es relé de intervalo con señal de control

ja シグナルインターバルタイマ

pl przekaźnik interwałowy z wejściem sterującym; generator pojedynczego impulsu

pt relé de intervalo com sinal de controlo

zh 有控制信号的间隔定时继电器

445-01-15

relais de surveillance, m

relais temporisé dont la sortie passe à l'état de travail et dont la temporisation démarre dès l'application de l'alimentation et du signal de commande, et dont la sortie passe à l'état de repos lorsque la temporisation réglée est écoulée et si la temporisation n'a pas été réinitialisée par le signal de commande (voir Figure 12)

NOTE La répétition du signal de commande pendant la temporisation réinitialise celle-ci.

retriggerable interval relay with control signal on watchdog relay

time relay in which the output immediately switches to the operate condition and the time delay starts when applying the power supply and the control signal; the output switches to the release condition after the setting time has elapsed and if the control signal is not operated during the setting time

NOTE Cycling the control signal during the time delay will retrigger the time delay.

Légende

- ⊕ Alimentation
- ⌋ Signal de commande
- T Temporisation réglée
- Contact de travail

Key

- ⊕ Power supply
- ⌋ Control signal
- T Setting time
- Make contact

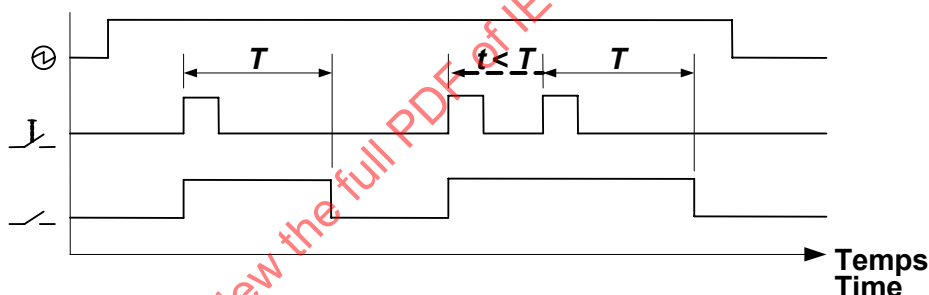


Figure 12 – Relais de surveillance

Figure 12 – Watchdog relay

ar	مُرَجِّل فترة إعادة قذح ذو اشارة تحكم عند التوصيل ; مُرَجِّل مراقبة (مُرَجِّل كلب الحراسة)
de	nachtriggerbares Wischrelais mit Steuersignal, n; Überwachungsrelais, n
es	relé de vigilancia
ja	再スタート機能付シグナルオンインターバルタイマ
pl	przełącznik interwałowy ze zmiennym interwałem, sterowany narastającym zboczem sygnału; przełącznik nadzorczy
pt	relé de vigilância
zh	控制信号接通时重新启动的间隔定时继电器

445-01-16**relais de surveillance à retrait du signal de commande, m**

relais temporisé dont la sortie passe à l'état de travail et dont la temporisation démarre dès le retrait du signal de commande alors que l'alimentation est appliquée, et dont la sortie passe à l'état de repos lorsque la temporisation réglée, qui peut être réinitialisée par le signal de commande, est écoulée (voir Figure 13)

NOTE La répétition du signal de commande pendant la temporisation réinitialise celle-ci.

retriggerable interval relay with control signal off**fleeting off delay relay**

time relay in which the output immediately changes to the operate condition and the time delay starts when applying the power supply and removing the control signal; the output switches to the release condition after the setting time has elapsed (see Figure 13)

NOTE Cycling the control signal during the time delay will retrigger the time delay.

Légende

- ⊕ Alimentation
- ⌋ Signal de commande
- T Temporisation réglée
- Contact de travail

Key

- ⊕ Power supply
- ⌋ Control signal
- T Setting time
- Make contact

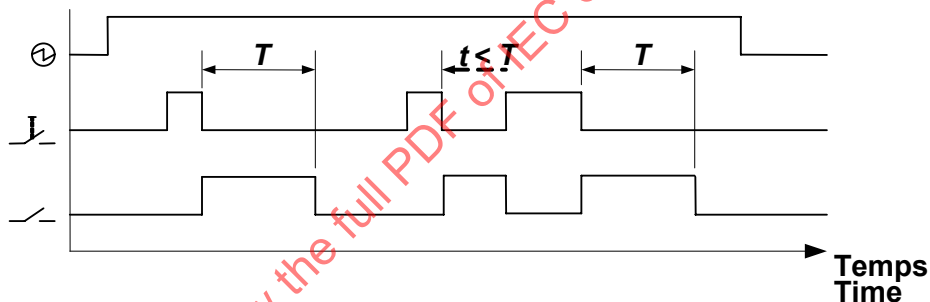


Figure 13 – Relais de surveillance à retrait du signal de commande

Figure 13 – Retriggerable interval relay with control signal off

ar	مُرَجِّل فترة إعادة قَدَح ذو اشارة تحكم عند الفصل ; مُرَجِّل تأخير سريع للفصل
de	nachtriggerbares Wischrelais ohne Steuersignal, n
es	relé de vigilancia con retirada de la señal de control
ja	再スタート機能付シグナルオフインターバルタイマ
pl	przełącznik interwałowy ze zmiennym interwałem, sterowany opadającym zboczem sygnału
pt	relé de vigilância à remoção do sinal de controlo
zh	控制信号关断时重新启动的间隔定时继电器

445-01-17

relais temporisé maintenu, m

relais temporisé qui ne relâche pas prématurément lorsque l'alimentation est retirée alors que la temporisation réglée n'est pas écoulée (voir Figure 14)

maintained time relay

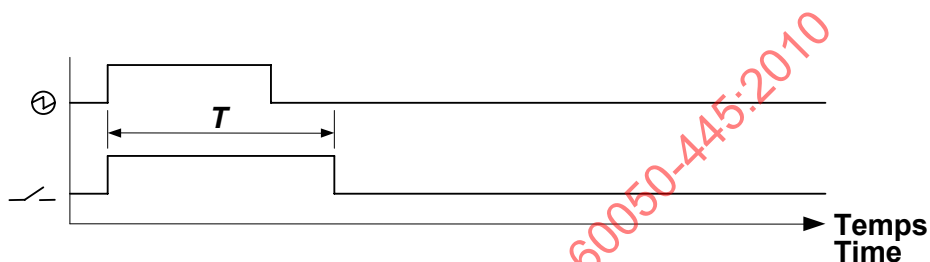
time relay which does not prematurely release if the energizing quantity is removed and the time interval is not concluded (see Figure 14)

