

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1293**

Première édition
First edition
1994-06

**Marquage des matériels électriques avec
des caractéristiques assignées relatives
à l'alimentation électrique –
Prescriptions de sécurité**

**Marking of electrical equipment
with ratings related to electrical supply –
Safety requirements**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1293: 1994

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CÉI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CÉI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CÉI**
- **Annuaire de la CÉI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CÉI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CÉI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI)*, qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CÉI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CÉI, le lecteur consultera:

- la CÉI 27: *Symboles littéraux à utiliser en Electrotechnique;*
- la CÉI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CÉI 617: *Symboles graphiques pour schémas,*

et pour les appareils électromédicaux.

- la CÉI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CÉI 27, de la CÉI 417, de la CÉI 617 et/ou de la CÉI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CÉI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CÉI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

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 from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*, which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets,*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1293**

Première édition
First edition
1994-06

**Marquage des matériels électriques avec
des caractéristiques assignées relatives
à l'alimentation électrique –
Prescriptions de sécurité**

**Marking of electrical equipment
with ratings related to electrical supply –
Safety requirements**

© CEI 1994 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne doit être reproduite ni
inclusé dans quelque forme que ce soit et par aucun pro-
cédé, électronique ou mécanique, y compris le photocopie et
les microfilms, sans l'autorisation 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

L

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	6
3 Prescriptions pour le marquage	8
3.1 Prescriptions de base	8
3.2 Marquage des matériels électriques avec leurs caractéristiques	10
3.3 Séquence des valeurs assignées et des autres caractéristiques	12
3.4 Représentation des valeurs	12
4 Application	14
Annexes	
A Exemples	16
B Bibliographie	20

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Marking requirements	9
3.1 Basic requirements	9
3.2 Marking of electrical equipment with its characteristics	11
3.3 Sequence of rated values and other characteristics	13
3.4 Representation of values	13
4 Application	15
Annexes	
A Examples	17
B Bibliography	21

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MARQUAGE DES MATÉRIELS ÉLECTRIQUES
AVEC DES CARACTÉRISTIQUES ASSIGNÉES
RELATIVES À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE -
PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ**

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La Norme internationale CEI 1293 a été établie par le comité d'études 16 de la CEI: Marques des bornes et autres marques d'identification.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

D.S.	Rapport de vote
16(BC)75	16(BC)77

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Les annexes A et B sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**MARKING OF ELECTRICAL EQUIPMENT
WITH RATINGS RELATED TO ELECTRICAL SUPPLY -
SAFETY REQUIREMENTS**

FOREWORD

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

International Standard IEC 1293 has been prepared by IEC technical committee 16: Terminal markings and other identifications.

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

DIS	Report on voting
16(CC)75	16(CC)77

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

Annexes A and B are for information only.

MARQUAGE DES MATÉRIELS ÉLECTRIQUES AVEC DES CARACTÉRISTIQUES ASSIGNÉES RELATIVES À L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE – PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

1 Domaine d'application

La présente norme internationale établit les prescriptions minimales (voir note 1) et les règles générales pour le marquage des matériels électriques (voir note 2) relatif aux caractéristiques assignées et autres caractéristiques, afin de permettre de choisir et d'installer, de manière adéquate et sûre, le matériel électrique adapté à n'importe quelle alimentation.

L'objet de cette norme est de:

- fournir les prescriptions générales pour marquer, sans aucune restriction, les caractéristiques relatives à toute alimentation, telles que la tension, le courant, la fréquence et la puissance;
- fournir aux comités d'études des méthodes uniformes concernant le marquage des caractéristiques assignées des produits.

Cette publication de base sur la sécurité est d'application générale par les comités d'études appropriés quand il est question de spécifier les marquages minimaux des caractéristiques assignées relatives à n'importe quelle alimentation électrique de matériel, de sous-ensemble ou de composant. Les comités d'études concernés peuvent spécifier des prescriptions complémentaires pour le marquage des caractéristiques relatives à l'alimentation.

