

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
617-8**

Deuxième édition
Second edition
1996-05

Symboles graphiques pour schémas –

**Partie 8:
Appareils de mesure, lampes
et dispositifs de signalisation**

Graphical symbols for diagrams –

**Part 8:
Measuring instruments, lamps
and signalling devices**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 617-8: 1996

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 auprès du Bureau Central de la CEI.

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

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

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 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 CEI.

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 CEI, le lecteur consultera:

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

et pour les appareils électromédicaux,

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

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

Publications de la CEI 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 CEI 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
617-8**

Deuxième édition
Second edition
1996-05

Symboles graphiques pour schémas –

**Partie 8:
Appareils de mesure, lampes
et dispositifs de signalisation**

Graphical symbols for diagrams –

**Part 8:
Measuring instruments, lamps
and signalling devices**

© CEI 1996 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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

P

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
 Section 1 Appareils indicateurs, appareils enregistreurs et compteurs, symboles généraux	8
Section 2 Exemples d'appareils indicateurs.....	10
Section 3 Exemples d'appareils enregistreurs	12
Section 4 Exemples de compteurs	13
Section 5 Dispositifs de comptage.....	16
Section 6 Thermocouples.....	17
Section 7 Dispositifs de télémesure.....	18
Section 8 Horloges électriques	18
Section 9 Appareils de mesure et instruments divers	19
Section 10 Lampes et dispositifs de signalisation	21
 Annexe A – Anciens symboles	24
Annexe B – Index alphabétique en français	27
Annexe C – Index alphabétique en anglais	29

CONTENTS

Page

FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Section 1 Indicating, recording and integrating instruments, general symbols.....	8
Section 2 Examples of indicating instruments	10
Section 3 Examples of recording instruments.....	12
Section 4 Examples of integrating instruments.....	13
Section 5 Counting devices.....	16
Section 6 Thermocouples.....	17
Section 7 Telemetering devices	18
Section 8 Electric clocks	18
Section 9 Miscellaneous measuring elements and instruments	19
Section 10 Lamps and signalling devices	21
Annex A – Older symbols	24
Annex B – French alphabetic index	27
Annex C – English alphabetic index	29

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYMBOLES GRAPHIQUES POUR SCHÉMAS –

Partie 8: Appareils de mesure, lampes et dispositifs de signalisation

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.

La Norme internationale CEI 617-8 a été établie par le sous-comité 3A: Symboles graphiques pour schémas, du comité d'études 3 de la CEI: Documentation et symboles graphiques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1983 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapports de vote
3A/386/FDIS	3A/424/RVD

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

GRAPHICAL SYMBOLS FOR DIAGRAMMS –

Part 8: Measuring instruments, lamps and signalling devices

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.

International Standard IEC 617-8 has been prepared by sub-committee 3A: Graphical symbols for diagrams, of IEC technical committee 3: Documentation and graphical symbols.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1983 and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
3A/386/FDIS	3A/424/RVD

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

Annexes A, B and C are for information only.

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 617 constitue un élément d'une série qui traite de symboles graphiques pour schémas.

Cette série comporte les parties suivantes:

- Partie 1: Généralités, index général. Tables de correspondance
- Partie 2: Eléments de symboles, symboles distinctifs et autres symboles d'application générale
- Partie 3: Conducteurs et dispositifs de liaison
- Partie 4: Composants passifs de base
- Partie 5: Semiconducteurs et tubes électroniques
- Partie 6: Production, transformation et conversion de l'énergie électrique
- Partie 7: Appareillage et dispositifs de commande et de protection
- Partie 8: Appareils de mesure, lampes et dispositifs de signalisation
- Partie 9: Télécommunications: Commutation et équipements périphériques
- Partie 10: Télécommunications: Transmission
- Partie 11: Schémas et plans d'installation, architecturaux et topographiques
- Partie 12: Opérateurs logiques binaires
- Partie 13: Opérateurs analogiques

Le domaine d'application et les références normatives pour cette série sont indiqués dans la CEI 617-1.

Les symboles ont été conçus conformément aux règles indiquées dans la future ISO 11714-1*. La taille du module $M = 2,5 \text{ mm}$ a été utilisée. Dans la présente norme, pour améliorer la lecture, les symboles de petite taille ont été doublés et sont marqués "200 %" dans la colonne symbole. Pour gagner de la place, les symboles de grande taille ont été réduits de moitié et sont marqués "50 %" dans la colonne symbole. En accord avec la future ISO 11714-1, article 7, les dimensions d'un symbole (par exemple la hauteur) peuvent être modifiées afin de gagner de la place pour un grand nombre de bornes ou pour tout autre exigence liée à la présentation. Dans tous les cas – augmentation ou diminution de la taille ou modification des dimensions – l'épaisseur originale du trait devra être conservée sans changement d'échelle.

