

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

617-4

Deuxième édition
Second edition
1996-06

Symboles graphiques pour schémas –

**Partie 4:
Composants passifs de base**

Graphical symbols for diagrams –

**Part 4:
Basic passive components**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 617-4: 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**

617-4

Deuxième édition
Second edition
1996-06

Symboles graphiques pour schémas –

**Partie 4:
Composants passifs de base**

Graphical symbols for diagrams –

**Part 4:
Basic passive components**

© 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

M

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
CHAPITRE I: RÉSISTANCES, CONDENSATEURS, INDUCTANCES	
Section 1 Résistances	8
Section 2 Condensateurs	10
Section 3 Inductances	13
CHAPITRE II: TORES DE FERRITE ET MATRICES À MÉMOIRE MAGNÉTIQUE	
Section 4 Éléments de symbole	15
Section 5 Tores de ferrite	16
Section 6 Matrices à mémoire magnétique (représentation topographique)	17
CHAPITRE III: CRISTAUX PIÉZOÉLECTRIQUES, ELECTRET, LIGNES À RETARD	
Section 7 Cristaux piézoélectriques, electret	18
Section 8 Lignes à retard	19
Section 9 Symboles fonctionnels pour lignes et éléments à retard	20
Annexes	
Annexe A – Anciens symboles	21
Annexe B – Index alphabétique en français	23
Annexe C – Index alphabétique en anglais	24

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
 CHAPTER I: RESISTORS, CAPACITORS, INDUCTORS 	
Section 1 Resistors	8
Section 2 Capacitors	10
Section 3 Inductors	13
 CHAPTER II: FERRITE CORES AND MAGNETIC STORAGE MATRICES 	
Section 4 Symbol elements	15
Section 5 Ferrite cores	16
Section 6 Magnetic storage matrices (topographical representation)	17
 CHAPTER III: PIEZOELECTRIC CRYSTALS, ELECTRET, DELAY LINES 	
Section 7 Piezoelectric crystals, electret	18
Section 8 Delay lines	19
Section 9 Block symbols for delay lines and elements	20
Annex A – Older symbols	21
Annex B – French alphabetic index	23
Annex C – English alphabetic index	24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYMBOLES GRAPHIQUES POUR SCHÉMAS –

Partie 4: Composants passifs de base

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 617-4 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/382/FDIS	3A/420/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 4 : Basic passive components

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 617-4 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/382/FDIS	3A/420/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 $M = 2,5$ 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 617-4 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 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 617-4 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).

SYMBOLES GRAPHIQUES POUR SCHÉMAS
Quatrième partie: Composants passifs de base

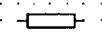
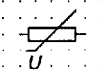
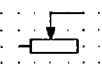
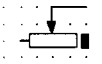
GRAPHICAL SYMBOLS FOR DIAGRAMS
Part 4: Basic passive components

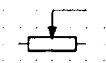
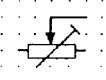
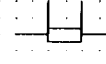
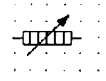
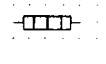
CHAPITRE I: RÉISTANCES, CONDENSATEURS, INDUCTANCES

CHAPTER I: RESISTORS, CAPACITORS, INDUCTORS

SECTION 1 – RÉISTANCES

SECTION 1 – RESISTORS

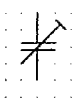
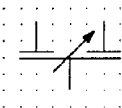
No.	Symbole	Symbol	Légende	Description
04-01-01			Résistance, symbole général	Resistor, general symbol
04-01-02	supprimé deleted		Transféré à Annexe A: 04-A1-01	Transferred to Annex A: 04-A1-01
04-01-03			Résistance réglable	Adjustable resistor
04-01-04			Résistance dépendant de la tension Varistance	Voltage dependent resistor Varistor
04-01-05			Résistance variable à contact mobile	Resistor with movable contact
04-01-06			Résistance à contact mobile et avec position de coupure	Resistor with movable contact and off position

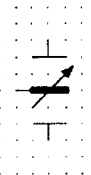
No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-01-07		Résistance réglable à contact glissant	Potentiometer with movable contact
04-01-08		Résistance réglable à contact glissant et à ajustage prédéterminé	Potentiometer with movable contact and pre-set adjustment
04-01-09		Résistance avec prises fixes, deux prises figurées	Resistor with fixed tapplings (taps), two shown
04-01-10		Shunt Résistance à bornes "courant" et "tension" séparées	Shunt Resistor with separate current and voltage terminals
04-01-11		Résistance variable à disques de carbone	Carbon-pile resistor
04-01-12		Élément chauffant	Heating element

