

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60388-1

Première édition
First edition
1972-01

**Interrupteurs temporisés à retard thermique
pour l'utilisation dans les matériels de
télécommunications et dans les applications
électroniques basées sur des techniques
analogues**

Première partie:
Règles générales et méthodes de mesure

**Thermal time delay switches for use in
equipment for telecommunications and in
electronic applications employing similar
techniques**

Part 1:
General requirements and measuring methods



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60388-1: 1972

Numéros des publications

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

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

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

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

Numbering

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

Consolidated publications

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

Validity of this publication

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

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

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

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

Terminology, graphical and letter symbols

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

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

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60388-1

Première édition
First edition
1972-01

**Interrupteurs temporisés à retard thermique
pour l'utilisation dans les matériels de
télécommunications et dans les applications
électroniques basées sur des techniques
analogues**

**Première partie:
Règles générales et méthodes de mesure**

**Thermal time delay switches for use in
equipment for telecommunications and in
electronic applications employing similar
techniques**

**Part 1:
General requirements and measuring methods**

© IEC 1972 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

S

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Terminologie	6
4. Classification par catégories	10
5. Caractéristiques nominales	10
6. Marquage	12
7. Désignation du type CEI	12
8. Essais	14
9. Conditions normales d'essai	14
10. Examen visuel	14
11. Dimensions	16
12. Distances dans l'air et lignes de fuite	16
13. Essais électriques	16
14. Durée du retard	22
15. Essais mécaniques	24
16. Essais climatiques	28
17. Essais d'endurance	34
ANNEXE A — Programme des essais de type	40
ANNEXE B — Indications concernant les distances dans l'air et les lignes de fuite	42

CONTENTS

	Pages
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. Terminology	7
4. Classification into categories	11
5. Ratings	11
6. Marking	13
7. IEC type designation	13
8. Tests	15
9. Standard conditions for testing	15
10. Visual inspection	15
11. Dimensions	17
12. Clearances and creepage distances	17
13. Electrical tests	17
14. Duration of time delay	23
15. Mechanical tests	25
16. Climatic tests	29
17. Endurance tests	35
APPENDIX A — Schedule for type tests	41
APPENDIX B — Guide on clearance and creepage distances	43

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**INTERRUPTEURS TEMPORISÉS A RETARD THERMIQUE
POUR L'UTILISATION DANS LES MATÉRIELS DE TÉLÉCOM-
MUNICATIONS ET DANS LES APPLICATIONS ÉLECTRONIQUES
BASÉES SUR DES TECHNIQUES ANALOGUES**

Première partie : Règles générales et méthodes de mesure

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la C E I dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Sous-Comité 48C: Interrupteurs, du Comité d'Etudes N° 48 de la CEI: Composants électromécaniques pour équipements électroniques.

Elle constitue la première partie de la recommandation complète pour les interrupteurs temporisés à retard thermique. La recommandation complète comprendra également des parties contenant des spécifications détaillées pour différents types d'interrupteurs temporisés à retard thermique. Ces parties additionnelles paraîtront au fur et à mesure de leur mise au point.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à La Haye en 1969, à la suite de quoi un projet définitif fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1969. Des projets de modifications furent soumis à l'approbation des Comités nationaux selon la Procédure des Deux Mois en janvier 1971.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication de cette première partie:

Australie	Norvège
Autriche	Portugal
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
France	Tchécoslovaquie
Hongrie	Turquie
Israël	Union des Républiques
Italie	Socialistes Soviétiques
Japon	Yougoslavie

Cette publication doit être utilisée conjointement avec les publications suivantes de la CEI:

Publication 65: Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue reliés à un réseau;

Publication 68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**THERMAL TIME DELAY SWITCHES FOR USE IN EQUIPMENT
FOR TELECOMMUNICATION AND IN ELECTRONIC APPLICATIONS
EMPLOYING SIMILAR TECHNIQUES**

Part 1: General requirements and measuring methods

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the I E C on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the I E C expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the I E C recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by SC 48C, Switches, of IEC Technical Committee No. 48, Electromechanical components for electronic equipment.