Légende

- ⌚ Alimentation
- T Temporisation réglée
- Contact de travail

Key

- ⌚ Power supply
- T Setting time
- Make contact



IEC 2405/10

Figure 14 – Relais temporisé maintenu

Figure 14 – Maintained time relay

ar مَرَجِّل زَمَنِي حَافِظ

de nullspannungssicheres Zeitrelais, n

es relé temporizado mantenido

ja 保持タイマ

pl przekaźnik czasowy o wydłużonym sygnale wyjściowym; przekaźnik czasowy z podtrzymaniem sygnału wyjściowego

pt relé temporizado mantido

zh 保持式时间继电器

445-01-18

relais temporisé en série avec la charge, m

relais temporisé conçu pour être connecté en série avec la charge

load series time relay

time relay to be connected in series with the load

ar مَرَجِّل زَمَنِي مُتَّصِل عَلَى التَّوَالِي مَعَ الْحَمْل

de Zweidrahtzeitrelais, n

es relé temporizado en serie con la carga

ja 負荷直列タイマ

pl przekaźnik czasowy włączony szeregowo z obciążeniem

pt relé em série com a carga

zh 串联负载时间继电器

SECTION 445-02 – ÉTATS ET FONCTIONNEMENTS**SECTION 445-02 – CONDITIONS AND OPERATIONS****445-02-01****état de repos, m**

état initial de la sortie d'un relais temporisé

release condition

state of the time relay output in its initial condition

ar	حالة الانعتاق
de	Ruhestellung, f
es	estado de reposo
ja	復帰状態 (タイマの)
pl	stan spoczynku
pt	estado de repouso
zh	释放状态

445-02-02**état de travail, m**

état de la sortie d'un relais temporisé inverse de l'état de repos

operate condition

state of the time relay output opposite to the release condition

ar	حالة الاشتغال
de	Arbeitsstellung, f
es	estado de trabajo
ja	動作状態 (タイマの)
pl	stan zadziałania
pt	estado de trabalho
zh	动作状态

445-02-03**valeur de relâchement, f**

valeur de l'alimentation et/ou du signal de commande au-dessous de laquelle un relais temporisé passe à l'état de repos

release value

value of the power supply and/or control signal, at which the time relay switches to the release condition

ar	قيمة الانعتاق
de	Rückfallwert, m
es	valor de desactivación
ja	復帰値 (タイマの)
pl	wartość powrotu
pt	valor de desarme
zh	释放值

445-02-04

valeur de fonctionnement, f

valeur de l'alimentation et/ou du signal de commande qui permet à un relais temporisé d'amorcer sa fonction temporelle

operate value

value of the power supply and/or control signal which enables the time relay to start the time function

ar	قيمة الاشتغال
de	Ansprechwert, m
es	valor de funcionamiento
ja	動作値 (タイマの)
pl	wartość zadziałania
pt	valor de operação
zh	动作值

445-02-05

signal de commande, m

signal d'entrée qui doit être appliqué ou retiré en plus de l'alimentation afin d'assurer le fonctionnement du relais temporisé

NOTE Le signal de commande est fourni par un appareil distinct conçu pour fermer ou ouvrir un circuit électrique.

control signal

trigger signal (deprecated)

input signal which has to be applied or removed in addition to the power supply in order to ensure a function of the time relay

NOTE The control signal is provided by a separate device designed to close or open an electrical circuit.

ar	إشارة التحكم
de	Steuersignal, n
es	señal de control
ja	シグナル
pl	sygnał sterujący
pt	sinal de controlo
zh	控制信号

445-02-06

signal de réarmement, m

signal d'entrée qui peut être appliqué pendant une temporisation pour annuler le délai et remplacer le relais dans l'état de repos

NOTE 1 Le signal de réarmement est conçu pour l'ouverture ou la fermeture d'un circuit électrique.

NOTE 2 Le signal de réarmement est une entrée distincte du signal de commande.

reset signal

input signal which can be applied during the time delay to cancel the time delay and return the time relay to the release condition

NOTE 1 The reset signal is designed to close or open an electrical circuit.

NOTE 2 The reset signal is a separate input from the control signal.

ar	إشارة الرجوع
de	Rücksetzsignal, n
es	señal de reposición
ja	リセットシグナル
pl	sygnał kasujący
pt	sinal de reposição
zh	复原信号

445-02-07**signal de pause, m**

signal électrique qui peut être appliqué et retiré pendant une temporisation pour suspendre l'écoulement de la temporisation réglée

NOTE 1 La sortie du relais demeure dans le même état pendant la pause.

NOTE 2 Le signal de pause est fourni par un dispositif distinct conçu pour fermer ou ouvrir un circuit électrique.

pause signal**gate signal**

electrical signal which can be applied and removed during the time delay to pause the time delay

NOTE 1 The time relay output remains in the same operate or release condition during the pause.

NOTE 2 The pause signal is provided by a separate device designed to close or open an electrical circuit.

ar إشارة التوقف ; إشارة (البوابة)

de **Pausensignal, n**

es **señal de pausa**

ja 休止信号; ゲート信号

pl **sygnał przerwy; sygnał bramkujący**

pt **sinal de pausa**

zh 暂停信号

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010

SECTION 445-03 – ALIMENTATION

SECTION 445-03 – ENERGIZATION

445-03-01

alimentation, f

grandeur électrique (ex.: courant, tension) devant être appliquée ou retirée à l'entrée d'un relais temporisé pour lui permettre d'accomplir sa fonction

power supply

energizing quantity

electrical quantity (e.g. electric current, voltage) which has to be applied or removed from the input circuit of the time relay in order to enable it to fulfil its purpose

ar مصدر التغذية ; الكمية المفعة

de **Stromversorgung, f; Erregungsgröße, f**

es **alimentación**

ja 電源供給; 入力電圧 (入力電流)

pl **zasilanie pomocnicze; wielkość zasilająca**

pt **alimentação**

zh 激励量

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010

SECTION 445-04 – CIRCUITS DE SORTIE

SECTION 445-04 – OUTPUT CIRCUITS

445-04-01

circuit de sortie, m

circuit d'un relais temporisé auquel est raccordée une charge

NOTE Le circuit de sortie peut être constitué de contacts électromécaniques ou de sorties statiques.

output circuit

circuit at which a load is connected to the time relay

NOTE The output circuit could consist of electromechanical contacts or be a solid-state output.

ar دائرة المخرج

de Ausgangsstromkreis, m

es circuito de salida

ja 出力回路

pl obwód wyjściowy; wyjście

pt circuito de saída

zh 输出电路

445-04-02

courant limite de courte durée, m**courant de courte durée admissible, m**

courant qu'un circuit ou un appareil de connexion dans la position de fermeture peut supporter pendant un court intervalle de temps spécifié et dans des conditions prescrites d'emploi et de comportement

[441-17-17]

limiting short-time current**short-time withstand current**

current that a circuit or a switching device in the closed position can carry during a specified short time under prescribed conditions of use and behaviour