NOTES

- 1 Pour d'autres marquages voir le guide ISO/CEI 51 (1)*.
- 2 Pour la définition de l'expression «matériel électrique» voir la CEI 50(826).

2 Références normatives

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

CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*

CEI 38: 1983, *Tensions normales de la CEI*

CEI 50(826). 1982. *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Chapitre 826: Installations électriques des bâtiments*
Amendement n° 1 (1990)

* Les chiffres entre crochets renvoient à la bibliographie donnée dans l'annexe B.

MARKING OF ELECTRICAL EQUIPMENT WITH RATINGS RELATED TO ELECTRICAL SUPPLY – SAFETY REQUIREMENTS

1 Scope

This International Standard establishes minimum requirements (see note 1) and general rules on marking electrical equipment (see note 2) with ratings and other characteristics to enable the proper and safe selection and installation of electrical equipment related to any supply of electricity.

The object of this standard is to:

- provide general requirements for marking of the characteristics related to any supply system, such as voltage, current, frequency and power without any restrictions;
- provide technical committees with uniform methods for the marking of electrical ratings of products.

This basic safety publication is for general application by relevant technical committees when specifying minimum markings of ratings related to any electrical supply of equipment, sub-assemblies and components. Relevant technical committees may specify additional requirements for the marking of supply characteristics.

NOTES

- 1 For further markings see ISO/IEC Guide 51 [1]*.
- 2 For the definition of electrical equipment see IEC 50(826).

2 Normative references

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

IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*

IEC 38: 1983, *IEC standard voltages*

IEC 50(826): 1982, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 826: Electrical installations of buildings*
Amendment No. 1 (1990)

* Figures in square brackets refer to the Bibliography given in annex B

CEI 417: 1973, *Complément G (1985) – Complément K (1991) Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*

CEI 445: 1988, *Identification des bornes de matériels et des extrémités de certains conducteurs désignés et règles générales pour un système alphanumérique*

CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*

CEI 617-2: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Deuxième partie: Eléments de symboles, symboles distinctifs et autres symboles d'application générale*

CEI 1082-1: 1991, *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique – Partie 1: Prescriptions générales*

ISO 31-0: 1992, *Grandeurs et unités – Partie 0: Principes généraux*

ISO 1000: 1992, *Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités*

ISO 7000: 1989, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index et tableau synoptique*

3 Prescriptions pour le marquage

3.1 Prescriptions de base

Les caractéristiques électriques assignées doivent être marquées sur les matériels électriques de manière adaptée, par exemple, à l'aide de plaques signalétiques ou d'étiquettes. Ce marquage doit être lisible, visible et permanent tout au long de la durée de vie envisagée pour le matériel. Le marquage ne doit pas être mis sur des parties prévues pour être enlevées, sauf s'il s'agit d'une partie d'une enveloppe dont l'enlèvement est prévu pour installer le matériel et qu'il faut remettre après (voir notes 1, 2 et 3).

Certains matériels nécessitent d'avoir un marquage de leurs caractéristiques d'entrée et de sortie. Dans de tels cas un avis doit être donné par le comité d'études approprié pour réaliser les marquages aussi bien des caractéristiques de sortie que d'entrée.

Certains matériels électriques peuvent être conçus pour être utilisés sur plus d'une tension ou avec plus d'une fréquence d'alimentation. Pour certains matériels, l'utilisateur peut être amené à effectuer des réglages pour leur utilisation avec une alimentation ayant une tension nominale donnée. Certains matériels sont conçus pour fonctionner sans réglage sur plusieurs tensions nominales ou dans un domaine de tensions; leur marquage est alors réalisé en conséquence.

Les détails concernant la méthode de marquage doivent être de la responsabilité du comité d'études concerné.

Le marquage du matériel doit être uniforme et en conformité avec la préparation des documents utilisés en électrotechnique comme cela est indiqué dans la CEI 1082-1.