It forms Part 1 of the complete Recommendation for thermal time delay switches. The complete Recommendation will also include parts laying down detailed specifications for different types of thermal time delay switches. These additional parts will be issued from time to time as they become ready.

A draft was discussed at the meeting held in the Hague in 1969, as a result of which, a final draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1969. Draft amendments were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in January 1971.

The following countries voted explicitly in favour of publication of Part 1:

Australia	Norway
Austria	Portugal
Belgium	Romania
Canada	Sweden
Czechoslovakia	Switzerland
Denmark	Turkey
France	Union of Soviet
Hungary	Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Italy	United States of America
Japan	Yugoslavia

This publication is intended to be used in conjunction with the following IEC Publications:

- Publication 65: Safety requirements for mains operated electronic and related equipment for domestic and similar general use;
- Publication 68: Basic environmental testing procedures.

INTERRUPTEURS TEMPORISÉS A RETARD THERMIQUE POUR L'UTILISATION DANS LES MATÉRIELS DE TÉLÉCOM- MUNICATIONS ET DANS LES APPLICATIONS ÉLECTRONIQUES BASÉES SUR DES TECHNIQUES ANALOGUES

Première partie : Règles générales et méthodes de mesure

1. Domaine d'application

Ces recommandations concernent les interrupteurs à retard thermique destinés à être utilisés dans les matériels de télécommunications et dans les applications électroniques basées sur des techniques analogues. Les interrupteurs couverts par ces recommandations possèdent une tension nominale ne dépassant pas 500 V et une intensité nominale ne dépassant pas 5 A, et comprennent les interrupteurs de connexion au réseau d'alimentation, lorsque les recommandations de la Publication 65 peuvent être appliquées.

Les interrupteurs à retard thermique sont classés d'après les applications suivantes:

- application commerciale;
- application générale;
- application spéciale.

2. Objet

Etablir des règles uniformes pour:

- a) apprécier les propriétés mécaniques, climatiques, thermiques, électriques, des interrupteurs, et également leur conformité aux règles de sécurité;
- b) les méthodes d'essai;
- c) l'interchangeabilité et la compatibilité;
- d) la classification des interrupteurs à retard thermique en catégories, correspondant à leur aptitude à supporter des conditions extrêmes de température et d'humidité;
- e) le nombre et la distribution d'essai des articles étant soumis aux conditions d'essais de type et également aux conditions concernant l'exécution des essais d'acceptation.

3. Terminologie

3.1 Interrupteur temporisé à retard thermique

Interrupteur dont les contacts commandent un circuit en charge, et dont le fonctionnement est retardé durant un intervalle de temps prédéterminé. L'action des contacts est commandée par la chaleur engendrée par le passage du courant et par l'intermédiaire d'un dispositif de chauffage tel qu'il est défini au paragraphe 3.4.

3.2 Interrupteur temporisé à retard thermique réglable

Interrupteur dont les contacts commandent un circuit en charge et dont l'action peut être retardée durant des intervalles de temps prédéterminés et réglables.

THERMAL TIME DELAY SWITCHES FOR USE IN EQUIPMENT FOR TELECOMMUNICATION AND IN ELECTRONIC APPLICATIONS EMPLOYING SIMILAR TECHNIQUES

Part 1: General requirements and measuring methods

1. Scope

These recommendations relate to thermal time delay switches for use in equipment for telecommunication and in electronic applications employing similar techniques. Switches covered by these recommendations have a rated voltage not exceeding 500 V and a rated current not exceeding 5 A, and include switches for connecting to the supply mains when the conditions of IEC Publication 65 may apply.

Thermal time delay switches are classified under the following applications.

- commercial application;
- general application;
- special application.