[441-17-17]

ar حدود تحمل التيار لزمان قصير; تيار التحمل لزمان قصير

de Halte-Kurzzeitstrom, m

es corriente límite de corta duración

ja 短時間限界電流; 短時間耐電流

pl wytrzymałość prądowa krótkotrwała

pt corrente limite de curta duração; corrente de curta duração admissível

zh 短时极限电流; 短时耐受电流

445-04-03

courant de court-circuit conditionnel d'un circuit de sortie, m

courant électrique présumé qu'un circuit de contact, protégé par un dispositif de protection spécifié contre les courts-circuits, est capable de supporter de manière satisfaisante pendant la durée totale de coupure de ce dispositif de protection dans des conditions spécifiées d'utilisation et de comportement

[CEI 60947-1, définition 2.5.29 MOD]

conditional short-circuit current of an output circuit

prospective electric current that a contact circuit, protected by a specified short-circuit protective device, can satisfactorily withstand for the total breaking time of that protective device under specified conditions of use and behaviour

[IEC 60947-1, définition 2.5.29 MOD]

ar تيار القصر المشروط لدائرة المخرج

de bedingter Kurzschlussstrom eines Ausgangskreises, m

es corriente de cortocircuito condicional de un circuito de salida

ja 出力回路の条件付き短時間短絡電流

pl prąd umowny zwarcia w obwodzie wyjściowym

pt corrente de curtocircuito condicional de um circuito de saída

zh 输出电路条件短路电流

445-04-04

chute de tension d'un circuit de sortie statique, f

tension mesurée entre les bornes de la sortie statique à l'état passant d'un relais temporisé lorsque cette sortie est traversée par le courant de charge donné

on-state voltage drop of a solid-state output circuit

voltage drop of a solid-state output circuit (deprecated)

voltage measured across the effectively conducting solid-state output of a time relay, when carrying the given load current

ar تخفيض الجهد لدائرة مخرج الكثرونية (حالة صلبة) في حالة التوصيل

de Spannungsfall eines durchgeschalteten Halbleiterausgangskreises, m

es caída de tensión de un circuito de salida estático

ja 無接点出力の残留電圧

pl ustalony spadek napięcia w statycznym obwodzie wyjściowym

pt queda de tensão de um circuito de estado sólido

zh 固体输出电路通态电压降

445-04-05

courant de fuite d'une sortie statique, m

courant passant dans la sortie statique à l'état bloqué d'un relais temporisé pour une tension spécifiée

leakage current of a solid-state output

off-state current of a solid-state output (deprecated)

electric current which flows through the effectively non-conducting solid-state output of a time relay at a specified voltage

ar تيار التسرب لدائرة مخرج الكثرونية (حالة صلبة)

de Ableitstrom eines Halbleiterausgangs, m

es corriente de fuga de una salida estática

ja 無接点出力の漏れ電流

pl prąd upływu wyjścia statycznego

pt corrente de repouso de uma saída de estado sólido

zh 固体输出电路漏电流

445-04-06**sortie instantanée, f**

sortie qui passe à l'état de travail ou à l'état de repos dès l'application ou le retrait de l'alimentation ou du signal de commande

instantaneous output

output which switches to the operate condition/release condition, immediately upon applying/removing the power supply or control signal

ar	المخرج اللحظي
de	Sofortausgang, m
es	salida instantánea
ja	瞬時出力
pl	wyjście bezzwłoczne
pt	saída instantânea
zh	即时输出

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010

SECTION 445-05 – TEMPS

SECTION 445-05 – TIMES

445-05-01

temporisation, m

caractéristique spécifique d'un relais temporisé pour un type donné de fonction, par exemple temps de fonctionnement, temps de relâchement, temps d'impulsion, temps d'intervalle

NOTE Dans un texte, il convient de référer à une temporisation à laquelle une valeur de réglage est assignée comme étant une « temporisation réglée ».

specified time

specified characteristic of a time relay at given type of function, e.g. operate time, release time, pulse on time, interval time

NOTE In a text, a time setting to which a value is assigned should be referred to as a "specified time."

ar	الزمن الموصّف
de	festgelegtes Zeitverhalten, n; Verzögerungsdauer, f
es	temporización
ja	指定時間
pl	czas odmierzany
pt	temporização; tempo especificado
zh	规定时间

445-05-02

durée minimale d'impulsion de commande, f

durée la plus courte d'application de l'alimentation nécessaire pour assurer la fonction spécifiée

minimum control impulse time

shortest duration of the power supply or control signal to fulfil the specified function

ar	أدنى زمن لنبضة التحكم
de	Mindesteinschaltzeit, f
es	duración mínima de un impulso de control
ja	最小感応パルス時間
pl	impuls najkrótszy wysterowania
pt	tempo mínimo do impulso de controlo
zh	最短控制激励时间

445-05-03

durée critique d'impulsion de commande, f

durée la plus longue pendant laquelle l'alimentation peut être appliquée à un relais sans influencer l'état de travail ou la fonction spécifiée

critical impulse time

longest duration of the power supply or control signal that can be applied to the relay without influence to the operate condition or the specified function

ar	زمن الدفع الحرج
de	kritische Impulszeit, f
es	duración crítica de un impulso de control
ja	最大不感応パルス時間
pl	impuls graniczny wysterowania
pt	tempo crítico do impulso de controlo
zh	临界激励时间

445-05-04**temps de récupération, m**

durée minimale pendant laquelle l'alimentation doit être absente ou le signal de commande doit être appliqué ou retiré pour que la fonction spécifiée puisse être accomplie à nouveau

recovery time

minimum time interval for which the power supply must be removed or control signal must be applied or removed before the specified function can be performed again

ar	زمن الاستعادة (التعافي)
de	Wiederbereitschaftszeit, f; Erholzeit, f
es	tiempo de recuperación
ja	復帰時間 (タイマの)
pl	czas regeneracji
pt	tempo de recuperação
zh	恢复时间

445-05-05**durée critique d'interruption, f**

durée la plus longue pendant laquelle l'alimentation ou le signal de commande d'un relais peuvent être retirés sans influencer la fonction spécifiée

critical interrupt time

maximum duration under which power supply or control signal can be removed from the relay without influence to the specified function

ar	زمن القطع الحرج
de	kritische Unterbrechungszeit, f
es	tiempo de interrupción crítico
ja	最大不感応遮断時間
pl	czas graniczny trwania przerwy
pt	tempo crítico de interrupção
zh	临界激励中断时间

445-05-06**programme temporel, m**

pour un relais temporisé, séquence temporelle prévue pour le fonctionnement du circuit de sortie (fermeture et/ou coupure)

time programme

for a time relay, an intended sequence of output circuit operations (making and/or breaking) with respect to time

ar	برنامج الزمن
de	Zeitprogramm, n
es	programa de tiempo
ja	時間設定
pl	program czasowy sekwencyjny
pt	programa temporal
zh	时间程序