SECTION 2 – CONDENSATEURS

SECTION 2 – CAPACITORS

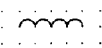
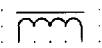
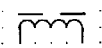
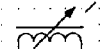
No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-02-01		Condensateur, symbole général	Capacitor, general symbol
04-02-02	supprimé deleted	Transféré à Annexe A: 04-A2-01	Transferred to Annex A: 04-A2-01
04-02-03		Condensateur de traversée	Lead-through capacitor Feed-through capacitor
04-02-04	supprimé deleted	Transféré à Annexe A: 04-A2-02	Transferred to Annex A: 04-A2-02
04-02-05		Condensateur polarisé, par exemple électrolytique	Polarized capacitor, for example electrolytic
04-02-06	supprimé deleted	Transféré à Annexe A: 04-A2-03	Transferred to Annex A: 04-A2-03

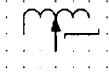
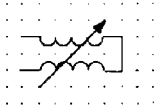
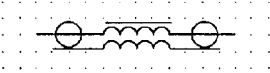
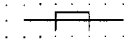
No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-02-07		Condensateur réglable	Adjustable capacitor
04-02-08	supprimé deleted	Transféré Annexe A: 04-A2-04	Transferred to Annex A: 04-A2-04
04-02-09		Condensateur à ajustage prédéterminé	Capacitor with the pre-set adjustment
04-02-10	supprimé deleted	Transféré à Annexe A: 04-A2-05	Transferred to Annex A: 04-A2-05
04-02-11		Condensateur différentiel	Differential capacitor
04-02-12	supprimé deleted	Transféré à Annexe A: 04-A2-06	Transferred to Annex A: 04-A2-06

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-02-13		Condensateur réglable à double armature mobile	Split capacitor, adjustable
04-02-14	supprimé deleted	Transféré à Annexe A: 04-A2-07	Transferred to Annex A: 04-A2-07
04-02-15		Condensateur polarisé dépendant de la température, lorsqu'il est fait usage délibéré de cette caractéristique, par exemple dans un condensateur céramique.	Temperature dependent polarised capacitor, where deliberate use is made of the temperature dependent characteristic, for example in a ceramic capacitor.
04-02-16		Condensateur polarisé dépendant de la tension, lorsqu'il est fait usage délibéré de cette caractéristique, par exemple dans un condensateur à semi-conducteur.	Voltage dependent polarised capacitor, where deliberate use is made of the voltage dependent characteristic, for example in a semiconductor capacitor.

SECTION 3 – INDUCTANCES

SECTION 3 – INDUCTORS

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-03-01		Inductance Bobine Enroulement Piège Si l'on désire indiquer la présence d'un noyau magnétique, un trait unique peut être ajouté parallèlement au symbole. Le trait peut être annoté pour indiquer des matériaux non magnétiques; il peut être interrompu pour indiquer la présence d'un entrefer dans le noyau. Note – Pour les enroulements de transformateurs, voir la CEI 617-6.	Inductor Coil Winding Choke If it is desired to show that the inductor has a magnetic core, a single line may be added parallel to the symbol. The line may be annotated to indicate non-magnetic materials; it may be interrupted to indicate a gap in the core. Note – For transformer windings, see IEC 617-6.
04-03-02	supprimé deleted	Transféré à Annexe A: 04-A3-01	Transferred to Annex A: 04-A3-01
04-03-03		EXEMPLES: Inductance à noyau magnétique	EXAMPLES: Inductor with magnetic core
04-03-04		Inductance à noyau magnétique avec entrefer	Inductor with gap in magnetic core
04-03-05		Inductance variable de façon continue à noyau magnétique	Continuously variable inductor, shown with magnetic core
04-03-06		Inductance avec prises fixes, deux prises figurées	Inductor with fixed tapplings (taps), two shown

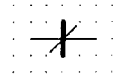
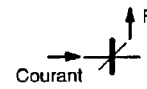
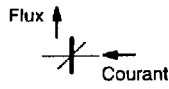
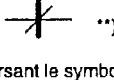
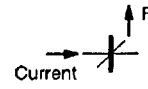
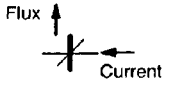
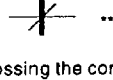
No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-03-07		Inductance variable par contact mobile, à variation par échelons	Inductor with moveable contact, variable in steps
04-03-08		Variomètre	Variometer
04-03-09		Etouffoir de câble coaxial à noyau magnétique	Coaxial choke with magnetic core
04-03-10		Perle de ferrite, représentée sur un conducteur	Ferrite bead, shown on a conductor

CHAPITRE II: TORES DE FERRITE ET MATRICES À MÉMOIRE MAGNÉTIQUE

SECTION 4 – ÉLÉMENTS DE SYMBOLE

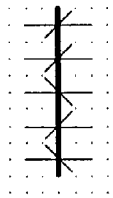
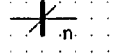
CHAPTER II: FERRITE CORES AND MAGNETIC STORAGE MATRICES