2. Object

To establish uniform requirements for:

- a) the electrical, thermal, climatic and mechanical properties as well as safety aspects;
- b) test methods;
- c) interchangeability and compatibility;
- d) classification of thermal time delay switches into groups according to their ability to withstand extremes of temperature and humidity;
- e) the number and test distribution of items to be submitted to type tests and also the conditions for carrying out the acceptance tests.

3. Terminology

3.1 Thermal time delay switch

A switch whose contacts control a load circuit, and are delayed from operating for a predetermined time interval. Operation of the contacts is by the effect of heat generated by the flow of current through a heater as defined in Sub-clause 3.4.

3.2 Variable thermal time delay switch

A switch whose contacts control a load circuit and are delayed for variable predetermined time intervals.

3.3 *Contacts*

- a) *Contacts principaux*: contacts auxquels le circuit de charge externe peut être raccordé.
- b) *Contacts auxiliaires*: contacts utilisés pour le contrôle, l'alarme ou pour des buts indicatifs.

3.4 *Méthodes de chauffage*

- a) *Chauffage direct*: lorsque la chaleur, en quantité suffisante, est engendrée par le passage du courant à travers un organe de fonctionnement;
- b) *Chauffage indirect*: lorsque la chaleur est engendrée par une bobine se trouvant à proximité de l'organe de fonctionnement;
- c) *Dispositif de chauffage indépendant*: dispositif de chauffage qui fait fonctionner les contacts principaux par l'intermédiaire d'un circuit de contrôle indépendant du circuit de charge;
- d) *Compensé en température*: lorsque le retard thermique est indépendant des variations de température ambiante.

3.5 *Cycle de fonctionnement*

Un cycle de fonctionnement débute, l'interrupteur étant à la température ambiante; un cycle comprend l'application du courant au dispositif de chauffage jusqu'à l'instant de fonctionnement des contacts de l'interrupteur et puis le retour à la température ambiante après fonctionnement.

3.6 *Intensité et tension de fonctionnement*

Valeur du courant qui passe ou valeur de la tension applicable au dispositif chauffant déterminant le fonctionnement des contacts après un certain retard.

3.7 *Tension nominale et intensité nominale*

Valeurs de la tension et de l'intensité pour les contacts principaux, les contacts auxiliaires et la bobine de fonctionnement, conformément aux indications de la feuille particulière.

3.8 *Distance dans l'air*

La distance dans l'air est la plus courte distance mesurée dans l'air entre les parties conductrices.

3.9 *Ligne de fuite*

La ligne de fuite est la plus courte distance mesurée le long de la surface des isolants entre les parties conductrices, pour n'importe quelle position d'enclenchement.

3.10 *Type*

Les composants d'un même type comprennent les pièces de conception identique (mis à part les accessoires de fixation, pour autant qu'ils n'aient pas d'effet significatif sur les résultats des essais), et entrant dans la gamme de caractéristiques prévue ordinairement par un fabricant pour les pièces de cette conception.

3.11 *Essais de type*

Les essais de type représentent tous les essais devant être exécutés sur un nombre d'échantillons représentatif du type de composant d'un fabricant, afin de savoir si ce fabricant peut être considéré comme capable de produire les composants répondant à la spécification correspondante.

3.3 *Contacts*

- a) *Main contacts*: the contacts to which the external load circuit would be connected.
- b) *Auxiliary contacts*: contacts used for control, alarm, or indication purposes.

3.4 *Methods of heating*

- a) *Directly heated*: where sufficient heat is generated by the flow of current through the operating member;
- b) *Indirectly heated*: where the heat is generated by a coil in close proximity to the operating member;
- c) *Independent heater*: a heater which operates the main contacts by the effect of a control circuit independent from the load circuit;
- d) *Temperature compensated*: where the thermal delay is substantially independent of changes in ambient temperature.