445-05-07

rapport de réglage d'une temporisation, m

rapport de la valeur maximale à la valeur minimale de réglage d'une temporisation

setting ratio of a specified time

ratio of maximum to minimum setting value of the specified time

ar	نسبة الضبط لزمن محدد
de	Einstellverhältnis eines festgelegten Zeitverhaltens, n
es	relación de ajuste de una temporización
ja	設定時間比率
pl	krotność nastawcza czasu
pt	razão de ajuste de uma temporização
zh	规定时间整定比

445-05-08

temps de réaction, m

intervalle de temps compris entre l'instant d'application de l'alimentation sur un relais temporisé à la mise sous tension et l'instant où sa sortie passe à l'état de travail

temps pris par un relais temporisé à la mise sous tension avant que sa sortie passe à l'état de travail lorsque l'alimentation est appliquée

power on-delay time

time interval between the instant when the power supply is applied to a power on-delay relay and the instant when the on-delayed output switches to the operate condition

ar	زمن تأخير توصيل القدرة
de	Ansprechverzögerungszeit, f
es	tiempo de reacción
ja	電源オンディレイ時間
pl	czas opóźnienia zadziałania
pt	tempo à operação
zh	动作延时时间

445-05-09

temps de retombée, m

intervalle de temps compris entre l'instant de retrait de l'alimentation d'un relais temporisé à la coupure et l'instant où la sortie passe à l'état de repos

power off-delay time

time interval between the instant when the power supply is removed from a power off-delay relay and the instant when the off-delayed output is switched to the release condition

ar	زمن تأخير فصل القدرة
de	Rückfallverzögerungszeit, f
es	tiempo de desconexión
ja	電源オフディレイ時間
pl	czas opóźnienia powrotu
pt	tempo à desoperação
zh	释放延时时间

445-05-10**temps d'intervalle, m**

intervalle de temps pendant lequel un relais d'intervalle est à l'état de travail

interval time

time interval during which the output of an interval relay is in the operate condition

ar	زمن الفترة
de	Wischzeit, f
es	tiempo de intervalo
ja	インターバル時間
pl	czas trwania interwału
pt	tempo de intervalo
zh	间隔定时时间

445-05-11**temps de travail, m**

intervalle de temps pendant lequel la sortie d'un relais temporisé à commutation périodique est dans l'état de travail

pulse on time

time interval during which the output of a periodically switching time relay is in the operate condition

ar	زمن نبضة التوصيل
de	Impulszeit, f
es	tiempo de trabajo
ja	オン時間
pl	czas trwania stanu zadziałania (przełącznika cyklicznego)
pt	tempo de trabalho
zh	脉冲动作状态时间

445-05-12**temps de repos, m**

intervalle de temps pendant lequel la sortie d'un relais temporisé à commutation périodique est dans l'état de repos

pulse off time

time interval during which the output of a periodically switching time relay is in the release condition

ar	زمن نبضة الفصل
de	Pausenzeit, f
es	tiempo de reposo
ja	オフ時間
pl	czas trwania stanu spoczynku (przełącznika cyklicznego)
pt	tempo de repouso
zh	脉冲释放状态时间

445-05-13

temps de relâchement d'un relais temporisé à la mise sous tension, m

intervalle de temps compris entre l'instant de retrait de l'alimentation et l'instant où la sortie d'un relais temporisé à la mise sous tension passe à l'état de repos

release time of an on-delay relay

time interval between the instant when the power supply is removed and the instant when the output of an on-delay relay switches to the release condition

ar زمن الانعتاق لمرحل تأخير التوصيل

de Rückfallzeit eines ansprechverzögerten Zeitrelais, f

es tiempo de desactivación de un relé temporizado a la puesta en tensión

ja オンディレータイマの出力復帰遅れ時間

pl czas powrotu przekaźnika z opóźnionym zadziałaniem

pt tempo de desarme de um relé temporizado à operação

zh 动作延时继电器释放时间

445-05-14

temps de fonctionnement d'un relais temporisé à la coupure, m

intervalle de temps compris entre l'instant d'application de l'alimentation et l'instant où la sortie d'un relais temporisé à la coupure passe à l'état de travail

operate time of an off-delay relay

time interval between the instant when the power supply or control signal is applied and the instant when the output of an off-delay relay switches to the operate condition

ar زمن الاشتغال لمرحل تأخير الفصل

de Ansprechzeit eines rückfallverzögerten Zeitrelais, f

es tiempo de funcionamiento de un relé temporizado al corte

ja オフディレータイマの出力動作遅れ時間

pl czas zadziałania przekaźnika z opóźnionym powrotem

pt tempo de funcionamento de um relé temporizado à desoperação

zh 释放延时继电器动作时间

445-05-15

valeur de réglage de la temporisation, f

valeur désirée pour la temporisation d'un relais temporisé

NOTE Dans un texte, il convient de référer à une temporisation à laquelle une valeur de réglage est assignée comme étant une « temporisation réglée ».

setting time

intended value of the specified time

NOTE In a text, a time setting to which a value is assigned should be referred to as a "specified time."

ar الضبط الزمني

de Einstellwert der Zeitverzögerung, m

es valor de ajuste de la temporización

ja 設定時間

pl nastawienie czasowe

pt valor de ajuste do tempo

zh 整定时间

445-05-16**valeur réelle de la temporisation, f**

valeur de la temporisation effectivement obtenue dans des conditions spécifiées

actual time value

value of the specified time obtained under specified conditions

ar	القيمة الزمنية الفعلية
de	Istwert der Zeitverzögerung, m
es	valor real de la temporización
ja	動作時間
pl	czas odmierzany rzeczywisty
pt	valor real do tempo
zh	实际时间值

445-05-17**plage de réglage de la temporisation, f**

ensemble des valeurs de réglage qu'il est possible d'attribuer à une temporisation

setting time range

range of the setting values of a specified time

ar	مدي الضبط الزمني
de	Einstellzeitbereich, m
es	margen de regulación de la temporización
ja	設定時間範囲
pl	zakres nastawczy czasu
pt	gama de ajuste do tempo
zh	整定时间范围

445-05-18**temps de dépassement, m**

différence entre le temps de réaction et la durée critique de l'impulsion de commande

overshoot time

difference between on-delay time and critical impulse time

ar	زمن التخطي
de	Überschwingzeit, f
es	tiempo de exceso
ja	オーバーシュート時間
pl	czas wybiegu
pt	tempo de ultrapassagem
zh	超调时间

SECTION 445-06 – GRANDEURS D'INFLUENCE, ERREURS ET EXACTITUDE

SECTION 445-06 – INFLUENCE QUANTITIES, ERRORS AND ACCURACY

445-06-01

grandeur d'influence, f

grandeur qui n'est pas essentielle au fonctionnement d'une entité mais qui a un effet sur son comportement

NOTE Pour les dispositifs électriques, la température, l'humidité et la pression sont souvent des grandeurs d'influence.

[151-16-31]

influence quantity

quantity not essential for the performance of an item but affecting its performance

NOTE For electric devices, typical influence quantities may be temperature, humidity, pressure.