IEC 417: 1975, *Supplement G (1985) – Supplement K (1991), Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*

IEC 445: 1988, *Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules for an alphanumeric system*

IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*

IEC 617-2: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application*

IEC 1082-1: 1991, *Preparation of documents used in electrotechnology – Part 1: General requirements*

ISO 31-0: 1992, *Quantities and units – Part 0: General principles*

ISO 1000: 1992, *SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units*

ISO 7000: 1989, *Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis*

3 Marking requirements

3.1 Basic requirements

Electrical equipment shall be marked with electrical ratings on the equipment by a suitable method, for example, by means of name-plates or labels. This marking shall be legible, visible and durable throughout the anticipated life of the equipment. Marking shall not be placed on parts intended to be removed, unless it is part of an enclosure which is intended to be removed to install the equipment and must be replaced (see notes 1, 2 and 3).

Some equipment has a need for marking both input and output characteristics. In such cases consideration shall be given by the relevant technical committee to providing markings for output as well as for input characteristics.

Some electrical equipment may be designed for use on more than one supply voltage or frequency. On some equipment the user may be required to make adjustments for use on a supply system with a given nominal voltage. Some equipment is designed to operate on several nominal voltages or over a voltage range without any adjustment and is marked accordingly.

The details of the method of marking shall be the responsibility of the relevant technical committees.

Marking of equipment shall be uniform and consistent with the preparation of documents used in electrotechnology as given in IEC 1082-1.

Les caractéristiques assignées doivent être marquées avec des abréviations normalisées et conformes à la CEI 445, ou avec des symboles graphiques normalisés issus des CEI 417 et 617 ou de l'ISO 7000.

Les quantités physiques doivent être exprimées en utilisant uniquement des valeurs numériques et leurs multiples et sous-multiples décimaux suivis du symbole correspondant à l'unité, comme spécifié dans la CEI 27, l'ISO 31-0 et l'ISO 1000.

Les dimensions et les tolérances doivent être indiquées sans ambiguïté (voir note 4).

NOTES

- 1 Le choix du matériau, de la méthode et de l'emplacement du marquage ou des autres prescriptions sont de la responsabilité du comité d'études concerné.
- 2 D'autres marquages peuvent être mis sur l'emballage et/ou peuvent être donnés dans une notice d'utilisation qui accompagne le matériel.
- 3 S'ils sont demandés, des essais concernant la durabilité du marquage sont spécifiés dans la norme de produit appropriée.
- 4 Pour des exemples, voir la troisième partie des Directives ISO/CEI [2].

3.2 Marquage des matériels électriques avec leurs caractéristiques

Les matériels doivent être marqués conformément aux spécifications de 3.1, avec les valeurs assignées et les autres caractéristiques relatives à l'alimentation électrique.

Chaque comité d'études doit choisir, parmi les caractéristiques indiquées au 3.2, celles nécessaires pour garantir une utilisation appropriée et sûre du matériel. Les caractéristiques assignées et les autres qui ne sont pas nécessaires peuvent être omises.

Pour les produits qui sont trop petits pour porter une plaque signalétique, il convient d'utiliser une identification par couleurs ou par tout autre moyen conforme à une norme ou à un code reconnu.

3.2.1 Caractéristiques relatives aux alimentations

Les matériels doivent être marqués comme suit, avec les caractéristiques appropriées des alimentations auxquelles ils doivent être reliés:

- type d'alimentation (alternative AC, continu DC), voir CEI 38;
- nombre de conducteurs de phase (par exemple 1,2,3);
- autres conducteurs désignés (par exemple N, M, PE, voir CEI 445);
tension correspondant au système d'alimentation (voir CEI 38).

On doit utiliser des lettres majuscules, sans point.

Conformément à la CEI 417, les notations alphanumériques peuvent être remplacées par des symboles graphiques. Des exemples d'applications recommandées de ces règles, ainsi que l'ordre des séquences et la séparation des caractéristiques par une barre oblique «/» sont données au tableau A.1 de l'annexe A.