3.5 *Cycle of operation*

One cycle of operation shall start with the switch at ambient temperature and shall consist of the application of heater current until the point at which the switch contacts operate followed by a return to ambient temperature.

3.6 *Operating current or voltage*

The value of current flowing or voltage applied through or to the heater, whereby operation of the contacts takes place after a certain delay time.

3.7 *Rated voltage and rated current*

The values of voltage and current for the main contacts, auxiliary contacts and operating coil, as stated in the detail specification.

3.8 *Clearance*

Clearance denotes the shortest distance measured in air between conductive parts.

3.9 *Creepage distance*

Creepage distance denotes the shortest distance over the outer surface of insulation between conductive parts with the switch in any set position.

3.10 *Type*

Components of one type comprise components having similar design features (exclusive of any mounting accessories, provided they have no significant affect on the test results) and falling within the manufacturer's usual range of ratings for such a design.

3.11 *Type tests*

Type tests are all the tests to be carried out on a number of specimens representative of the type of component of one manufacturer, with the object of determining whether this manufacturer can be considered to be able to produce components meeting the relevant specification.

3.12 Essais d'acceptation

Les essais d'acceptation sont les essais effectués sur tous les échantillons ou sur un échantillon représentatif des composants d'une livraison, afin de s'assurer que leurs propriétés sont comprises dans les limites de la spécification fixée par accord entre client et fabricant.

3.13 Approbation de type

L'approbation de type est la décision prise par l'autorité compétente (le client ou son représentant) suivant laquelle le fabricant peut être considéré comme capable de produire en quantités raisonnables des pièces conformes à la spécification correspondante.

3.14 Essais de contrôle de fabrication

Les essais de contrôle de fabrication sont les essais effectués par le fabricant pour vérifier la conformité de ses produits à la spécification correspondante.

4. Classification par catégories

Des interrupteurs temporisés à retard thermique sont classés en catégories suivant les règles générales données dans la Publication 68 de la C.E.I.

Les catégories préférentielles suivantes ont été choisies:

Catégorie	Gamme de températures (°C)	Chaleur humide à long terme (jours)
55/125/56	-55 à +125	56
55/100/56	-55 à +100	56
40/085/21	-40 à + 85	21
25/070/04	-25 à + 70	4
10/070/04	-10 à + 70	4

Note. — Si d'autres catégories sont nécessaires, la feuille particulière peut déroger à cette règle.

5. Caractéristiques nominales

5.1 Caractéristiques électriques nominales

La feuille particulière mentionnera:

- la tension nominale et l'intensité nominale des contacts principaux;
- la tension nominale et l'intensité nominale des contacts auxiliaires;
- la tension nominale et l'intensité nominale du dispositif de chauffage;
- constitution des circuits et les combinaisons de tension et d'intensité associées.

5.2 Caractéristiques thermiques nominales

La feuille particulière mentionnera:

- l'intensité de fonctionnement ou la tension (ou les deux);

3.12 *Acceptance tests*

Acceptance tests are those tests carried out on all specimens, or on a representative sample of the components of any consignment, to ensure that their properties are within the limits of the specification to a degree agreed between customer and manufacturer.

3.13 *Type approval*

Type approval is the decision by the proper authority (the customer himself or his nominee) that the manufacturer can be considered to be able to produce components in reasonable quantities meeting the relevant specification.

3.14 *Factory tests*

Factory tests are those tests carried out by the manufacturer to verify that his products meet the relevant specification.

4. **Classification into categories**

Thermal time delay switches are classified into categories according to the general rules which are given for this in IEC Publication 68.

The following preferred categories have been selected:

Category	Temperature range (°C)	Damp heat long term (days)
55/125/56	−55 to +125	56
55/100/56	−55 to +100	56
40/085/21	−40 to +85	21
25/070/04	−25 to +70	4
10/070/04	−10 to +70	4

Note. — When other categories are necessary, the detail specification may deviate from this clause.