[151-16-31]

ar	الكمية المؤثرة
de	Einflussgröße, f
es	magnitud de influencia
ja	影響要因
pl	wielkość wpływająca
pt	grandeza de influência
zh	影响量

445-06-02

effet d'influence, m

degré auquel la grandeur d'influence, dans sa plage nominale, affecte la temporisation

effect of influence on specified time

degree with which the influence quantity within its nominal range has an effect on the specified time

ar	أثر الكمية المؤثرة على الزمن المحدد
de	Einflusseffekt auf das festgelegte Zeitverhalten, m
es	efecto de influencia
ja	指定時間に対する影響度
pl	oddziaływanie wielkości wpływającej na odmierzany czas; zmienność odmierzanego czasu
pt	efeito de influência na temporização
zh	规定时间影响效应

445-06-03

erreur absolue de temporisation, f

différence entre la valeur mesurée d'une temporisation et sa valeur de réglage

absolute time error

difference between a measured time and setting time

ar	الخطأ المطلق للزمن
de	absolute zeitliche Messabweichung, f
es	error absoluto de temporización
ja	絶対誤差時間
pl	uchyby bezwzględny czasu; błąd bezwzględny czasu
pt	erro absoluto de tempo
zh	绝对时间误差

445-06-04**erreur relative de temporisation, f**

rapport de l'erreur absolue de temporisation à la valeur de réglage de la temporisation

relative time error

ratio of the absolute time error to the setting time

ar	الخطأ النسبي للزمن
de	relative zeitliche Messabweichung, f; auf den Einstellwert bezogene Zeitabweichung, f
es	error relativo de temporización
ja	セット誤差時間
pl	uchyb względny czasu; błąd względny czasu
pt	erro relativo de tempo
zh	相对时间误差

445-06-05**erreur moyenne de temporisation, f**

pour un relais temporisé donné et un nombre donné de mesures effectuées dans des conditions spécifiées, quotient de la somme des valeurs de l'erreur absolue ou relative de temporisation par le nombre de mesures

mean time error

for a time relay and a specified number of measurements made under identical stated conditions, quotient of the sum of the absolute or relative error values by the number of measurements

ar	الخطأ المتوسط للزمن
de	Mittelwert der zeitlichen Messabweichung, m
es	error medio de temporización
ja	平均誤差時間
pl	uchyb średni czasu; błąd średni czasu
pt	erro médio de tempo
zh	平均时间误差

445-06-06**erreur maximale de temporisation, f**

pour un relais temporisé donné, erreur absolue ou relative de temporisation la plus grande pouvant se produire avec un intervalle de confiance spécifié dans des conditions identiques spécifiées

maximum time error

for a given time relay, the longest duration of error to be expected with a given confidence level under identical stated conditions

ar	الخطأ الأقصى للزمن
de	maximale zeitliche Messabweichung, f
es	error máximo de temporización
ja	最大時間誤差
pl	uchyb dopuszczalny czasu; błąd dopuszczalny czasu
pt	erro máximo de tempo
zh	最大时间误差

445-06-07

exactitude de réglage, f

différence entre la valeur mesurée d'une temporisation et la valeur telle qu'affichée sur l'échelle

NOTE Pour un réglage analogique, il convient que l'exactitude de réglage soit déterminée par rapport à la valeur maximale de réglage.

setting accuracy

difference between the measured value of the specified time and the reference value set on the scale

NOTE For analogue setting the setting accuracy value relates to the maximum setting value.

ar	دقة الضبط
de	Einstellgenauigkeit, f
es	exactitud de ajuste
ja	設定精度
pl	dokładność nastawienia
pt	exactidão de ajuste
zh	整定准确度

445-06-08

répétabilité, f

différence entre les limites supérieure et inférieure de l'intervalle de confiance spécifié établi à partir de plusieurs mesures effectuées sur un relais temporisé dans des conditions identiques

NOTE La répétabilité est de préférence indiquée en pourcentage de la valeur moyenne de toutes les valeurs mesurées.

repeatability

difference between the upper and lower limits of the specified confidence range determined from several time measurements of a time relay under identical conditions

NOTE Preferably the repeatability is indicated as a percentage of the mean value of all measured values.

ar	التكرارية
de	Wiederholgenauigkeit, f; Wiederholpräzision, f
es	repetibilidad
ja	繰り返し精度
pl	powtarzalność
pt	repetibilidade
zh	重复性

SECTION 445-07 – COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

SECTION 445-07 – ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

445-07-01

port d'alimentation, m

port d'un relais auquel l'alimentation (CA ou CC) est raccordée

power port

port at which the supply voltage (either AC or DC) is connected to the time relay

ar مرفأ القدرة

de **Netzanschluss, m**

es **puerto de potencia; puerto de alimentación**

ja 電源端子 (タイマの)

pl **port zasilania; wejście zasilania**

pt **porta de potência**

zh 电源端口

445-07-02

port de commande, m

port additionnel d'un relais destiné à la commande de fonctions en présence de l'alimentation, ou pour le branchement d'un potentiomètre, d'un signal de commande, etc.

NOTE Il existe des ports de commande à potentiel flottant et d'autres à potentiel fixé.

control port

additional port for the starting of functions whilst supply voltage is applied, or for the connection of a remote potentiometer, control signal, etc.

NOTE There are control ports for floating (potential-free) and non-floating control.

ar مرفأ التحكم

de **Steueranschluss, m**

es **puerto de control**

ja 制御端子 (タイマの)

pl **port sterowania; wejście sterujące**

pt **porta de controlo (para relés temporizados)**

zh 控制端口

445-07-03

port de sortie, m

port du relais auquel est raccordée une charge

NOTE Le port de sortie peut être constitué de contacts électromécaniques ou de sorties statiques.

output port

port at which a load is connected to the time relay

NOTE The output port could consist of electromechanical contacts or be a solid-state output.

ar مرفأ المخرج

de **Ausgangsanschluss, m**

es **puerto de salida**

ja 出力端子 (タイマの)

pl **port wyjściowy**

pt **porta de saída**

zh 输出端口

445-07-04

port d'enveloppe, m

frontière physique d'un relais à travers laquelle les champs électromagnétiques peuvent rayonner ou pénétrer

enclosure port

physical boundary of the time relay through which electromagnetic fields can radiate or impinge

ar مرفأ التطويق (للمجال)

de Gehäuseanschluss, m

es puerto de envolvente

ja 筐体 (タイマの)

pl port dostępu przez obudowę; dostęp przez obudowę

pt porta de envólucro

zh 外壳端口

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010

INDEX

FRANÇAIS	36
ENGLISH	39
ARABIC	42
DEUTSCH	45
ESPAÑOL	47
JAPANESE	49
POLSKI	51
PORTUGUÊS	54
CHINESE	56

INDEX ALPHABÉTIQUE FRANÇAIS

A

absolu	
erreur absolue de temporisation	445-06-03
addition	
relais temporisé à addition de temps ..	445-01-10
réglage	
rapport de réglage d'une	
temporisation	445-05-07
alimentation	
alimentation	445-03-01
port d'alimentation	445-07-01

