

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60389-1

Première édition
First edition
1972-01

**Interrupteurs thermostatiques principalement
utilisés pour les équipements de
télécommunications et dans les applications
électroniques basées sur des techniques
analogues**

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

**Thermostatic switches primarily 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 60389-1: 1972

Numéros des publications

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

Publications consolidées

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

Validité de la présente publication

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

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

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

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

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

60389-1

Première édition
First edition
1972-01

**Interrupteurs thermostatiques principalement
utilisés pour les équipements de
télécommunications et dans les applications
électroniques basées sur des techniques
analogues**

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

**Thermostatic switches primarily 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 photo-
copie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

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

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

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 en catégories	10
5. Caractéristiques nominales	12
6. Marquage	12
7. Désignation du type CEI	12
8. Essais	12
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. Essais thermiques	20
15. Essais mécaniques	22
16. Essais climatiques	26
17. Essais d'endurance	30
ANNEXE A — Caractéristiques essentielles qui seront spécifiées en feuille particulière	34
ANNEXE B — Programme des essais de type	36
ANNEXE C — Indications concernant les distances dans l'air et les lignes de fuite	40
ANNEXE D — Exemple de dispositif d'essai pour interrupteur thermostatique	44

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. Terminology	7
4. Classification into categories	11
5. Ratings and characteristics	13
6. Marking	13
7. IEC type designation	13
8. Tests	13
9. Standard conditions for testing	15
10. Visual inspection	15
11. Dimensions	17
12. Clearances and creepage distances	17
13. Electrical tests	17
14. Thermal tests	21
15. Mechanical tests	23
16. Climatic tests	27
17. Endurance tests	31
APPENDIX A — Essential characteristics which shall be specified in a detail specification where applicable	35
APPENDIX B — Schedule for type tests	37
APPENDIX C — Guide on clearance and creepage distances	41
APPENDIX D — Example of a thermal test device for testing surface thermostatic switches	45

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**INTERRUPTEURS THERMOSTATIQUES PRINCIPALEMENT UTILISÉS
POUR LES ÉQUIPEMENTS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS
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 CEI 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 CEI 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 CEI 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 thermostatiques. La recommandation complète comprendra également des parties contenant des feuilles particulières pour différents types d'interrupteurs thermostatiques. Ces parties additionnelles paraîtront au fur et à mesure de leur mise au point.

Des projets de la présente recommandation furent discutés au cours des réunions tenues à la Haye en 1969 et à Washington en 1970. A la suite de cette dernière réunion, un nouveau projet fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en novembre 1970.

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

Australie	Japon
Autriche	Norvège
Belgique	Roumanie
Canada	Royaume-Uni
Corée (République de)	Suède
Danemark	Suisse
Etats-Unis d'Amérique	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes
Israël	Soviétiques
Italie	Yougoslavie

Cette publication doit être utilisée conjointement avec les publications suivantes:

- 65: Règles de sécurité pour les appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau;
- 68: Essais fondamentaux climatiques et de robustesse mécanique.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**THERMOSTATIC SWITCHES PRIMARILY FOR USE IN EQUIPMENT
FOR TELECOMMUNICATIONS AND IN ELECTRONIC APPLICATIONS
EMPLOYING SIMILAR TECHNIQUES**

Part 1: General requirements and measuring methods

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC 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 IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC 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, Electromechanica components for electronic equipment.

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

Drafts of this Recommendation were discussed at meetings held in The Hague in 1969 and in Washington in 1970. As a result of this latter meeting, a new draft was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in November 1970.

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

Australia	Norway
Austria	Romania
Belgium	Sweden
Canada	Switzerland
Denmark	Turkey
France	Union of Soviet Socialist Republics
Israel	United Kingdom
Italy	United States of America
Korea (Republic of)	Yugoslavia
Japan	

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

65, Safety requirements for mains operated electronic and related equipment for domestic and similar general use;

68, Basic environmental testing procedures.