Il n'est pas admis d'utiliser une ligne continue (voir CEI 617-2, forme 1, n° 02-02-01) comme symbole de remplacement pour le marquage du courant continu (DC).

Ratings shall be marked with standard abbreviations according to IEC 445 or with standard graphical symbols taken from IEC 417, IEC 617 or ISO 7000.

Physical quantities shall be expressed using only the numerical value and their decimal multiples and submultiples followed by the unit symbol as specified in IEC 27, ISO 31-0 and ISO 1000.

Dimensions and tolerances shall be indicated in an unambiguous manner (see note 4).

NOTES

- 1 The choice of material, method and location of the marking or further requirements are the responsibility of the relevant technical committee.
- 2 Additional markings may be put on the packaging and/or given in an instruction sheet which accompanies the equipment.
- 3 Tests for durability of marking, if required, are specified in the relevant product standard.
- 4 For examples see IEC/ISO Directives Part 3 [2].

3.2 Marking of electrical equipment with its characteristics

Equipment shall be marked as specified in 3.1 with rated values and other characteristics related to any electricity supply.

Each technical committee shall select the characteristics listed in 3.2 necessary to enable proper and safe application of equipment. Ratings and other characteristics which are not necessary may be omitted.

For products too small to accommodate a rating plate, colour identification or other means, according to a standard or a recognized code should be used.

3.2.1 Characteristics of supply systems

Equipment shall be marked with the relevant characteristics of the supply system to which it has to be connected as follows:

- kind of supply system (AC, DC), see IEC 38;
- number of phase conductors (e.g. 1, 2, 3);
- other designated conductors (e.g. N, M, PE, see IEC 445);
- voltage corresponding to the supply system (see IEC 38).

Capital letters without full stops shall be used.

Alphanumeric notations may be replaced by graphical symbols according to IEC 417. Examples for the recommended applications of these rules, also for the sequence of order and the separation of the characteristics by a solidus "/" are given in table A.1, annex A.

The alternative symbol for marking of direct current (DC) with a single line (see No. 02-02-01, form 1, IEC 617-2) shall not be used.

3.2.2 Valeurs assignées pour le matériel

- tension assignée en volts (V);
- fréquence assignée en hertz (Hz);
- courant assigné en ampères (A); et/ou
- puissance assignée d'entrée et/ou de sortie en watts (W) ou en voltampères (VA).

Pour les multiples, les abréviations normalisées sont autorisées, comme cela est indiqué au tableau A.1 de l'annexe A.

NOTE - Le comité d'études approprié peut spécifier des marquages pour d'autres caractéristiques, comme par exemple:

- le code IP, conformément à la CEI 529 [3];
- la classe du matériel, conformément à la CEI 536 [4].

3.3 Séquence des valeurs assignées et des autres caractéristiques

Si un ordre séquentiel donné est nécessaire ou si l'espace disponible est limité, par exemple à une ligne, la séquence suivante est recommandée:

- caractéristiques du système d'alimentation (3.2.1);
- valeurs assignées et symboles d'unité (3.2.2);
- autres caractéristiques

Exemple: 3/N/PE 400/230 V 50 Hz.

Pour des caractéristiques assignées qui sont disposées verticalement, une ligne horizontale peut être utilisée pour éviter toute confusion (voir le tableau A.1).

3.4 Représentation des valeurs

Chaque indication contenue dans le marquage doit comprendre la valeur numérique suivie du symbole de l'unité. S'il n'y a pas de risque de confusion, le symbole de l'unité peut être omis.

3.4.1 Valeur unique

Chaque indication de caractéristique assignée doit comprendre:

- la valeur unique numérique;
- le symbole d'unité.

Exemple: 60 kV

3.4.2 Deux valeurs et plus

Les matériels prévus pour être utilisés sur l'une de plusieurs valeurs assignées spécifiées des caractéristiques d'entrée, et qui nécessitent un réglage manuel pour fonctionner, doivent être marqués comme suit:

- valeurs numériques séparées par un trait oblique (/), dans un ordre séquentiel adapté;
- symbole d'unité.