SECTION 4 – SYMBOL ELEMENTS

No.	Symbole Symbol	Légende Description	Description
04-04-01		Tore de ferrite	Ferrite core
04-04-02	 ou / or	Indicateur de direction flux/courant Ce symbole indique que la ligne traversant perpendiculairement le symbole du tore représente un enroulement du tore, et il indique aussi la relation entre le sens du courant et le sens du flux. Ce symbole n'est pas applicable dans une représentation topographique.	Flux/current direction indicator This symbol indicates that a horizontal line drawn at a right angle through a core symbol represents a core winding, and it also gives the relative directions of current and flux. This symbol is not applicable for topographical representation.
04-04-03		Tore de ferrite avec un seul enroulement La ligne oblique est supposée donner par réflexion la correspondance entre le sens du courant et celui du flux comme indiqué ci-dessous.  ou  Pour faciliter le dessin, les lignes représentant les conducteurs sont souvent tracées à travers le symbole du tore bien qu'elles ne représentent pas un enroulement placé sur celui-ci. Sauf en représentation topographique, l'utilisation du trait oblique est obligatoire pour indiquer la présence d'un enroulement placé sur le tore. EXEMPLE:  *)  **) *) Conducteur traversant le symbole du tore **) Enroulement sur le tore	Ferrite core with one winding The oblique line may be regarded as a reflector that relates the directions of current and flux as shown below.  or  For drawing convenience, lines representing conductor are often shown crossing core symbols even though there is no winding on the magnetic circuit. Except in topographical representation the use of the oblique stroke is mandatory in all cases where a line through the core symbol represents a winding. EXEMPLE:  *)  **) *) Conductor crossing the core symbol **) Winding on the core

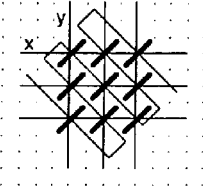
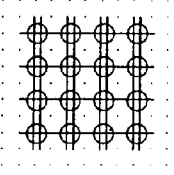
SECTION 5 – TORES DE FERRITE

SECTION 5 – FERRITE CORES

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-05-01		Tore de ferrite avec cinq enroulements Le sens du courant, son amplitude relative et les conditions logiques imposées par l'état de rémanence du tore peuvent être indiqués.	Ferrite core with five windings Information on the direction of current, its relative amplitude and the logic conditions imposed by the state in the magnetic remanence may be added.
04-05-02		Tore de ferrite avec un enroulement à n tours	Ferrite core with one winding of n turns

SECTION 6 – MATRICES À MÉMOIRE MAGNÉTIQUE
(REPRÉSENTATION TOPOGRAPHIQUE)

SECTION 6 – MAGNETIC STORAGE MATRICES
(TOPOGRAPHICAL REPRESENTATION)

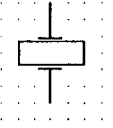
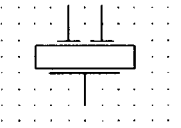
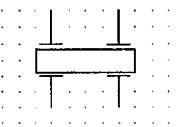
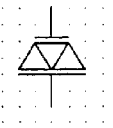
No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-06-01		Matrice à tores de ferrite comportant des enroulements x et y et un enroulement de lecture. Le symbole du tore de ferrite, 04-04-01, est représenté à 45° sur l'horizontale	Ferrite core matrix with x and y windings and a read-out winding. The symbol of a ferrite core, 04-04-01, is shown at 45° to the horizontal
04-06-02		Matrice à mémoire magnétique disposée en couche mince entre deux couches minces de fils conducteurs orthogonaux	Matrix arrangement comprising thin sheet magnetic stores, located between two orthogonal thin sheet wiring layers

**CHAPITRE III: CRISTAUX PIÉZOÉLECTRIQUES,
ELECTRET, LIGNES À RETARD**

**CHAPTER III: PIEZOELECTRIC CRYSTALS, ELECTRET,
DELAY LINES**

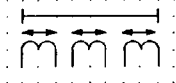
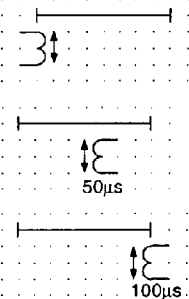
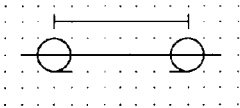
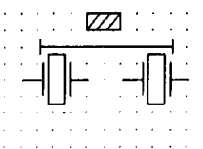
SECTION 7 – CRISTAUX PIÉZOÉLECTRIQUES, ELECTRET

SECTION 7 – PIEZOELECTRIC CRYSTALS, ELECTRET

No.	Symbole Symbol	Légende Description	Description
04-07-01		Cristal piézoélectrique avec deux électrodes	Piezoelectric crystal with two electrodes
04-07-02		Cristal piézoélectrique avec trois électrodes	Piezoelectric crystal with three electrodes
04-07-03		Cristal piézoélectrique avec deux paires d'électrodes	Piezoelectric crystal with two pairs of electrodes
04-07-04		Electret avec électrodes et connexions Le trait le plus long représente le pôle positif.	Electret with electrodes and connections The longer line represents the positive pole.