INTERRUPTEURS THERMOSTATIQUES PRINCIPALEMENT UTILISÉS POUR LES ÉQUIPEMENTS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ET DANS LES APPLICATIONS ÉLECTRONIQUES BASÉES SUR DES TECHNIQUES ANALOGUES

Première Partie: Règles générales et méthodes de mesure

CHAPITRE I: GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

Ces recommandations s'appliquent aux interrupteurs thermostatiques pour utilisation dans les matériels pour télécommunications et dans les applications électroniques basées sur des techniques analogues.

Les interrupteurs couverts par cette spécification ont une tension nominale n'excédant pas 500 V (tension continue ou alternative) et une intensité nominale n'excédant pas 25 A.

Leur température de fonctionnement est comprise entre -55°C et 400°C . Le point de fonctionnement peut être fixe ou réglable.

Les interrupteurs thermostatiques sont classés d'après les applications suivantes:

- a) applications commerciales;
- b) applications générales;
- c) applications spéciales.

2. Objet

Etablir des prescriptions uniformes s'appliquant aux:

- a) propriétés électriques, thermiques, climatiques et mécaniques des interrupteurs ainsi qu'aux aspects de sécurité;
- b) aux méthodes d'essai;
- c) à l'interchangeabilité et à la compatibilité;
- d) à la classification des interrupteurs thermostatiques en catégories correspondant à leur aptitude à supporter des conditions extrêmes de température et d'humidité;
- e) au nombre et à la distribution des essais auxquels les articles doivent être soumis, ainsi qu'aux conditions concernant l'exécution des essais d'acceptation.

3. Terminologie

3.1 Interrupteurs thermostatiques

Interrupteurs dont le fonctionnement est commandé par la variation de température. L'action des contacts ouvre ou ferme automatiquement un circuit en charge soit lorsque la température ambiante dans laquelle l'élément sensible est placé est atteinte, soit lorsque la température de la surface sur laquelle l'élément sensible est fixé atteint une valeur prédéterminée.

3.2 Interrupteur thermostatique d'ambiance

Interrupteur thermostatique qui répond aux changements de température de l'espace dans lequel l'élément sensible pénètre ou dans lequel il est placé.

THERMOSTATIC SWITCHES PRIMARILY FOR USE IN EQUIPMENT FOR TELECOMMUNICATIONS AND IN ELECTRONIC APPLICATIONS EMPLOYING SIMILAR TECHNIQUES

Part 1: General requirements and measuring methods

CHAPTER I: GENERAL

1. Scope

These recommendations relate to thermostatic switches for use in equipment for telecommunications and in electronic applications employing similar techniques.

Switches covered by this specification have a rated voltage not exceeding 500 V (d.c. or r.m.s. value) or a rated current not exceeding 25 A.

The operating temperature range of these switches will lie between -55°C and 400°C . The setting may be fixed or adjustable.

Thermostatic switches are classified under the following applications:

- a) commercial application;
- b) general application;
- c) 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 thermostatic switches into groups according to their ability to withstand extreme temperatures and humidity;
- e) to specify 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 *Thermostatic switch*

A switch whose functioning is controlled by variations of temperature, whose contacts make or break automatically a load circuit when the temperature of the ambient space in which its sensing element is located or the temperature of the surface on which it is fixed reaches a predetermined value.

3.2 *Ambient thermostatic switch*

A thermostatic switch which responds to changes in the temperature of the space into which its sensing element penetrates or is housed.

3.3 *Interrupteur thermostatique de surface*

Interrupteur thermostatique qui répond aux changements de température de la surface contre laquelle l'élément sensible est placé.

3.4 *Température de fonctionnement (T_f)*

Température qui provoque l'ouverture ou la fermeture du circuit dans lequel se trouve l'interrupteur dans des conditions définies.

3.5 *Température de rétablissement (T_r)*

Température à laquelle les contacts reviennent à leur position d'origine (normalement ouverts ou normalement fermés) après avoir réalisé l'opération spécifiée dans le paragraphe 3.4.

3.6 *Température différentielle (T_d)*

Différence entre la température de fonctionnement (paragraphe 3.4) et la température de rétablissement (paragraphe 3.5).