C

charge	
relais en série avec la charge	445-01-17
chute de tension	
chute de tension d'un circuit de	
sortie statique	445-04-03
circuit	
chute de tension d'un circuit de	
sortie statique	445-04-03
courant de court-circuit conditionnel	
d'un circuit de sortie	445-04-02
courant limite de courte durée	
d'un circuit de sortie	445-04-01
clignotant	
relais clignotant	445-01-06
relais clignotant à cycle asymétrique ..	445-01-08
relais clignotant à cycle symétrique	445-01-07
commande	
durée critique d'impulsion	
de commande	445-05-03
durée minimale d'impulsion	
de commande	445-05-02
port de commande	445-07-02
relais à impulsion retardée avec	
signal de commande	445-01-12
relais de surveillance à retrait	
du signal de commande	445-01-16
relais d'intervalle avec signal	
de commande	445-01-14
relais temporisé à la coupure	
avec signal de commande	445-01-04
relais temporisé à la mise sous tension et à la	
coupure avec signal de commande	445-01-05
conditionnel	
courant de court-circuit conditionnel	
d'un circuit de sortie	445-04-02
coupure	
relais temporisé à la coupure	445-01-03
relais temporisé à la coupure	
avec signal de commande	445-01-04
relais temporisé à la mise sous tension et à la	
coupure avec signal de commande	445-01-05
temps de fonctionnement d'un relais	
temporisé à la coupure	445-05-14

courant

courant de court-circuit conditionnel	
d'un circuit de sortie	445-04-02
courant limite de courte durée	
d'un circuit de sortie	445-04-01
courant de fuite d'une sortie statique ..	445-04-04

court-circuit

courant de court-circuit conditionnel	
d'un circuit de sortie	445-04-02

courte durée

courant limite de courte durée	
d'un circuit de sortie	445-04-01

critique

durée critique d'impulsion	
de commande	445-05-03
durée critique d'interruption	445-05-05

E

effet

effet d'influence	445-06-02
-------------------------	-----------

enveloppe

port d'enveloppe	445-07-04
------------------------	-----------

erreur

erreur absolue de temporisation	445-06-03
erreur maximale de temporisation	445-06-06
erreur moyenne de temporisation	445-06-05
erreur relative de temporisation	445-06-04

état

état de repos	445-02-01
état de travail	445-02-02

étoile

relais temporisé à couplage	
étoile-triangle	445-01-09

exactitude

exactitude de réglage	445-06-07
-----------------------------	-----------

F

fonctionnement

temps de fonctionnement d'un relais	
temporisé à la coupure	445-05-14
valeur de fonctionnement	445-02-04

G

grandeur

grandeur d'influence	445-06-01
----------------------------	-----------

I

impulsion

durée critique d'impulsion	
de commande	445-05-03
durée minimale d'impulsion	
de commande	445-05-02
relais à impulsion retardée	445-01-11
relais à impulsion retardée avec	
signal de commande	445-01-12

influence

effet d'influence	445-06-02
grandeur d'influence	445-06-01

instantané

sortie instantanée	445-04-05
--------------------------	-----------

interruption

durée critique d'interruption	445-05-05
-------------------------------------	-----------

intervalle

relais d'intervalle	445-01-13
relais d'intervalle avec signal de commande	445-01-14
temps d'intervalle	445-05-10

L**limite**

courant limite de courte durée d'un circuit de sortie	445-04-01
--	-----------

M**maintenu**

relais temporisé maintenu	445-01-18
---------------------------------	-----------

minimal

durée minimale d'impulsion de commande	445-05-02
---	-----------

moyen

erreur moyenne de temporisation	445-06-05
---------------------------------------	-----------

P**plage**

plage de réglage de la temporisation ..	445-05-17
---	-----------

port

port de commande	445-07-02
port d'enveloppe	445-07-04
port d'alimentation	445-07-01
port de sortie	445-07-03

programme

programme temporel	445-05-06
--------------------------	-----------

R**rapport**

rapport de réglage d'une temporisation	445-05-07
---	-----------

réaction

temps de réaction	445-05-08
-------------------------	-----------

recupération

temps de récupération	445-05-04
-----------------------------	-----------

réel

valeur réelle de la temporisation	445-05-16
---	-----------

réglage

plage de réglage de la temporisation ..	445-05-17
exactitude de réglage	445-06-07
valeur de réglage de la temporisation ..	445-05-15

relâchement

temps de relâchement d'un relais temporisé à la mise sous tension	445-05-13
valeur de relâchement	445-02-03

relais

relais à impulsion retardée	445-01-11
relais à impulsion retardée avec signal de commande	445-01-12
relais clignotant	445-01-06
relais clignotant à cycle asymétrique ..	445-01-08
relais clignotant à cycle symétrique	445-01-07
relais de surveillance	445-01-15
relais de surveillance à retrait du signal de commande	445-01-16
relais d'intervalle	445-01-13
relais d'intervalle avec signal de commande	445-01-14
relais en série avec la charge	445-01-17
relais temporisé	445-01-01
relais temporisé à addition de temps ..	445-01-10
relais temporisé à couplage étoile-triangle	445-01-09
relais temporisé à la coupure	445-01-03
relais temporisé à la coupure avec signal de commande	445-01-04
relais temporisé à la mise sous tension	445-01-02
relais temporisé à la mise sous tension et à la coupure avec signal de commande	445-01-05
relais temporisé maintenu	445-01-18
temps de fonctionnement d'un relais temporisé à la coupure	445-05-14
temps de relâchement d'un relais temporisé à la mise sous tension	445-05-13

relatif

erreur relative de temporisation	445-06-04
--	-----------

répétabilité

répétabilité	445-06-08
--------------------	-----------

repos

état de repos	445-02-01
temps de repos	445-05-12

retombée

temps de retombée	445-05-09
-------------------------	-----------

S**série**

relais en série avec la charge	445-01-17
--------------------------------------	-----------

sortie

chute de tension d'un circuit de sortie statique	445-04-03
courant de court-circuit conditionnel d'un circuit de sortie	445-04-02
courant de fuite d'une sortie statique ..	445-04-04
courant limite de courte durée d'un circuit de sortie	445-04-01
port de sortie	445-07-03
sortie instantanée	445-04-05

sous tension

relais temporisé à la mise sous tension	445-01-02
relais temporisé à la mise sous tension et à la coupure avec signal de commande	445-01-05
temps de relâchement d'un relais temporisé à la mise sous tension	445-05-13

statique

chute de tension d'un circuit	
de sortie statique	445-04-03
courant de fuite d'une sortie statique ..	445-04-04

surveillance

relais de surveillance	445-01-15
relais de surveillance à retrait	
du signal de commande	445-01-16