Les symboles tels qu'ils sont représentés dans la présente norme ont été tracés de façon telle que la distance entre leurs traits de connexion soit un multiple d'un certain module. Le module $2M$ a été choisi afin de réserver une place suffisante aux marquages nécessaires des bornes. Les symboles ont été tracés dans des dimensions qui conviennent à la compréhension en utilisant sans exception la même grille dans la représentation de tous les symboles.

Tous les symboles sont conçus à l'intérieur d'une grille par un système de conception assistée par ordinateur. La grille utilisée a été reproduite sur le fond des symboles.

Les symboles plus vieux qui ont fait partie de l'annexe A à la première édition de la CEI 617-8 dans une période transitoire, ne font plus partie de cette deuxième édition, puisqu'ils vont être définitivement retirés de l'usage.

Les indexes dans les annexes B et C contiennent une liste alphabétique des noms de symboles et de leur numéros correspondants. Les noms de symboles sont basés sur la description des symboles dans cette partie. Un index général contenant une liste alphabétique des noms de symboles de toutes les parties fait partie de la CEI 617-1.

* Actuellement au stade de projet de norme internationale (document 3/563/DIS).

INTRODUCTION

This part of IEC 617 forms an element of a series which deals with graphical symbols for diagrams.

The series consists of the following parts:

- Part 1: General information, general index. Cross-reference tables
- Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application
- Part 3: Conductors and connecting devices
- Part 4: Basic passive components
- Part 5: Semiconductors and electron tubes
- Part 6: Production and conversion of electrical energy
- Part 7: Switchgear, controlgear and protective devices
- Part 8: Measuring instruments, lamps and signalling devices
- Part 9: Telecommunications: Switching and peripheral equipment
- Part 10: Telecommunications: Transmission
- Part 11: Architectural and topographical installation plans and diagrams
- Part 12: Binary logic elements
- Part 13: Analogue elements

The scope and the normative references for this series are given in IEC 617-1.

Symbols have been designed in accordance with requirements given in the future ISO 11714-1*. The module size $M = 2,5$ mm has been used. For better readability smaller symbols in this standard have been enlarged to double size and are marked "200 %" in the symbol column. To save space larger symbols have been reduced to half size and are marked "50 %" in the symbol column. In accordance with the future ISO 11714-1, clause 7, symbol dimensions (for instance height) may be modified in order to make space for a greater number of terminals or for other layout requirements. In all cases, whether the size is enlarged or reduced, or dimensions modified, the thickness of the original line should be maintained without scaling.

The symbols in this standard are laid out in such a way that the distance between connecting lines is a multiple of a certain module. The module $2M$ has been chosen to provide enough space for a required terminal designation. The symbols have been drawn to a size convenient for comprehension, using the same grid consistently in the representation of all symbols.

All symbols are designed within a grid in a computer-aided draughting system. The grid which was used has been reproduced in the background of the symbols.

The older symbols which were included in appendix A of the first edition of IEC 617-8 for a transitional period, are no longer part of this second edition, as they will definitely be withdrawn from use.

The indexes in Annex B and C include an alphabetic list of symbol names and their corresponding number. The symbol names are based on the description of the symbols of this part. A general index including an alphabetic list of symbols of all parts is given in IEC 617-1.

* At present, at the stage of Draft International Standard (document 3/563/DIS).

SYMBOLS GRAPHIQUES POUR SCHÉMAS

Huitième partie: Appareils de mesure, lampes et dispositifs de signalisation

SECTION 1 – APPAREILS INDICATEURS, APPAREILS ENREGISTREURS ET COMPTEURS, SYMBOLES GÉNÉRAUX

1.1 L'astérisque placé à l'intérieur de chacun des symboles de la présente section doit être remplacé:

- soit par le symbole littéral de l'*unité* de la grandeur mesurée ou l'un de ses multiples ou sous-multiples (voir exemples 08-02-01 et 08-02-07);
- soit par le symbole littéral de la *grandeur* mesurée (voir exemples 08-02-05 et 08-02-06);
- soit par une formule chimique (voir exemple 08-02-13);
- soit par un symbole graphique (voir exemple 08-02-08).

Le symbole ou la formule utilisée doit correspondre à l'information fournie par l'appareil de mesure quels que soient les moyens employés pour obtenir cette information.

1.2 Les symboles littéraux d'*unité* ou de *grandeur* doivent être choisis parmi ceux figurant dans l'une des parties de la Publication 27 de la CEI: Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique.

Si aucun symbole littéral de la Publication 27 de la CEI, ni aucune formule chimique ne convient, d'autres symboles littéraux peuvent être utilisés. Leur signification doit, dans ce cas, être indiquée soit sur le schéma, soit sur un document associé.

1.3 Lorsque le symbole littéral de l'*unité* de la grandeur mesurée est utilisé, le symbole littéral de la *grandeur* peut être nécessaire pour donner une information complémentaire. Il convient de le placer sous le symbole littéral de l'*unité* (voir exemple 08-02-02).