3.7 *Décalage de température*

Différence de température entre la température de fonctionnement ou de rétablissement lorsque aucun courant ne traverse les contacts en position circuit fermé, et la température de fonctionnement ou de rétablissement lorsque l'intensité nominale traverse les contacts.

3.8 *Interrupteur thermostatique fixe*

Interrupteur dans lequel la température de fonctionnement déterminée par construction est fixe.

3.9 *Interrupteur thermostatique réglable*

Interrupteur dans lequel la température de fonctionnement peut être réglée par l'utilisateur grâce à l'action d'un système mécanique de réglage dont la position doit pouvoir être aisément repérée.

3.10 *Zone de réglage*

Zone de température dans laquelle la température de fonctionnement peut être affichée et dans laquelle l'interrupteur conserve ses caractéristiques spécifiées.

3.11 *Tolérance sur le point de réglage*

Tolérance (exprimée en degrés de température) sur la valeur à laquelle la température de fonctionnement doit être réglée pour correspondre au réglage demandé.

3.12 *Tension nominale et intensité nominale*

Tension et intensité qui sont marquées sur l'interrupteur. La relation entre tension et intensité est donnée sur la fiche technique des conditions électriques de fonctionnement.

3.13 *Caractéristiques électriques de fonctionnement*

Association de la tension et de l'intensité pour lesquelles l'interrupteur fonctionne de façon satisfaisante.

3.14 *Contact à action rapide*

Contact pour lequel le déplacement relatif des parties conductrices est toujours rapide et indépendant de la vitesse de l'organe de commande.

3.3 *Surface thermostatic switch*

A thermostatic switch which responds to changes in the temperature of the surface against which its sensing element is mounted.

3.4 *Operating temperature (T_f)*

The temperature which under defined conditions causes the switch to make or break the circuit of which it is a part.

3.5 *Restoring temperature (T_r)*

The temperature at which the switch contacts reset to their original condition (normally open or normally closed) after having carried out the operation as specified in Sub-clause 3.4.

3.6 *Temperature differential (T_d)*

The difference between the operating temperature (Sub-clause 3.4) and the restoring temperature (Sub-clause 3.5).

3.7 *Offset temperature*

The difference between the operating or restoring temperature when no current flows through the contacts in the closed position, and the operating or restoring temperature when the contacts are carrying the rated current.

3.8 *Fixed setting thermostatic switch*

A switch whose operating temperature is determined by a permanent setting carried out by the manufacturer.

3.9 *Adjustable setting thermostatic switch*

A switch whose operating temperature may be varied by the user by adjusting the actuating mechanism, the position of which can be readily identified.

3.10 *Adjustment range*

The range of operating temperatures within which an operating temperature may be set and the switch retain its stated characteristics.

3.11 *Tolerance of settings*

The tolerance (expressed in degrees of temperature) of the value to which the operating temperature can be adjusted to meet the required temperature setting.

3.12 *Rated voltage and rated current*

The voltage and current which are marked on the switch. The relation between these is shown in the list of electrical ratings.

3.13 *Electrical ratings*

The combination of voltages and currents under which the switch operates satisfactorily.

3.14 *Quick-action contact*

A contact whose relative displacement of its conductive parts is always rapid regardless of the speed of the actuating part.

3.15 *Contact à action lente*

Contact pour lequel le déplacement relatif des parties conductrices s'effectue à une vitesse liée à la vitesse de déplacement de l'organe de commande.

3.16 *Temps de réponse*

Intervalle de temps entre l'instant où la température capable de déclencher le fonctionnement de l'interrupteur thermique est atteinte et l'instant effectif du déclenchement.

3.17 *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'ont 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.

3.18 *Essais de type*

Les essais de type sont les essais à effectuer sur un nombre d'unités représentatif d'un type de pièce d'un fabricant, afin de savoir si ce fabricant peut être considéré comme capable de produire des pièces conformes à la spécification correspondante.

3.19 *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.

3.20 *Essais d'acceptation*

Les essais d'acceptation sont les essais effectués sur toutes les pièces, ou sur un échantillon représentatif des pièces d'une livraison, afin de s'assurer que leurs caractéristiques sont situées dans les limites indiquées par la spécification dans la mesure fixée par accord entre client et fabricant.

Note. — En cas de désaccord sur les résultats d'essais, on utilisera pour les essais d'acceptation les méthodes d'essai normales de la CEI.

3.21 *Essais de contrôle de fabrication*

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

4. **Classification en catégories**

Les interrupteurs thermostatiques sont classés en catégories suivant les règles générales données dans la Publication 68-1 de la CEI.

Les catégories préférentielles suivantes ont été choisies:

55/125/56

55/100/56

40/085/21

25/070/04

10/070/04

3.15 *Slow-action contact*

A contact whose relative displacement of its conductive parts takes place at the same speed as that of the actuating part.

3.16 *Response time*

The time interval between the time when the temperature capable of operating the thermostatic switch occurs and the time of effective operation.

3.17 *Type*

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

3.18 *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.

3.19 *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.

3.20 *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.

Note. — In cases of disagreement on test results, the IEC standard test methods shall be used for acceptance tests.

3.21 *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**

Thermostatic switches are classified into categories according to the general rules which are given for this in IEC Publication 68-1.

The following preferred categories have been selected:

55/125/56

55/100/56

40/085/21

25/070/04

10/070/04

5. Caractéristiques nominales

5.1 *Caractéristiques électriques nominales*

La feuille particulière devra spécifier:

- a) la tension nominale;
- b) l'intensité nominale;
- c) la constitution du circuit et les combinaisons de tension et intensité associée.

5.2 *Caractéristiques thermiques nominales*

La feuille particulière devra spécifier:

- a) la température de fonctionnement;
- b) la température différentielle;
- c) le décalage de température.

5.3 *Caractéristiques particulières*

L'annexe A indique les autres caractéristiques qui seront spécifiées en feuille particulière s'il y a lieu.

6. Marquage

6.1 Dans la limite de la place disponible, chaque interrupteur portera les informations suivantes en clair et de façon indélébile:

- a) désignation du type CEI (suivant article 7);
- b) la marque d'origine (nom du fabricant ou marque de fabrique);
- c) tension nominale, intensités nominales et nature du courant – alternatif ou continu;
- d) température de fonctionnement (ou la gamme de réglage de température de fonctionnement);
- e) identification des contacts si l'identification figure en feuille particulière;
- f) date de fabrication.

6.2 De plus, toutes les indications du paragraphe 6.1 seront marquées sur l'emballage sauf si cet emballage est transparent.

7. Désignation du type CEI

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

- a) le numéro de la feuille particulière;
- b) les lettres CEI;
- c) le numéro de série du modèle;
- d) la catégorie climatique.

8. Essais

8.1 *Essais de type*

La liste donnant tous les essais possibles et l'ordre de leur réalisation figure dans l'annexe B. Les feuilles particulières indiqueront lesquels de ces essais doivent être effectués sur la pièce considérée.

5. Ratings and characteristics

5.1 Electrical ratings

The detail specification shall specify:

- a) rated voltage;
- b) rated current;
- c) circuit conditions and associated combinations of voltage and current.

5.2 Thermal ratings

The detail specification shall specify:

- a) operating temperatures;
- b) temperature differential;
- c) offset temperature.

5.3 Typical characteristics

Appendix A shows other characteristics which shall be specified by the detail specification where applicable.

6. Marking

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

- a) IEC type designation (in accordance with Clause 7);
- b) mark of origin (manufacturer's name or trade mark);
- c) rated voltage, rated currents and whether alternating or direct;
- d) operating temperatures (or adjustment range of the operating temperature);
- e) identification of the contacts if indicated by the detail specification;
- f) date of manufacture.

6.2 In addition, all indications of Sub-clause 6.1 shall be marked on the package, unless this package is a transparent one.

7. IEC type designation

Thermostatic 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) the serial number of the model;
- d) the climatic category.

8. Tests

8.1 Type tests

The schedule showing all possible tests and the order of their application is given in Appendix B. The detail specifications shall specify which of these tests have to be applied to the components under consideration.