T

temporel

programme temporel	445-05-06
--------------------------	-----------

temporisation

erreur absolue de temporisation	445-06-03
erreur maximale de temporisation.....	445-06-06
erreur moyenne de temporisation	445-06-05
erreur relative de temporisation	445-06-04
plage de réglage de la temporisation ..	445-05-17
rapport de réglage d'une	
temporisation	445-05-07
valeur de réglage de la temporisation .	445-05-15
valeur réelle de la temporisation.....	445-05-16

temporisé

relais temporisé	445-01-01
relais temporisé à addition de temps ..	445-01-10
relais temporisé à couplage	
étoile-triangle.....	445-01-09
relais temporisé à la coupure	445-01-03
relais temporisé à la coupure	
avec signal de commande	445-01-04
relais temporisé à la mise	
sous tension	445-01-02
relais temporisé à la mise sous tension et à la	
coupure avec signal de commande.....	445-01-05
relais temporisé maintenu	445-01-18
temps de fonctionnement	
d'un relais temporisé à la coupure.....	445-05-14
temps de relâchement d'un relais	
temporisé à la mise sous tension.....	445-05-13

temps

temps de fonctionnement d'un relais	
temporisé à la coupure.....	445-05-14
temps de réaction.....	445-05-08
temps de récupération	445-05-04
temps de relâchement d'un relais	
temporisé à la mise sous tension.....	445-05-13
temps de repos	445-05-12
temps de retombée	445-05-09
temps de travail	445-05-11
temps d'intervalle.....	445-05-10

tension

chute de tension d'un circuit	
de sortie statique	445-04-03
relais temporisé à la mise	
sous tension	445-01-02
relais temporisé à la mise sous tension et à la	
coupure avec signal de commande.....	445-01-05
temps de relâchement d'un relais	
temporisé à la mise sous tension.....	445-05-13

travail

état de travail.....	445-02-02
temps de travail	445-05-11

triangle

relais temporisé à couplage	
étoile-triangle.....	445-01-09

V

valeur

valeur de fonctionnement.....	445-02-04
valeur réelle de la temporisation.....	445-05-16
valeur de réglage de la temporisation .	445-05-15
valeur de relâchement.....	445-02-03

ENGLISH ALPHABETICAL INDEX

A		
absolute		
absolute time error	445-06-03	
accuracy		
setting accuracy	445-06-07	
actual		
actual time value	445-05-16	
B		
C		
circuit		
conditional short-circuit current of an output circuit	445-04-02	
limiting short-time current of an output circuit	445-04-01	
condition		
operate condition (for time relays)	445-02-02	
release condition (for time relays)	445-02-01	
conditional		
conditional short-circuit current of an output circuit	445-04-02	
control		
control port	445-07-02	
minimum control impulse time	445-05-02	
critical		
critical impulse time	445-05-03	
critical interrupt time	445-05-05	
current		
conditional short-circuit current of an output circuit	445-04-02	
leakage current of a solid-state output	445-04-04	
limiting short-time current of an output circuit	445-04-01	
D		
drop		
on-state voltage drop of a solid-state output circuit	445-04-03	
E		
effect		
effect of influence	445-06-02	
energizing		
power supply	445-03-01	
error		
absolute time error	445-06-03	
maximum time error	445-06-06	
mean time error	445-06-05	
relative time error	445-06-04	
F		
flasher		
asymmetrical flasher relay	445-01-08	
flasher relay	445-01-06	
symmetrical flasher relay	445-01-07	
I		
impulse		
critical impulse time	445-05-03	
minimum control impulse time	445-05-02	
influence		
effect of influence	445-06-02	
influence quantity	445-06-01	
instantaneous		
instantaneous output	445-04-05	
interrupt		
critical interrupt time	445-05-05	
interval		
interval relay	445-01-13	
interval relay with control signal	445-01-14	
retriggerable interval relay with control signal off	445-01-16	
retriggerable interval relay with control signal on	445-01-15	
L		
limiting		
limiting short-time current of an output circuit	445-04-01	
load		
load series time relay	445-01-17	
M		
maintained		
maintained time relay	445-01-18	
mean		
mean time error	445-06-05	
minimum		
minimum control impulse time	445-05-02	

O		relative	
off-delay		relative time error.....	445-06-04
off-delay relay with control signal	445-01-04	relay	
on- and off-delay relay with		asymmetrical flasher relay.....	445-01-08
control signal	445-01-05	flasher relay.....	445-01-06
operate time of an off-delay relay	445-05-14	interval relay	445-01-13
power off-delay relay.....	445-01-03	interval relay with control signal.....	445-01-14
off		load series time relay	445-01-17
pulse off time	445-05-12	maintained time relay	445-01-18
on-delay		off-delay relay with control signal	445-01-04
power on-delay relay.....	445-01-02	on- and off-delay relay with	
release time of an on-delay relay.....	445-05-13	control signal	445-01-05
operate		operate time of an off-delay relay	445-05-14
operate condition (for time relays)	445-02-02	power off-delay relay.....	445-01-03
operate time of an off-delay relay	445-05-14	power on-delay relay.....	445-01-02
operate value (for time relays).....	445-02-04	pulse delayed relay.....	445-01-11
output		pulse delayed relay with	
conditional short-circuit current		control signal	445-01-12
of an output circuit	445-04-02	release time of an on-delay relay.....	445-05-13
instantaneous output.....	445-04-05	retriggerable interval relay with	
leakage current of a		control signal off.....	445-01-16
solid-state output	445-04-04	retriggerable interval relay with	
limiting short-time current		control signal on	445-01-15
of an output circuit	445-04-01	star-delta relay.....	445-01-09
on-state voltage drop of a		summation time relay	445-01-10
solid-state output circuit	445-04-03	symmetrical flasher relay.....	445-01-07
output port	445-07-03	time relay.....	445-01-01
P		release	
port		release condition (for time relays).....	445-02-01
control port	445-07-02	release time of an on-delay relay.....	445-05-13
enclosure port.....	445-07-04	release value (for time relays)	445-02-03
output port	445-07-03	repeatability	
power port	445-07-01	repeatability	445-06-08
power		S	
power port	445-07-01	series	
power supply	445-03-01	load series time relay	445-01-17
programme		setting	
time programme	445-05-06	setting accuracy.....	445-06-07
pulse		setting ratio of a specified time	445-05-07
pulse delayed relay	445-01-11	setting time	445-05-15
pulse delayed relay with		setting time range	445-05-17
control signal	445-01-12	short-circuit	
pulse off time	445-05-12	conditional short-circuit current	
pulse on time	445-05-11	of an output circuit	445-04-02
Q		short-time	
quantity		limiting short-time current	
influence quantity.....	445-06-01	of an output circuit	445-04-01
R		signal	
range		control signal	445-02-05
setting time range	445-05-17	pause signal	445-02-07
ratio		reset signal	445-02-06
setting ratio of a specified time.....	445-05-07	solid-state	
recovery		leakage current of a	
recovery time (for time relays)	445-05-04	solid-state output	445-04-04
		on-state voltage drop of a	
		solid-state output circuit	445-04-03
		specified	
		setting ratio of a specified time	445-05-07
		specified time	445-05-01