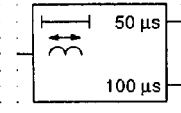
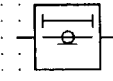
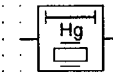
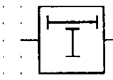
SECTION 8 – LIGNES À RETARD

SECTION 8 – DELAY LINES

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-08-01		Ligne à retard, type magnétostrictif avec enroulements, trois enroulements figurés, en représentation assemblée.	Magnetostrictive delay line with windings, three windings shown, in assembled representation.
04-08-02		Ligne à retard, type magnétostrictif avec enroulements, une entrée et deux sorties figurées, en représentation développée Entrée Sortie intermédiaire avec retard de 50 μ s Sortie terminale avec retard de 100 μ s	Magnetostrictive delay line with windings, one input and two outputs shown, in detached representation Input Intermediate output with 50 μ s delay Final output with 100 μ s delay
04-08-03		Ligne à retard, type coaxial	Coaxial delay line
04-08-04		Ligne à retard, type à matière solide avec transducteurs piézoélectriques	Solid material delay line with piezoelectric transducers

SECTION 9 – SYMBOLES FONCTIONNELS POUR LIGNES
ET ÉLÉMENTS À RETARD

SECTION 9 – BLOCK SYMBOLS FOR DELAY LINES
AND ELEMENTS

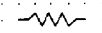
No.	Symbole Symbol	Légende Description	Description
04-09-01		Ligne à retard, symbole général Élément à retard, symbole général	Delay line, general symbol Delay element, general symbol
04-09-02		Ligne à retard, de type magnétostrictif, représentée avec deux sorties. Les signaux de sortie sont retardés respectivement de 50 μs et 100 μs	Delay line of the magnetostrictive type, shown with two outputs. The output signals are delayed 50 μs and 100 μs respectively
04-09-03		Ligne à retard, type coaxial	Coaxial delay line
04-09-04		Ligne à retard, type à mercure, avec transducteurs piézoélectriques	Delay line, mercury type, with piezoelectric transducers
04-09-05		Ligne à retard, type ligne artificielle	Delay line, artificial line type

Annexe A (informative) : ANCIENS SYMBOLES

Cette annexe contient une sélection de symboles normalisés dans la CEI 617-4 (1983) qui sont maintenant supprimés. Les symboles figurent ici afin de faciliter la compréhension des schémas anciens.

(Dans cette annexe, les numéros de la publication de 1983 sont mis entre parenthèses)

A1 – RÉSISTANCES

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-A1-01 (04-01-02)		Résistance, symbole général	Resistor, general symbol

A2 – CONDENSATEURS

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-A2-01 (04-02-02)		Condensateur, symbole général	Capacitor, general symbol
04-A2-02 (04-02-04)		Condensateur de traversée	Lead-through capacitor Feed-through capacitor
04-A2-03 (04-02-06)		Condensateur polarisé, par exemple électrolytique	Polarized capacitor, for example electrolytic
04-A2-04 (04-02-08)		Condensateur variable	Adjustable capacitor

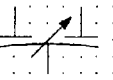
Annex A (informative) : OLDER SYMBOLS

This annex contains symbols standardized in IEC 617-4 (1983), which are now deleted. They are shown here for information purposes only to facilitate the comprehension of older diagrams.

(In this annex the numbering from the 1983-edition is quoted in parentheses.)

A1 – RESISTORS

A2 – CAPACITORS

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-A2-05 (04-02-10)		Condensateur à ajustage prédéterminé	Capacitor with the preset adjustment
04-A2-06 (04-02-12)		Condensateur différentiel, réglable	Differential capacitor, adjustable
04-A2-07 (04-02-14)		Condensateur réglable à double armature mobile	Split capacitor, adjustable

A3 – INDUCTANCES

A3 – INDUCTORS

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
04-A3-01 (04-03-02)		Inductance Bobine Enroulement	Inductor Coil Winding Choke