Exemple: 24/12/6 V

3.2.2 *Rated values of equipment*

- rated voltage in volts (V);
- rated frequency in hertz (Hz);
- rated current in amperes (A); and/or
- rated input and/or output power in watts (W) or voltamperes (VA).

Standard multiplier abbreviations are permitted, as shown in table A.1, annex A.

NOTE - The relevant technical committee may specify markings for further characteristics, for example:

- IP code according to IEC 629 [3];
- class of equipment according to IEC 536 [4];

3.3 *Sequence of rated values and other characteristics*

If a given sequential order is needed, or the space available is restricted, for example, to one line, the following sequence is recommended:

- characteristics of supply system (3.2.1);
- rated values and unit symbols (3.2.2);
- other characteristics.

Example: 3/N/PE 400/230 V 50 Hz.

For ratings which are listed vertically a horizontal line may be used to avoid confusion (see table A.1).

3.4 *Representation of values*

Each indication within the marking shall consist of the numerical value followed by the unit symbol. If no confusion exists, the unit symbol may be omitted.

3.4.1 *Single value*

Each rating indication shall consist of:

- a single numerical value;
- a unit symbol.

Example: 60 kV.

3.4.2 *Two and more values*

Equipment suitable for use on any of several specified rated values of input characteristics which requires necessary manual adjustment for operation shall be marked as follows:

- numerical values separated by a solidus (/) in a consistent sequential order;
- unit symbol.

Example: 24/12/6 V.

Pour les matériels qui peuvent être utilisés sur une, parmi plusieurs valeurs de tension ou de fréquence, mais dont le basculement d'une de ces valeurs à une autre est automatique, le marquage doit être suivi par AUTO, en lettres majuscules, qui peut être remplacé par le symbole graphique suivant:

ISO 7000-0017



Exemples: 230/110 V AUTO

230/110 V



NOTES

- 1 Il convient que les commutateurs ou les autres moyens de sélection utilisés pour afficher les différentes valeurs sur le matériel indiquent clairement et de façon évidente quelles sont les valeurs sélectionnées.
- 2 Il est recommandé que les valeurs soient indiquées dans l'ordre décroissant.

3.4.3 *Domaine de valeurs*

Un matériel avec un domaine de valeurs caractéristiques assignées (par exemple de tensions assignées), c'est-à-dire un matériel qui peut être utilisé dans un domaine spécifié de valeurs, sans le moindre réglage, et qui est caractérisé par l'extrémité la plus basse et par l'extrémité la plus haute du domaine, doit être marqué avec:

- les valeurs extrêmes séparées par trois points (...) ou un tiret (-);
- le symbole d'unité.

Exemples: 6 V ... 12 V 6 ... 12 V

6 V - 12 V 6 - 12 V

NOTES


- 1 Pour les règles concernant l'uniformisation et la cohérence entre marquages et documentation, voir 3.1.
- 2 Il est recommandé que les valeurs soient indiquées dans l'ordre croissant.

4 Application


Des exemples de marquage remplissant les prescriptions données à l'article 3 sont représentés dans le tableau A.1 de l'annexe A.

Il convient d'extrapoler d'autres applications à partir de ces exemples.

For equipment which may be used on any of various values of voltages or frequencies but when the switching between the values is automatic, the markings shall be followed by the capital letters AUTO, which may be replaced by the following graphical symbol :

ISO 7000-0017 

Examples: 230/110 V AUTO

230/110 V 

NOTES

- 1 Switches, or other selector devices, on the equipment used to set it for the different values should be clearly marked so that it is obvious which values are set
- 2 A descending order of values is recommended

3.4.3 Range of values

Equipment with a range of rated values (e.g. rated voltages), so that it can be used within a specified range of values without any adjustment, and which is designated by the lower and higher end of the range, shall be marked with:

- the end values separated by three dots (. . .) or hyphen (-);
- the unit symbol.