star-delta

star-delta time relay 445-01-09

summation

summation time relay 445-01-10

supply

power supply 445-03-01

T**time**

absolute time error 445-06-03
 actual time value 445-05-16
 critical impulse time 445-05-03
 critical interrupt time 445-05-05
 interval time 445-05-10
 load series time relay 445-01-17
 maintained time relay 445-01-18
 mean time error 445-06-05
 minimum control impulse time 445-05-02
 operate time of an off-delay relay 445-05-14
 overshoot time 445-05-18
 power off-delay time 445-05-09
 power on-delay time 445-05-08
 pulse off time 445-05-12

pulse on time 445-05-11
 recovery time (for time relays) 445-05-04
 relative time error 445-06-04
 release time of an on-delay relay 445-05-13
 setting ratio of a specified time 445-05-07
 setting time 445-05-15
 setting time range 445-05-17
 specified time 445-05-01
 star-delta time relay 445-01-09
 summation time relay 445-01-10
 time programme 445-05-06
 time relay 445-01-01

V**value**

actual time value 445-05-16
 operate value (for time relays) 445-02-04
 release value (for time relays) 445-02-03

voltage

on-state voltage drop of a
 solid-state output circuit 445-04-03

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010

ARABIC

القسم 01-445: أنواع المُرَحَلَات الزمنية

01-01	time relay specified-time relay	مُرَحَل زمني مُرَحَل زمني محدد
01-02	power on-delay relay on-delay relay	مُرَحَل تأخير توصيل التغذية مُرَحَل تأخير التوصيل
01-03	power off-delay relay true off-delay relay	مُرَحَل تأخير فصل التغذية مُرَحَل تأخير الفصل الحقيقي
01-04	off-delay relay with control signal off-delay relay	مُرَحَل تأخير الفصل ذو إشارة تحكم مُرَحَل تأخير الفصل
01-05	on- and off-delay relay with control signal	مُرَحَل تأخير التوصيل والفصل ذو إشارة تحكم
01-06	flasher relay repeat cycle relay	مُرَحَل تقطيع الإشارة مُرَحَل دورة متكررة
01-07	symmetrical flasher relay symmetrical repeat cycle relay	مُرَحَل تقطيع متماثل مُرَحَل دورة متكررة متماثلة
01-08	asymmetrical flasher relay asymmetrical repeat cycle relay	مُرَحَل تقطيع غير متماثل مُرَحَل دورة متكررة غير متماثلة
01-09	star-delta relay	مُرَحَل نجمة - دلتا
01-10	summation time relay	مُرَحَل تجميع زمني
01-11	pulse delayed relay	مُرَحَل تأخير النبضة
01-12	pulse delayed relay with control signal	مُرَحَل تأخير النبضة ذو إشارة تحكم
01-13	interval relay	مُرَحَل فترة
01-14	interval relay with control signal single shot relay	مُرَحَل فترة ذو إشارة تحكم
01-15	retriggerable interval relay with control signal on watchdog relay	مُرَحَل فترة إعادة قذح ذو إشارة تحكم عند التوصيل مُرَحَل مراقبة (مُرَحَل كلب الحراسة)
01-16	retriggerable interval relay with control signal off fleeting off delay relay	مُرَحَل فترة إعادة قذح ذو إشارة تحكم عند الفصل مُرَحَل تأخير سريع للفصل
01-17	maintained time relay	مُرَحَل زمني حافظ
01-18	load series time relay	مُرَحَل زمني متصل على التوالي مع الحمل

القسم 02-445: حالات المُرَحَلَات واشتغالها

02-01	release condition	حالة الانعتاق
02-02	operate condition	حالة الاشتغال
02-03	release value	قيمة الانعتاق
02-04	operate value	قيمة الاشتغال
02-05	control signal	إشارة التحكم
02-06	reset signal	إشارة الرجوع
02-07	pause signal gate signal	إشارة التوقف إشارة (البوابة)

القسم 03-445: تفعيل المرحلات

03-01	power supply energizing quantity	مصدر التغذية الكمية المفعلة
-------	----------------------------------	--------------------------------

القسم 04-445: دوائر المخرج

04-01	output circuit	دائرة المخرج
04-02	limiting short-time current short-time withstand current	حدود تحمل التيار لزمن قصير تيار التحمل لزمن قصير
04-03	conditional short-circuit current of an output circuit	تيار القصر المشروط لدائرة المخرج
04-04	on-state voltage drop of a solid-state output circuit	تخفيض الجهد لدائرة مخرج الكترونية (حالة صلبة) في حالة التوصيل
04-05	leakage current of a solid-state output	تيار التسرب لدائرة مخرج الكترونية (حالة صلبة)
04-06	instantaneous output	المخرج اللحظي

القسم 05-445: الأزمنة

05-01	specified time	الزمن الموصّف
05-02	minimum control impulse time	أدنى زمن لنبضة التحكم
05-03	critical impulse time	زمن الدفع الحرج
05-04	recovery time	زمن الاستعادة (التعافي)
05-05	critical interrupt time	زمن القطع الحرج
05-06	time programme	برنامج الزمن
05-07	setting ratio of a specified time	نسبة الضبط لزمن محدد
05-08	power on-delay time	زمن تأخير توصيل القدرة
05-09	power off-delay time	زمن تأخير فصل القدرة
05-10	interval time	زمن الفترة
05-11	pulse on time	زمن نبضة التوصيل
05-12	pulse off time	زمن نبضة الفصل
05-13	release time of an on-delay relay	زمن الانعتاق لمرحل تأخير التوصيل
05-14	operate time of an off-delay relay	زمن الاشتغال لمرحل تأخير الفصل
05-15	setting time	الضبط الزمني
05-16	actual time value	القيمة الزمنية الفعلية
05-17	setting time range	مدي الضبط الزمني
05-18	overshoot time	زمن التخطي

القسم 06-445: المصطلحات المتعلقة بالكميات المؤثرة، الأخطاء، ودرجة الدقة

06-01	influence quantity	الكمية المؤثرة
06-02	effect of influence on specified time	أثر الكمية المؤثرة على الزمن المحدد
06-03	absolute time error	الخطأ المطلق للزمن
06-04	relative time error	الخطأ النسبي للزمن
06-05	mean time error	الخطأ المتوسط للزمن
06-06	maximum time error	الخطأ الأقصى للزمن
06-07	setting accuracy	دقة الضبط
06-08	repeatability	التكرارية

القسم 07-445: التوافق الكهرومغناطيسي

07-01	power port	مرفأ القدرة
07-02	control port	مرفأ التحكم
07-03	output port	مرفأ المخرج
07-04	enclosure port	مرفأ التطويق (للمجال)

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60050-445:2010