**Annexe B (informative):
INDEX ALPHABÉTIQUE EN FRANÇAIS**

Bobine	04-03-01
Câble coaxial, étouffoir de	04-03-09
Céramique, condensateur.....	04-02-15
Chauffant, élément	04-01-12
Coaxial, type, ligne à retard	04-08-03
Condensateur (symbole général).....	04-02-01
Condensateur à ajustage prédéterminé.....	04-02-09
Condensateur à semiconducteur.....	04-02-16
Condensateur céramique.....	04-02-15
Condensateur de traversée	04-02-03
Condensateur différentiel.....	04-02-11
Condensateur électrolytique	04-02-05
Condensateur polarisé.....	04-02-05
Condensateur polarisé dépendant de la température.....	04-02-15
Condensateur polarisé dépendant de la tension.....	04-02-16
Condensateur régeable	04-02-07
Condensateur régeable à double armature mobile.....	04-02-13
Cristal piézoélectrique avec deux électrodes	04-07-01
Cristal piézoélectrique avec deux paires d'électrodes.....	04-07-03
Cristal piézoélectrique avec trois électrodes	04-07-02
Différentiel, condensateur	04-02-11
Electret avec électrodes et connexions.....	04-07-04
Elément à retard (symbole fonctionnel)	04-09-01
Elément chauffant.....	04-01-12
Enroulement	04-03-01
Étouffoir de câble coaxial à noyau magnétique	04-03-09
Ferrite, tore de (Élément de symbole)	04-04-01
Indicateur de direction flux/courant, tore de ferrite	04-04-02
Inductance	04-03-01
Inductance - variomètre	04-03-08
Inductance à noyau magnétique	04-03-03
Inductance à noyau magnétique avec entrefer	04-03-04
Inductance avec prises fixes,	04-03-06
Inductance variable de façon continue.....	04-03-05
Inductance variable par contact mobile, à variation par échelons ...	04-03-07
Ligne à retard (symbole fonctionnel).....	04-09-01
Ligne à retard de type magnétostrictif (symbole fonctionnel).....	04-09-02
Ligne à retard, type à matière solide avec transducteurs piézoélectriques.....	04-08-04
Ligne à retard, type à mercure (symbole fonctionnel).....	04-09-04
Ligne à retard, type coaxial.....	04-08-03
Ligne à retard, type coaxial (symbole fonctionnel)	04-09-03

**Annex B (informative):
FRENCH ALPHABETIC INDEX**

Ligne à retard, type ligne artificielle (symbole fonctionnel)	04-09-05
Ligne à retard, type magnétostrictif.....	04-08-01
Ligne à retard, type magnétostrictif avec enroulements, en représentation assemblée.....	04-08-01
Matrice à mémoire magnétique.....	04-06-02
Matrice à tores de ferrite	04-06-01
Noyau magnétique	04-03-01
Perle de ferrite	04-03-10
Piège	04-03-01
Piézoélectrique, cristal	04-07-01
Polarisé, condensateur.....	04-02-05
Résistance (symbole général).....	04-01-01
Résistance à bornes "courant" et "tension" séparées.....	04-01-10
Résistance à contact mobile et avec position de coupure.....	04-01-06
Résistance avec prises fixes	04-01-09
Résistance dépendant de la tension.....	04-01-04
Résistance réglable.....	04-01-03
Résistance réglable à contact glissant	04-01-07
Résistance réglable à contact glissant et à ajustage prédéterminé.....	04-01-08
Résistance variable à contact mobile	04-01-05
Résistance variable à disques de carbone	04-01-11
Retard, ligne à, type magnétostrictif.....	04-08-01
Retard, ligne ou élément (symbole général).....	04-09-01
Shunt.....	04-01-10
Tore de ferrite (Élément de symbole).....	04-04-01
Tore de ferrite - indicateur de direction flux/courant	04-04-02
Tore de ferrite avec cinq enroulements.....	04-05-01
Tore de ferrite avec un enroulement à n tours.....	04-05-02
Tore de ferrite avec un seul enroulement.....	04-04-03
Tores de ferrite, matrice	04-06-01
Traversée, condensateur de.....	04-02-03
Variomètre	04-03-08
Varistance	04-01-04

**Annexe C (informative):
INDEX ALPHABÉTIQUE EN ANGLAIS**

Adjustable capacitor	04-02-07
Adjustable capacitor, split	04-02-13
Adjustable resistor	04-01-03
Capacitor	04-02-01
Capacitor with the pre-set adjustment	04-02-09
Capacitor, adjustable	04-02-07
Capacitor, differential	04-02-11
Capacitor, electrolytic	04-02-05
Capacitor, feed-through capacitor	04-02-03
Capacitor, lead-through capacitor	04-02-03
Capacitor, polarised, temperature dependent	04-02-15
Capacitor, polarised, voltage dependent	04-02-16
Capacitor, polarized	04-02-05
Capacitor, semiconductor	04-03-01
Capacitor, split, adjustable	04-02-13
Capacitor, variable	04-02-07
Carbon-pile resistor	04-01-11
Ceramic capacitor	04-02-15
Choke	04-03-01
Coaxial choke with magnetic core	04-03-09
Coaxial delay line	04-08-03
Coaxial delay line (block symbol)	04-09-03
Coil	04-03-01
Continuously variable inductor	04-03-05
Core of ferrite (symbol element)	04-04-01
Core of ferrite, flux/current direction indicator (symbol element)	04-04-02
Core of ferrite, matrix	04-06-01
Core of ferrite, matrix arrangement comprising magnetic stores	04-06-02
Core of ferrite with five windings	04-05-01
Core of ferrite with one winding	04-04-03
Core of ferrite with one winding of n turns	04-05-02
Crystal, piezoelectric	04-07-01
Delay element (block symbol)	04-09-01
Delay line (block symbol)	04-09-01
Delay line, artificial line type (block symbol)	04-09-05
Delay line, coaxial	04-08-03
Delay line, coaxial (block symbol)	04-09-03
Delay line, magnetostrictive type (block symbol)	04-09-02
Delay line, magnetostrictive, with windings, in assembled representation	04-08-01
Delay line, magnetostrictive, with windings, in detached representation	04-08-02