GRAPHICAL SYMBOLS FOR DIAGRAMS

Part 8: Measuring instruments, lamps and signalling devices

SECTION 1 – INDICATING, RECORDING AND INTEGRATING INSTRUMENTS, GENERAL SYMBOLS

1.1 The asterisk within the symbols of this section shall be replaced with one of the following:

- the letter symbol for the *unit* of the quantity measured, or a multiple or sub-multiple thereof (see examples 08-02-01 and 08-02-07);
- the letter symbol for the *quantity* measured (see examples 08-02-05 and 08-02-06);
- a chemical formula (see example 08-02-13);
- a graphical symbol (see example 08-02-08).

The symbol or formula used shall be related to the information displayed by the instrument regardless of the means used to obtain the information.

1.2 Letter symbols for *units* and for *quantities* shall be selected from one of the parts of IEC Publication 27: Letter Symbols to be Used in Electrical Technology.

Provided IEC Publication 27, or the letter symbols for chemical elements, do not apply, other letter symbols may be used, if they are explained on the diagram or in referenced documents.

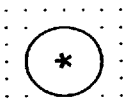
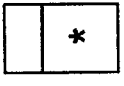
1.3 If the letter symbol for the *unit* of the quantity measured is used, it may be necessary to show the letter symbol for the *quantity* as supplementary information. It should be placed below the unit letter symbol (see example 08-02-02).

Des informations complémentaires concernant la grandeur mesurée ainsi que tout symbole distinctif nécessaire peuvent être inscrites sous le symbole littéral de la grandeur.

Supplementary information concerning the quantity measured, and any necessary qualifying symbol may be shown below the quantity letter symbol.

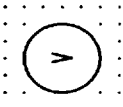
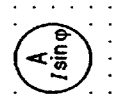
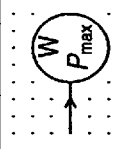
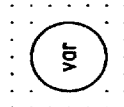
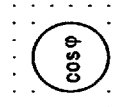
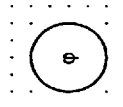
1.4 Pour un appareil indiquant ou enregistrant plus d'une grandeur, les cadres des symboles appropriés doivent être placés de manière contiguë ou en colonne (voir exemples 08-03-02 et 08-04-14).

1.4 If more than one quantity is indicated or recorded by an instrument, the appropriate symbol outlines shall be placed attached in line, horizontally or vertically (see examples 08-03-02 and 08-04-14).

No.	Symbole	Symbol	Légende	Description
08-01-01			Appareil indicateur L'astérisque doit être remplacé selon les règles données dans l'article 1.1	Indicating instrument The asterisk shall be replaced in accordance with the rules in Clause 1.1
08-01-02			Appareil enregistreur L'astérisque doit être remplacé selon les règles données dans l'article 1.1	Recording instrument The asterisk shall be replaced in accordance with the rules in Clause 1.1
08-01-03			Appareil intégrateur par exemple compteur (d'énergie électrique) L'astérisque doit être remplacé selon les règles données dans l'article 1.1 Ce symbole est également applicable à un appareil à distance répétiteur d'un compteur. Comme exemple, voir le symbole 08-04-11. Ce symbole peut être associé à celui d'un enregistreur pour représenter un appareil combiné. Comme exemple, voir le symbole 08-04-14. Les symboles de la section 5 de la CEI 617-2 peuvent être utilisés pour spécifier le sens du transit de l'énergie. Comme exemples, voir les symboles 08-04-04 à 08-04-07. Le nombre de rectangles supérieurs indique le nombre de sommations différentes d'un compteur à tarifs multiples. Comme exemple, voir le symbole 08-04-08.	Integrating instrument for example energy meter The asterisk shall be replaced in accordance with the rules given in Clause 1.1 This symbol may also be used for a remote instrument which repeats a reading transmitted from an integrating meter. For example, see symbol 08-04-11. This symbol may be combined with that for a recording instrument to represent a combined instrument. For example, see symbol 08-04-14. Symbols from section 5 from IEC 617-2 may be used to specify the direction of energy flow. For examples, see symbols 08-04-04 to 08-04-07. The number of rectangles at the top of the symbol indicates the number of different summations by a multirate meter. For example, see symbol 08-04-08.

SECTION 2 - EXEMPLES D'APPAREILS INDICATEURS

SECTION 2 - EXEMPLES OF INDICATING INSTRUMENTS

No.	Symbole	Symbol	Légende	Description
08-02-01		Voltmètre		Voltmeter
08-02-02		Ampèremètre de courant réactif		Reactive current ammeter
08-02-03		Indicateur de maximum de puissance active asservi à un compteur d'énergie		Maximum demand indicator actuated by an integrating meter
08-02-04		Varmètre Indicateur de puissance réactive		Varimeter
08-02-05		Cos φ mètre Indicateur du facteur de puissance		Power-factor meter
08-02-06		Phasemètre Indicateur de déphasage		Phase meter