5. **Ratings**

5.1 *Electrical ratings*

The detail specification shall specify:

- rated voltage and rated current of main contacts;
- rated voltage and rated current of auxiliary contacts;
- rated voltage and rated current of the heater;
- circuit conditions and the associated combinations of voltage and current.

5.2 *Thermal rating*

The detail specification shall specify:

- the operating current or voltage (or both);

- b)* La (les) valeur(s) de température ambiante pour laquelle (lesquelles) le composant est appelé à fonctionner.*

5.3 *Valeur de la durée du retard*

La feuille particulière mentionnera:

5.3.1 *Pour les interrupteurs temporisés à retard thermique*

- a)* la durée du retard;
- b)* l'intervalle de temps nécessaire au retour aux conditions initiales;
- c)* la tolérance sur *a)* et sur *b)* ci-dessus.

5.3.2 *Pour les interrupteurs temporisés à retard thermique réglable*

- a)* la gamme de retards;
- b)* l'intervalle de temps nécessaire au retour aux conditions initiales, pour les durées maximales et minimales de la temporisation;
- c)* la tolérance sur *a)* et sur *b)* ci-dessus.

6. **Marquage**

6.1 Quand la place le permet, chaque interrupteur portera les indications suivantes, marquées clairement et de façon indélébile:

- a)* désignation du type CEI;
- b)* la marque d'origine (nom du fabricant ou marque de fabrique);
- c)* l'identification des contacts, si l'identification figure en feuille particulière;
- d)* les tensions nominales, les intensités nominales et la nature du courant. Cette règle s'applique uniquement quand la feuille particulière le mentionne;
- e)* date de fabrication.

6.2 De plus, les indications *a)*, *b)* et *e)* seront marquées sur l'emballage.

7. **Désignation du type CEI**

Les interrupteurs auxquels ces recommandations s'appliquent seront désignés par les indications suivantes et dans l'ordre donné:

- a)* le numéro de la feuille particulière;
- b)* les lettres « CEI »;
- c)* un numéro de série;
- d)* la catégorie climatique (voir article 4).

* Pour les interrupteurs temporisés à retard thermiques du type compensé en température, pour lesquels le fonctionnement des contacts n'est pas affecté de façon appréciable par les variations de la température ambiante, la gamme de température pour laquelle cette compensation joue sera indiquée. Pour les interrupteurs à retard thermique où le fonctionnement est modifié par les changements de température ambiante, les caractéristiques retard/température figureront sous forme de graphique en feuille particulière.

- b) The value(s) of ambient temperature for which the component is designed to operate.*

5.3 Time delay rating

The detail specification shall specify:

5.3.1 For thermal time delay switches

- a) the duration of delay;
- b) the period of time for resetting to the original conditions;
- c) the tolerance on a) and b) as above.

5.3.2 For variable thermal time delay switches

- a) the range of delay;
- b) the period of time for resetting to the initial conditions of the maximum and minimum specified durations of delay;
- c) the tolerance on a) and b) as above.

6. Marking

- 6.1 When space permits, each switch shall have the following information clearly and indelibly marked upon it:

- a) IEC type designation;
- b) mark of origin (manufacturer's name or trade mark);
- c) identification of the contacts if indicated by the detail specification;
- d) rated voltages, rated currents and types of current. This requirement applies only as and when specified in the detail specification;
- e) date of manufacture.

- 6.2 In addition, the indications a), b) and e) shall be marked on the package.

7. IEC type designation

Switches to which these recommendations apply shall be designated by the following indications and in the order given.

- a) the number of the detail specification;
- b) the letters "IEC";
- c) a serial number;
- d) the climatic category (see Clause 4).

* For a temperature compensated thermal time delay switch where operation of the contacts is substantially independent of changes in ambient temperature, the temperature range over which operation is independent shall be quoted. For thermal time delay switches where operation is affected by changes in ambient temperature, temperature/delay time characteristics shall be shown in graphical form in the detail specification.