**Annex C (informative):
ENGLISH ALPHABETIC INDEX**

Delay line, mercury type (block symbol)	04-09-04
Delay line, solid material, with piezoelectric transducers	04-09-01
Differential capacitor	04-02-11
Electret with electrodes and connections	04-07-04
Electrolytic capacitor	04-02-05
Feed-through capacitor	04-02-03
Ferrite bead	04-03-10
Ferrite core (symbol element)	04-04-01
Ferrite core matrix	04-06-01
Flux/current direction indicator (symbol element)	04-04-02
Heating element	04-01-12
Inductor	04-03-01
Inductor, variometer	04-03-08
Inductor with fixed tapplings (taps)	04-03-06
Inductor with gap in magnetic core	04-03-04
Inductor with magnetic core	04-03-03
Inductor with moveable contact, variable in steps	04-03-07
Inductor, continuously variable	04-03-05
Lead-through capacitor	04-02-03
Magnetostrictive delay line with windings, in assembled representation	04-08-01
Magnetostrictive delay line with windings, in assembled representation	04-08-01
Piezoelectric crystal with three electrodes	04-07-02
Piezoelectric crystal with two electrodes	04-07-01
Piezoelectric crystal with two pairs of electrodes	04-07-03
Polarized capacitor	04-02-05
Potentiometer with moveable contact	04-01-07
Potentiometer with moveable contact and pre-set adjustment	04-01-08
Resistor	04-01-01
Resistor with fixed tapplings (taps)	04-01-09
Resistor with moveable contact	04-01-05
Resistor with moveable contact and off position	04-01-06
Resistor with separate current and voltage terminals	04-01-10
Resistor, adjustable	04-01-03
Resistor, carbon-pile	04-01-12
Resistor, variable	04-01-03
Resistor, voltage dependent	04-01-04
Semiconductor capacitor	04-02-16
Shunt	04-01-10
Solid material delay line with piezoelectric transducers	04-08-04
Split capacitor, adjustable	04-02-13

Temperature dependent polarised capacitor	04-02-15
Variable capacitor	04-02-07
Variable capacitor, split.....	04-02-13
Variable, Resistor	04-01-03
Variometer	04-03-08
Varistor	04-01-04
Voltage dependent polarised capacitor.....	04-02-16
Voltage dependent resistor	04-01-04
Winding.....	04-03-01



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published. The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs.

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembé
Case postale 131
1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non alfrancare
No stamp required

**RÉPONSE PAYÉE
SUISSE**

Customer Service Centre (CSC)
International Electrotechnical Commission
3, rue de Varembé
Case postale 131
1211 Geneva 20
Switzerland

1. No. of IEC standard: 2. Tell us why you have the standard. (check as many as apply). I am: ☐ the buyer ☐ the user ☐ a librarian ☐ a researcher ☐ an engineer ☐ a safety expert ☐ involved in testing ☐ with a government agency ☐ in industry ☐ other 3. This standard was purchased from: 4. This standard will be used (check as many as apply): ☐ for reference ☐ in a standards library ☐ to develop a new product ☐ to write specifications ☐ to use in a tender ☐ for educational purposes ☐ for a lawsuit ☐ for quality assessment ☐ for certification ☐ for general information ☐ for design purposes ☐ for testing ☐ other 5. This standard will be used in conjunction with (check as many as apply): ☐ IEC ☐ ISO ☐ corporate ☐ other (published by) ☐ other (published by) ☐ other (published by) 6. This standard meets my needs (check one): ☐ not at all ☐ almost ☐ fairly well ☐ exactly	7. Please rate the standard in the following areas as (1) bad, (2) below average, (3) average, (4) above average, (5) exceptional (0) not applicable: ☐ clearly written ☐ logically arranged ☐ information given by tables ☐ illustrations ☐ technical information 8. I would like to know how I can legally reproduce this standard for: ☐ internal use ☐ sales information ☐ product demonstration ☐ other 9. In what medium of standard does your organization maintain most of its standards (check one): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tape ☐ CD ROM ☐ floppy disk ☐ on line 9A. If your organization currently maintains part or all of its standards collection in electronic media please indicate the format(s). ☐ raster image ☐ full text 10. In what medium does your organization intend to maintain its standards collection in the future (check all that apply): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tape ☐ CD ROM ☐ floppy disk ☐ on line 10A. For electronic media which format will be chosen (check one): ☐ raster image ☐ full text 11. My organization is in the following sector (e.g. engineering, manufacturing) 12. Does your organization have a standards library: ☐ Yes ☐ No	13. If you said yes to 12 then how many volumes: 14. Which standards organizations published the standards in your library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.): 15. My organization supports the standards- making process by (check as many as apply): ☐ buying standards ☐ using standards ☐ membership in standards organizations ☐ serving on standards development committees ☐ other 16. My organization uses (check one): ☐ French text only ☐ English text only ☐ Both English/French text 17. Other comments: 18. Please give us information about you and your company name: job title: company: address: No. employees at your location: turnover/sales:
--	---	---



Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées. Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembe
Case postale 131
CH1211 - Genève 20
Suisse
Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE
SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)
Commission Electrotechnique Internationale
3, rue de Varembe
Case postale 131
CH1211 - Genève 20
Suisse

1. Numéro de la Norme CEI: 2. Pourquoi possédez-vous cette norme? (plusieurs réponses possibles). Je suis: ☐ l'acheteur ☐ l'utilisateur ☐ bibliothécaire ☐ chercheur ☐ ingénieur ☐ expert en sécurité ☐ chargé d'effectuer des essais ☐ fonctionnaire d'Etat ☐ dans l'industrie ☐ autres..... 3. Où avez-vous acheté cette norme? 4. Comment cette norme sera-t-elle utilisée? (plusieurs réponses possibles) ☐ comme référence ☐ dans une bibliothèque de normes ☐ pour développer un produit nouveau ☐ pour rédiger des spécifications ☐ pour utilisation dans une soumission ☐ à des fins éducatives ☐ pour un procès ☐ pour une évaluation de la qualité ☐ pour la certification ☐ à titre d'information générale ☐ pour une étude de conception ☐ pour effectuer des essais ☐ autres..... 5. Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes? Lesquelles? (plusieurs réponses possibles): ☐ CEI ☐ ISO ☐ internes à votre société ☐ autre (publiée par.....) ☐ autre (publiée par.....) ☐ autre (publiée par.....) 6. Cette norme répond-elle à vos besoins? ☐ pas du tout ☐ à peu près ☐ assez bien ☐ parfaitement	7. Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1, mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3, moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5, exceptionnel; 0, sans objet) ☐ clarté de la rédaction ☐ logique de la disposition ☐ tableaux informatifs ☐ illustrations ☐ informations techniques 8. J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour: ☐ usage interne ☐ des renseignements commerciaux ☐ des démonstrations de produit ☐ autres..... 9. Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart des ses normes? ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bandes magnétiques ☐ CD-ROM ☐ disquettes ☐ abonnement à un serveur électronique 9A. Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer la ou les formats: ☐ format tramé (ou image balayée ligne par ligne) ☐ texte intégral 10. Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles): ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bande magnétique ☐ CD-ROM ☐ disquette ☐ abonnement à un serveur électronique 10A. Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (une seule réponse) ☐ format tramé ☐ texte intégral 11. A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex. ingénierie, fabrication) 12. Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes? ☐ Oui ☐ Non	13. En combien de volumes dans le cas affirmatif ? 14. Quelles organisations de normalisation ont publiées les normes de cette bibliothèque ? (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.): 15. Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possibles): ☐ en achetant des normes ☐ en utilisant des normes ☐ en qualité de membre d'organisations de normalisation ☐ en qualité de membre de comités de normalisation ☐ autres..... 16. Ma société utilise: (une seule réponse) ☐ des normes en français seulement ☐ des normes en anglais seulement ☐ des normes bilingues anglais/français 17. Autres observations: 18. Pourriez-vous nous donner quelques informations sur vous-même et votre société?: nom: fonction: nom de la société: adresse: nombre d'employés: chiffre d'affaires:
---	---	--