Examples: 6 V . . . 12 V 6 . . . 12 V
 6 V - 12 V 6 - 12 V

NOTES

- 1 See 3.1 regarding the requirement for uniformity and consistency between the markings and the documentation
- 2 An ascending order of values is recommended.

4 Application
















Examples of marking meeting the requirements given in clause 3 are represented in table A.1, annex A.

Further applications should be derived from these examples.

Annexe A (informative)

Exemples

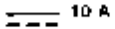



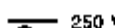










Tableau A.1 – Exemples de marquage du matériel électrique avec des caractéristiques assignées relatives à l'alimentation électrique

Expressions complètes	Symboles graphiques	Abréviations
Courant continu 10 A	 10 A	DC 10 A
Courant alternatif 1 kA	 1 kA	AC 1 kA
Tension continue 230 V	 230 V	DC 230 V
Tension alternative 400 V	 400 V	AC 400 V
Tension continue ou alternative 250 V	 250 V	AC/DC 250 V
Plage de tensions continues 0 à 440 V	 0...440 V	DC 0 ... 440 V
Système monophasé à deux conducteurs avec deux conducteurs de phase 230 V	2  230 V	2 AC 230 V
Système monophasé à trois conducteurs, avec un conducteur de phase, un conducteur neutre et un conducteur de protection 230 V, 50 Hz	1/N/PE  230 V 50 Hz (voir note 1)	1/N/PE AC 230 V 50 Hz (voir note 1)
Système monophasé à trois conducteurs, avec deux conducteurs de phase et un conducteur neutre 220/110 V, 60 Hz	2/N  220/110 V 60 Hz	2/N AC 220/110 V 60 Hz
Système à courant continu à trois conducteurs, 220 V	2/M  220 V	2/M DC 220 V
Système triphasé à trois conducteurs, 400 V	3  400 V	3 AC 400 V
Système triphasé à quatre conducteurs avec un conducteur neutre 480/277 V	3/N  480/277 V	3/N AC 480/277 V
Système triphasé à cinq conducteurs avec les conducteurs de neutre et de protection séparés 400/230 V	3/N/PE  400/230 V (voir note 1)	3/N/PE AC 400/230 V (voir note 1)
Petits accessoires utilisés avec une tension alternative 250 V, 16 A	 $\frac{16 \text{ A}}{250 \text{ V}}$ (voir note 2) ou  250 V 16 A	AC $\frac{16 \text{ A}}{250 \text{ V}}$ (voir note 2) ou AC 250 V 16 A
NOTES		
1 Les Etats-Unis et le Canada n'utilisent pas le symbole PE.		
2 Les symboles d'unité peuvent être omis s'il n'y a aucun risque de confusion.		

Annex A (informative)

Examples

Table A.1 – Examples of markings for electrical equipment with ratings related to supply of electricity

Complete words	Graphical symbol	Abbreviation
Direct current 10 A	 10 A	DC 10 A
Alternating current 1 kA	 1 kA	AC 1 kA
Direct voltage 230 V	 230 V	DC 230 V
Alternating voltage 400 V	 400 V	AC 400 V
Direct or alternating voltage 250 V	 250 V	AC/DC 250 V
Range of direct voltage 0 to 440 V	 0...400 V	DC 0 ... 400 V
Single-phase two-wire system with two phase conductors 230 V	2  230 V	2 AC 230 V
Single-phase three-wire system with one phase conductor, a neutral and a protective conductor 230 V, 50 Hz	1/N/PE  230 V 50 Hz (see note 1)	1/N/PE AC 230 V 50 Hz (see note 1)
Single-phase three-wire system with two phase conductors and a neutral conductor 220/110 V, 60 Hz	2/N  220/110 V 60 Hz	2/N AC 220/110 V 60 Hz
Direct current three-wire system 220 V	2/M  220 V	2/M DC 220 V
Three-phase three wire system 400 V	3  400 V	3 AC 400 V
Three-phase four-wire system with neutral conductor 480/277 V	3/N  480/277 V	3/N AC 480/277 V
Three-phase five-wire system with separate neutral and protective conductor 400/230 V	3/N/PE  400/230 V (see note 1)	3/N/PE AC 400/230 V (see note 1)
Small accessories used for alternating voltage 250 V, 16 A	 16 A 250 V (see note 2) or  250 V 16 A	AC $\frac{16 \text{ A}}{250 \text{ V}}$ (see note 2) or AC 250 V 16 A