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 3**

416 (1988)	Principes généraux pour la création de symboles graphiques utilisables sur le matériel.
417 (1973)	Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles.
417A (1974)	Premier complément.
417B (1975)	Deuxième complément.
417C (1977)	Troisième complément.
417D (1978)	Quatrième complément.
417E (1980)	Cinquième complément.
417F (1982)	Sixième complément.
417G (1985)	Septième complément.
417H (1987)	Huitième complément.
417J (1990)	Neuvième complément.
417K (1991)	Dixième complément.
417L (1993)	Onzième complément.
417M (1994)	Douzième complément.
417N (1995)	Treizième complément.
417O (1996)	Quatorzième complément.
617: —	Symboles graphiques pour schémas.
617-1 (1985)	Première partie: Généralités, index général. Tables de correspondance.
617-2 (1996)	Partie 2: Eléments de symboles, symboles distinctifs et autres symboles d'application générale.
617-3 (1996)	Partie 3: Conducteurs et dispositifs de liaison.
617-4 (1996)	Partie 4: Composants passifs de base.
617-5 (1996)	Partie 5: Semiconducteurs et tubes électroniques.
617-6 (1996)	Partie 6: Production, transformation et conversion de l'énergie électrique.
617-7 (1996)	Partie 7: Appareillage et dispositifs de commande et de protection.
617-8 (1996)	Partie 8: Appareils de mesure, lampes et dispositifs de signalisation.
617-9 (1996)	Partie 9: Télécommunications: Commutation et équipements périphériques.
617-10 (1996)	Partie 10: Télécommunications: Transmission.
617-11 (1996)	Partie 11: Schémas et plans d'installation, architecturaux et topographiques.
617-12 (1991)	Douzième partie: Opérateurs logiques binaires. Amendement 1 (1992). Amendement 2 (1994).
617-13 (1993)	Treizième partie: Opérateurs analogiques.
750 (1983)	Repérage d'identification du matériel en électrotechnique.
848 (1988)	Etablissement des diagrammes fonctionnels pour systèmes de commande.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 3**

416 (1988)	General principles for the creation of graphical symbols for use on equipment.
417 (1973)	Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets.
417A (1974)	First supplement.
417B (1975)	Second supplement.
417C (1977)	Third supplement.
417D (1978)	Fourth supplement.
417E (1980)	Fifth supplement.
417F (1982)	Sixth supplement.
417G (1985)	Seventh supplement.
417H (1987)	Eighth supplement.
417J (1990)	Ninth supplement.
417K (1991)	Tenth supplement.
417L (1993)	Eleventh supplement.
417M (1994)	Twelfth supplement.
417N (1995)	Thirteenth supplement.
417O (1996)	Fourteenth supplement.
617: —	Graphical symbols for diagrams.
617-1 (1985)	Part 1: General information, general index. Cross-reference tables.
617-2 (1996)	Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application.
617-3 (1996)	Part 3: Conductors and connecting devices.
617-4 (1996)	Part 4: Basic passive components.
617-5 (1996)	Part 5: Semiconductors and electron tubes.
617-6 (1996)	Part 6: Production and conversion of electrical energy.
617-7 (1996)	Part 7: Switchgear, controlgear and protective devices.
617-8 (1996)	Part 8: Measuring instruments, lamps and signalling devices.
617-9 (1996)	Part 9: Telecommunications: Switching and peripheral equipment.
617-10 (1996)	Part 10: Telecommunications: Transmission.
617-11 (1996)	Part 11: Architectural and topographical installation plans and diagrams.
617-12 (1991)	Part 12: Binary logic elements. Amendment 1 (1992). Amendment 2 (1994).
617-13 (1993)	Part 13: Analogue elements.
750 (1983)	Item designation in electrotechnology.
848 (1988)	Preparation of function charts for control systems.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 3 (suite)**

1082: - Etablissement des documents utilisés en électrotechnique.	
1082-1 (1991)	Partie 1: Prescriptions générales. Amendement 1 (1995).
1082-2 (1993)	Partie 2: Schémas adaptés à la fonction.
1082-3 (1993)	Partie 3: Schémas, tableaux et listes des connexions.
1082-4 (1996)	Partie 4: Documents d'implantation et d'installation.
1175 (1993)	Désignation des signaux et connexions.
1286 (1995)	Technologies de l'information – Jeu de caractères graphiques codés pour emploi dans l'établissement de documents utilisés en électrotechnique et pour échange de l'information.
1346:—	Systèmes industriels, installations et appareils et produits industriels – Principes de structuration et désignations de référence.
1346-1 (1996)	Partie 1: Règles de base.
1360:—	Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques.
1360-1 (1995)	Partie 1: Définitions – Principes et méthodes.
1360-3 (1995)	Partie 3: Procédures de validation et de maintenance.

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 3 (continued)**

1082: - Preparation of documents used in electrotechnology.	
1082-1 (1991)	Part 1: General requirements. Amendment 1 (1995).
1082-2 (1993)	Part 2: Function-oriented diagrams.
1082-3 (1993)	Part 3: Connection diagrams, tables and lists.
1082-4 (1996)	Part 4: Location and installation documents.
1175 (1993)	Designation for signals and connections.
1286 (1995)	Information technology – Coded graphic character set for use in the preparation of documents used in electrotechnology and for information interchange.
1346:—	Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations.
1346-1 (1996)	Part 1: Basic rules.
1360:—	Standard data element types with associated classification scheme for electric components.
1360-1 (1995)	Part 1: Definitions – Principles and methods.
1360-3 (1995)	Part 3: Maintenance and validation procedures.

Publication 617-4

ICS 01.080.30