NOTES

- USA and Canada do not use the symbol PE
- Unit symbols may be omitted as long as no confusion arises

Tableau A.2 - Exemples de notations alphabétiques et de symboles graphiques














Nature	Lettre	Symboles graphiques ¹⁾	
		Symbole	N° de la CEI
Nature du courant:			
- alternatif	AC		5032
- continu	DC		5031
- continu ou alternatif	AC/DC		5033
Extrémités:			
- conducteur neutre	N ²⁾	N	
- conducteur de protection	PE ²⁾		5019
Classe du matériel:			
- classe II	-		5172
- classe III	-		5180
NOTES			
1 Symboles de la CEI 417.			
2 Notations alphanumériques de la CEI 445.			

Table A.2 – Examples of letter notations and graphical symbols

Item	Letter	Graphical symbol ¹⁾	
		Symbol	IEC No
Kind of current: – alternating	AC		5032
	DC		5031
	AC/DC		5033
Terminal: – neutral conductor	N ²⁾		5019
	PE ²⁾		
Class of equipment: – class II	-		5172
	-		5180
NOTES			
1 Symbols in IEC 417.			
2 Alphanumeric notations in IEC 445			

Annexe B
(informative)

Bibliographie

- [1] Guide ISO/CEI 51: 1990, *Principes directeurs pour inclure dans les normes les aspects liés à la sécurité*
- [2] Directives CEI/ISO - Partie 3: 1989, *Rédaction et présentation des Normes internationales*
- [3] CEI 529: 1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*
- [4] CEI 536: 1976, *Classification des matériels électriques et électroniques en ce qui concerne la protection contre les chocs électriques*

Annex B
(informative)

Bibliography

- [1] ISO/IEC Guide 51: 1990, *Guidelines for the inclusion of safety aspects in standards*
 - [2] IEC/ISO Directives – Part 3: 1989, *Drafting and presentation of International Standards*
 - [3] IEC 529: 1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*
 - [4] IEC 536: 1978, *Classification of electrical and electronic equipment with regard to protection against electric shock*
-

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 16**

73 (1991)	Codage des dispositifs indicateurs et des organes de commande par couleurs et moyens supplémentaires.
152 (1963)	Repérage par indices horaires des conducteurs des réseaux triphasés.
391 (1972)	Marques de repérage des conducteurs isolés.
445 (1988)	Identification des bornes de matériels et des extrémités de certains conducteurs désignés et règles générales pour un système alphanumérique.
446 (1989)	Identification des conducteurs par les couleurs ou par des repères numériques.
447 (1993)	Interface homme-machine (IHM) - Principes de mise en œuvre.
757 (1983)	Code de désignation de couleurs.
1293 (1994)	Marquage des matériels électriques avec des caractéristiques assignées relatives à l'alimentation électrique - Prescriptions de sécurité.

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 16**

73 (1991)	Coding of indicating devices and actuators by colours and supplementary means.
152 (1963)	Identification by hour numbers of the phase conductors of 3-phase electric systems.
391 (1972)	Marking of isolated conductors.
445 (1988)	Identification of equipment terminals and of terminations of certain designated conductors, including general rules of an alphanumeric system.
446 (1989)	Identification of conductors by colours or numerals.
447 (1993)	Man-machine interface (MMI) - Axioms principles.
757 (1983)	Code for designation of colours.
1293 (1994)	Marking of electrical equipment with ratings related to electrical supply - Safety requirements.

Publication 1293

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND