

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
617-9**

Deuxième édition  
Second edition  
1996-05

---

---

**Symboles graphiques pour schémas –**

**Partie 9:  
Télécommunications: Commutation  
et équipements périphériques**

**Graphical symbols for diagrams –**

**Part 9:  
Telecommunications: Switching  
and peripheral equipment**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 617-9: 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**

**617-9**

Deuxième édition  
Second edition  
1996-05

---

---

**Symboles graphiques pour schémas –**

**Partie 9:  
Télécommunications: Commutation  
et équipements périphériques**

**Graphical symbols for diagrams –**

**Part 9:  
Telecommunications: Switching  
and peripheral equipment**

© 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

**R**

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
INTRODUCTION .....	6
<b>CHAPITRE I: ÉTAGES DE CONNEXION ET ÉQUIPEMENT DE COMMUTATION</b>	
Section 1      Étages de connexion .....	8
Section 2      Symboles fonctionnels pour équipement de commutation .....	13
Section 3      Éléments de sélecteurs .....	14
Section 4      Sélecteurs .....	16
<b>CHAPITRE II: APPAREILS TÉLÉPHONIQUES, ÉQUIPEMENT TÉLÉGRAPHIQUE ET DE TÉLÉINFORMATIQUE</b>	
Section 5      Appareils téléphoniques.....	19
Section 6      Appareils télégraphiques et de téléinformatique.....	21
Section 7      Répéteurs télégraphiques.....	23
<b>CHAPITRE III: TRANSDUCTEURS, APPAREILS D'ENREGISTREMENT ET DE LECTURE</b>	
Section 8      Symboles distinctifs spécifiques au présent chapitre.....	24
Section 9      Transducteurs.....	26
Section 10     Appareils d'enregistrement et de lecture .....	30
Annexe A – Anciens symboles .....	31
Annexe B – Index alphabétique en français .....	32
Annexe C – Index alphabétique en anglais .....	35

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	7
<b>CHAPTER I : SWITCHING SYSTEMS AND EQUIPMENT</b>	
Section 1      Switching systems .....	8
Section 2      Block symbols for switching equipment .....	13
Section 3      Elements of selectors .....	14
Section 4      Selectors .....	16
<b>CHAPTER II : TELEPHONE, TELEGRAPH AND DATA EQUIPMENT</b>	
Section 5      Telephone sets .....	19
Section 6      Telegraph and data apparatus .....	21
Section 7      Telegraph repeaters .....	23
<b>CHAPTER III : TRANSDUCERS, RECORDERS AND REPRODUCERS</b>	
Section 8      Qualifying symbols specific to this chapter .....	24
Section 9      Transducers .....	26
Section 10     Recorders and reproducers .....	30
Annex A – Older symbols .....	31
Annex B – French alphabetic index .....	32
Annex C – English alphabetic index .....	35

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## SYMBOLES GRAPHIQUES POUR SCHÉMAS –

### Partie 9: Télécommunications: Commutation et équipements périphériques

#### 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 617-9 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(CO)203 3A/387/FDIS	3A(CO)215 3A/425/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 DIAGRAMS –

## Part 9: Telecommunications: Switching and peripheral equipment

## 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 617-9 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	Reports on voting
3A(CO)203 3A/387/FDIS	3A(CO)215 3A/425/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<sup>\*</sup>. 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 617-9 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 617-9 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

Neuvième partie: Télécommunications:  
Commutation et équipements périphériques

## GRAPHICAL SYMBOLS FOR DIAGRAMS

Part 9: Telecommunications:  
Switching and peripheral equipment

### CHAPITRE I : ETAGES DE CONNEXION ET ÉQUIPEMENT DE COMMUTATION

### CHAPTER I: SWITCHING SYSTEMS AND EQUIPMENT

#### SECTION 1 – ETAGES DE CONNEXION

#### SECTION 1 – SWITCHING SYSTEMS

- 1.1 Les symboles de la présente section peuvent représenter des étages de connexion quel que soit le type d'équipement utilisé, comme indiqué dans les exemples de schémas de liaison annexés à cette section.
- 1.2 Dans cette section, les termes expliqués ci-après sont utilisés:

- 1.1 The symbols in this section may be used to represent switching systems without regard to the type of equipment used as shown in the examples of trunking diagrams in the appendix to this section.
- 1.2 The following terms are used in this section with the meaning as given below:

*Étage de connexion:*

Ensemble d'entrées et sorties tel qu'une entrée est reliée à une sortie par un seul point de connexion. Il est possible que plusieurs connexions coexistent pendant un certain temps dans un même étage de connexion.

*Connection stage:*

An arrangement of inlets and outlets such that only one switching point is used to connect one inlet to an outlet. A number of connections may exist at any time in one connecting stage.

*Étage de marquage:*

Ensemble d'étages de connexion qui dans un système à commande centralisée est commandé par une seule opération de marquage. Un étage de marquage peut comprendre un ou plusieurs étages de connexion.

*Marking stage:*

In a common-control system, that sequence of connecting stages which is controlled by one marking process. A marking stage may consist of one or more connecting stages.

*Étage de commutation:*

Ensemble d'étages de connexion qui joue un même rôle dans une chaîne de commutation, par exemple: présélection ou sélection d'acheminement.

*Switching stage:*

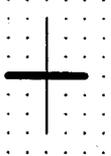
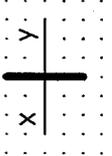
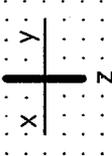
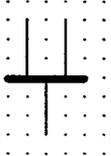
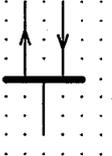
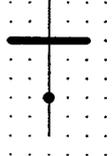
A sequence of connecting stages which jointly perform a specified switching function, for example, preselection or route selection.

*Groupe multiple:*

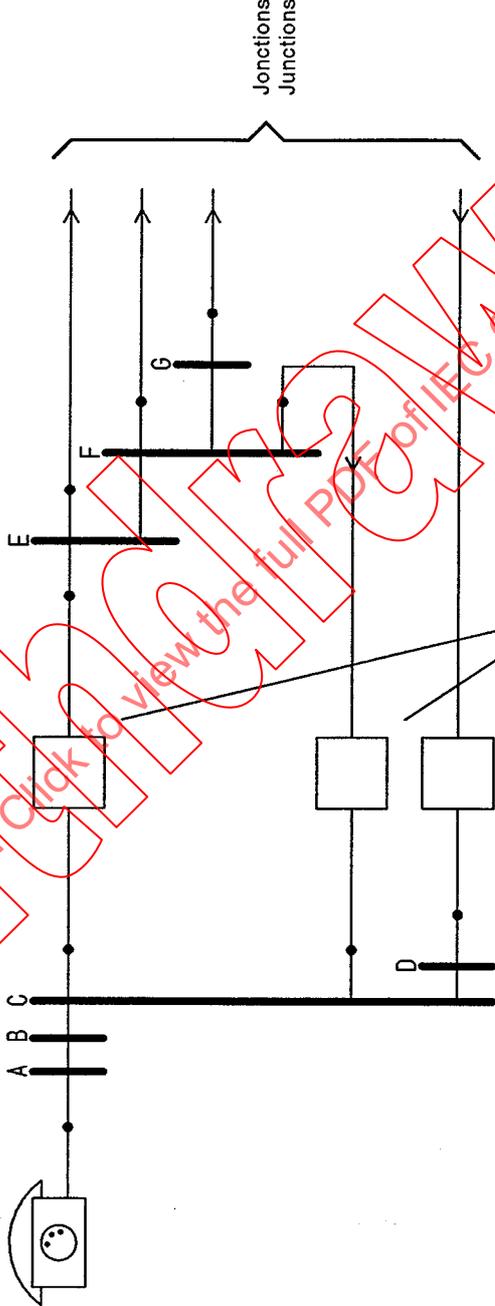
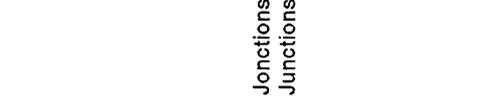
Nombre maximal de circuits pouvant avoir accès à une artère multiplex.

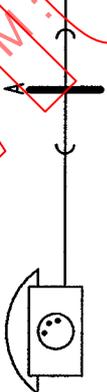
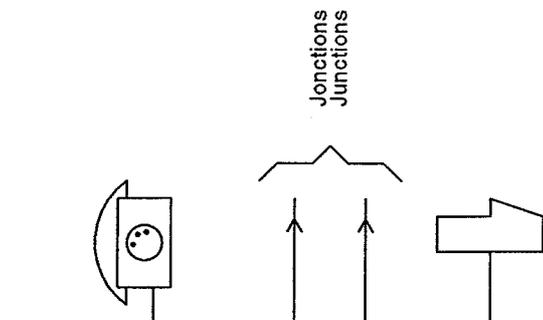
*Highway-group:*

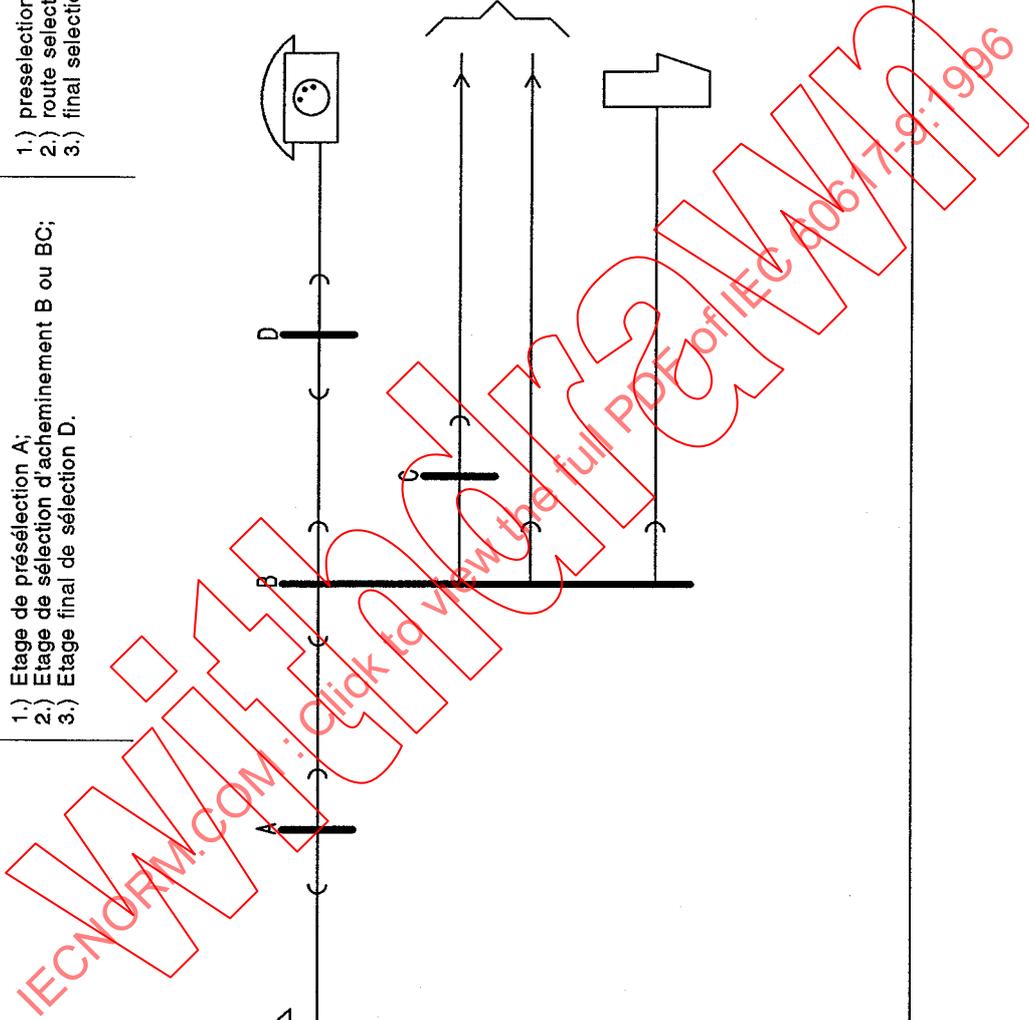
The maximum number of circuits which have access to one highway.

No.	Symbole Symbol	Légende Legend	Description
09-01-01		<p>Etage de connexion, figuré avec des entrées et des sorties, symbole général</p> <p>Les circuits reliés à l'un des côtés peuvent être connectés individuellement aux circuits reliés à l'autre côté</p>	<p>Connecting stage, shown with inlets and outlets, general symbol</p> <p>Circuits on one side may be connected individually to circuits on the other side</p>
09-01-02		<p>Etage de connexion à x entrées et y sorties</p>	<p>Connecting stage with x inlets and y outlets</p>
09-01-03		<p>Etage de connexion comportant z groupes de lignes d'un multipage partiel, chaque groupe comportant x entrées et y sorties</p>	<p>Connecting stage composed of z grading groups, each consisting of x inlets and y outlets</p>
09-01-04		<p>Etage de connexion ayant un groupe d'entrées et deux groupes de sorties</p> <p>Le nombre d'entrées et de sorties de chaque groupe peut être indiqué par un chiffre sur la ligne appropriée.</p>	<p>Connecting stage with one group of inlets and two groups of outlets</p> <p>The number of inlets or outlets in each group may be indicated by a figure on the relevant line.</p>
09-01-05		<p>Etage de connexion permettant d'interconnecter les circuits mixtes d'un groupe avec les circuits spécialisés d'un groupe de départ ou d'un groupe d'arrivée</p>	<p>Connecting stage interconnecting one group of both-way trunks with two groups of unidirectional trunks of opposite sense</p>
09-01-06		<p>Etage de marquage à commutations de départ par un seul étage de connexion</p> <p>Le symbole distinctif indiquant un état de marquage est un point. On doit ajouter un point à chacune des entrées du premier étage de connexion et à chacune des sorties du dernier étage de connexion appartenant au même étage de marquage.</p>	<p>Marking stage with outgoing calls via one connecting stage</p> <p>The qualifying symbol indicating a marking stage is a dot. It shall be added to the inlets of the first connecting stage and to the outlets of the last connecting stage of that marking stage.</p>

No.	Symbole Symbol	Légende EXAMPLES:	Description
09-01-07		<p>Etage de marquage à commutations de départ par trois étages de connexion</p>	<p><b>EXAMPLES:</b> Marking stage with outgoing calls via three connecting stages</p>
09-01-08		<p>Etage de marquage composite à commutations de départ par 1, 2 ou 3 étages de connexion</p>	<p>Mixed marking stage with outgoing calls via one, two and three connecting stages</p>
09-01-09		<p>Etage de commutation à communications de départ par un seul étage de connexion Le symbole distinctif indiquant un étage de commutation est un arc. On doit ajouter un arc à chacune des entrées du premier étage de connexion et à chacune des sorties du dernier étage de connexion appartenant au même étage de commutation.</p>	<p>Switching stage with outgoing calls via one connecting stage The qualifying symbol indicating a switching stage is an arc. It shall be added to the inlets of the first connecting stage and to the outlets of the last connecting stage of that switching stage.</p>
09-01-10		<p>Etage de commutation à communications de départ par trois étages de connexion</p>	<p><b>EXAMPLES:</b> Switching stage with outgoing calls via three connecting stages</p>
09-01-11		<p>Etage de commutation composite à communications de départ par 1, 2 ou 3 étages de connexion</p>	<p>Mixed switching state with outgoing calls via one, two and three connecting stages  (Continued overleaf)</p>

No.	Symbole	Légende	Description
09-01-12	<p data-bbox="225 1733 268 1883">Voir ci-dessous See below</p> 	<p data-bbox="225 815 347 1339">Schéma de liaison d'un système de commutation avec deux étages de marquage, ABC ou ABCD et E, EF ou EFG, reliés par d'autres équipements figurés par des carrés. Les appels sont acheminés comme suit:</p> <ol data-bbox="373 815 491 1339" style="list-style-type: none"> <li>1.) appels entrant à travers DCBA;</li> <li>2.) appels entre abonnés appartenant au même central à travers ABC, EF et CBA;</li> <li>3.) appels sortant à travers ABC ou bien E, EF et EFG.</li> </ol>	<p data-bbox="225 248 352 770">Trunking diagram for a switching system which consists of two marking stages, ABC or ABCD and E, EF or EFG, interconnected by other equipment represented by the squares. Calls are routed as follows:</p> <ol data-bbox="373 277 491 770" style="list-style-type: none"> <li>1.) incoming calls via DCBA;</li> <li>2.) calls between subscribers connected to the same exchange via ABC, EF and CBA;</li> <li>3.) outgoing calls via ABC and either E, EF or EFG.</li> </ol>
 <p data-bbox="1150 539 1209 1106">Equipements autres que des dispositifs de commutation Other equipment not concerned with switching</p>			<p data-bbox="1235 271 1262 607">(Suite au verso/Continued overleaf)</p>

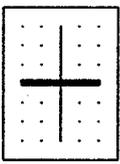
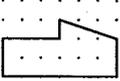
No.	Symbole	Légende	Description
09-01-13	<p>Voir ci-dessous See below</p> 	<p>Schéma de liaison d'un système de commutation avec trois étages de commutation:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) Etage de présélection A;</li> <li>2.) Etage de sélection d'acheminement B ou BC;</li> <li>3.) Etage final de sélection D.</li> </ol>	<p>Trunking diagram of a switching system showing three switching stages:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.) preselection stage A;</li> <li>2.) route selection stage B or BC;</li> <li>3.) final selection stage D.</li> </ol> 



SECTION 2 – SYMBOLES FONCTIONNELLS POUR ÉQUIPEMENT DE COMMUTATION      SECTION 2 – BLOCK SYMBOLS FOR SWITCHING EQUIPMENT

2.1 Un équipement de commutation automatique est représenté par le symbole 02-01-02 complété du symbole 09-01-01.      2.1 Symbol 02-01-02 may be qualified to represent switching equipment by the inclusion of symbol 09-01-01.

Une indication appropriée, par exemple un symbole littéral, peut être ajoutée pour préciser une utilisation particulière.      A suitable designation, for example a letter symbol, may be added to indicate a particular type of equipment.

No.	Symbole	Symbole	Légende	Description
09-02-01			Commutateur automatique, autocommutateur	Automatic switching equipment
09-02-02			Commutateur manuel	Manual switchboard

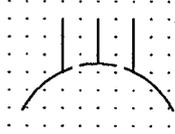
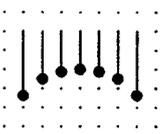
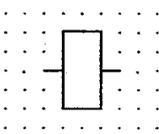


SECTION 3 – ELEMENTS OF SELECTORS

SECTION 3 – ÉLÉMENTS DE SÉLECTEURS

3.1 En accord avec la CEI 617-7 le petit cercle représentant l'articulation peut être rempli ou non. 3.1 In accordance with IEC 617-7 the small circle representing the hinge point may be open or filled in.

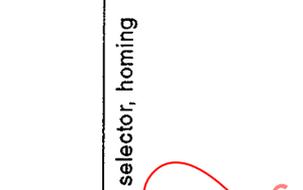
No.	Symbole Symbol	Légende Legend	Description
09-03-01		Balai de sélecteur, sans chevauchement Voir l'exemple 09-04-02 pour une variante de présentation.	Selector wiper, non-bridging See example 09-04-02 for alternative presentation.
09-03-02		Balai de sélecteur, à chevauchement	Selector wiper, bridging
09-03-03		Arc ou banc de sélecteur à un seul type de mouvement	Arc or bank of single-motion selector
09-03-04		Arc ou banc de sélecteur à deux types de mouvement	Arc or bank of two-motion selector
09-03-05		Arc de sélecteur avec une position particulière, par exemple de repos	Selector arc with one special position, for example home

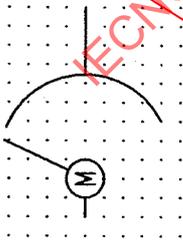
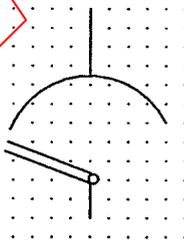
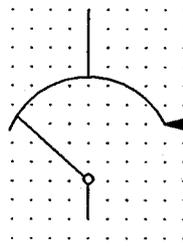
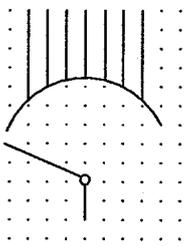
No.	Symbole Symbol	Légende Description	Description
09-03-06		Banc ou niveau de sélecteur avec représentation des groupes de broches et des sorties correspondantes Les groupes de broches et des sorties correspondantes peuvent être dessinés en ligne, au lieu d'être disposés en arc de cercle.	Selector bank or level showing groups of outlets or contacts The groups of outlets or contacts may be shown in a line instead of in an arc.
09-03-07		Niveau de sélecteur avec représentation individuelle des broches et des sorties correspondantes Les broches individuelles ou les sorties individuelles peuvent être dessinées en ligne, au lieu d'être disposées en arc de cercle.	Selector level showing individual outlets or contacts The individual outlets or contacts may be shown in a line instead of in an arc.
09-03-08	supprimé deleted	Transféré à Annexe A: 09-A1-01	Transferred to Annex A: 09-A1-01
09-03-09		Electro-aimant de commande d'un sélecteur	Operating coil of a selector (selector magnet)

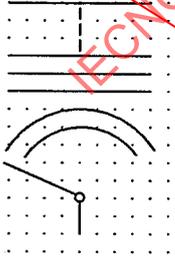
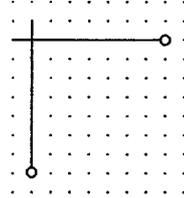
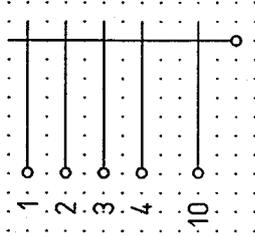
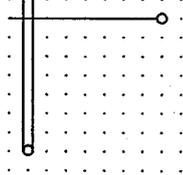
IEC NORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60617-9:1996

SECTION 4 – SELECTORS

SECTION 4 – SÉLECTEURS

No.	Symbole Symbol	Légende Niveau de sélecteur avec balai à chevauchement	Description Selector level with bridging wiper
09-04-01		<p>Niveau de sélecteur avec balai à chevauchement</p>	
09-04-02		<p>Niveau de sélecteur avec balai sans chevauchement</p>	<p>Selector level with non-bridging wiper</p>
09-04-03		<p>Sélecteur à un seul type de mouvement, sans position de repos</p>	<p>Single-motion selector, non-homing</p>
09-04-04		<p>Sélecteur à un seul type de mouvement, avec position de repos</p>	<p>Single-motion selector, homing</p>
09-04-05		<p>Sélecteur à deux types de mouvement, avec position de repos</p>	<p>Two-motion selector, homing</p>

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
09-04-06		Sélecteur entraîné par un moteur, avec position de repos	Selector, motor driven, homing
09-04-07		Sélecteur pour commutation à quatre fils, avec position de repos	Selector for four-wire switching, homing
09-04-08		Sélecteur à un seul type de mouvement avec arrêt par potentiel de marquage sur une ou plusieurs broches du banc, sans position de repos	Single-motion selector, set via marked bank contact(s), non-homing
09-04-09		Sélecteur à un seul type de mouvement, avec position de repos et toutes les sorties (ou groupes de sorties) représentées individuellement	Single-motion homing selector shown with individual outlets (or groups of outlets)

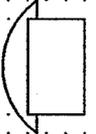
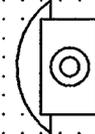
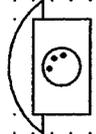
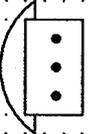
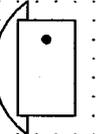
No.	Symbole	Légende	Description
09-04-10		Sélecteur à deux types de mouvement montrant les niveaux	Two-motion selector showing levels
09-04-11		Sélecteur crossbar, symbole général	Crossbar selector, general symbol
09-04-12		EXEMPLES: Élément de connexion d'un sélecteur crossbar	EXAMPLES: One connecting unit of a crossbar selector
09-04-13		Sélecteur crossbar pour commutation à quatre fils	Crossbar selector, four-wire switching

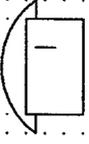
CHAPITRE II: APPAREILS TÉLÉPHONNIQUES, ÉQUIPEMENT  
TÉLÉGRAPHIQUE ET DE TÉLÉINFORMATIQUE

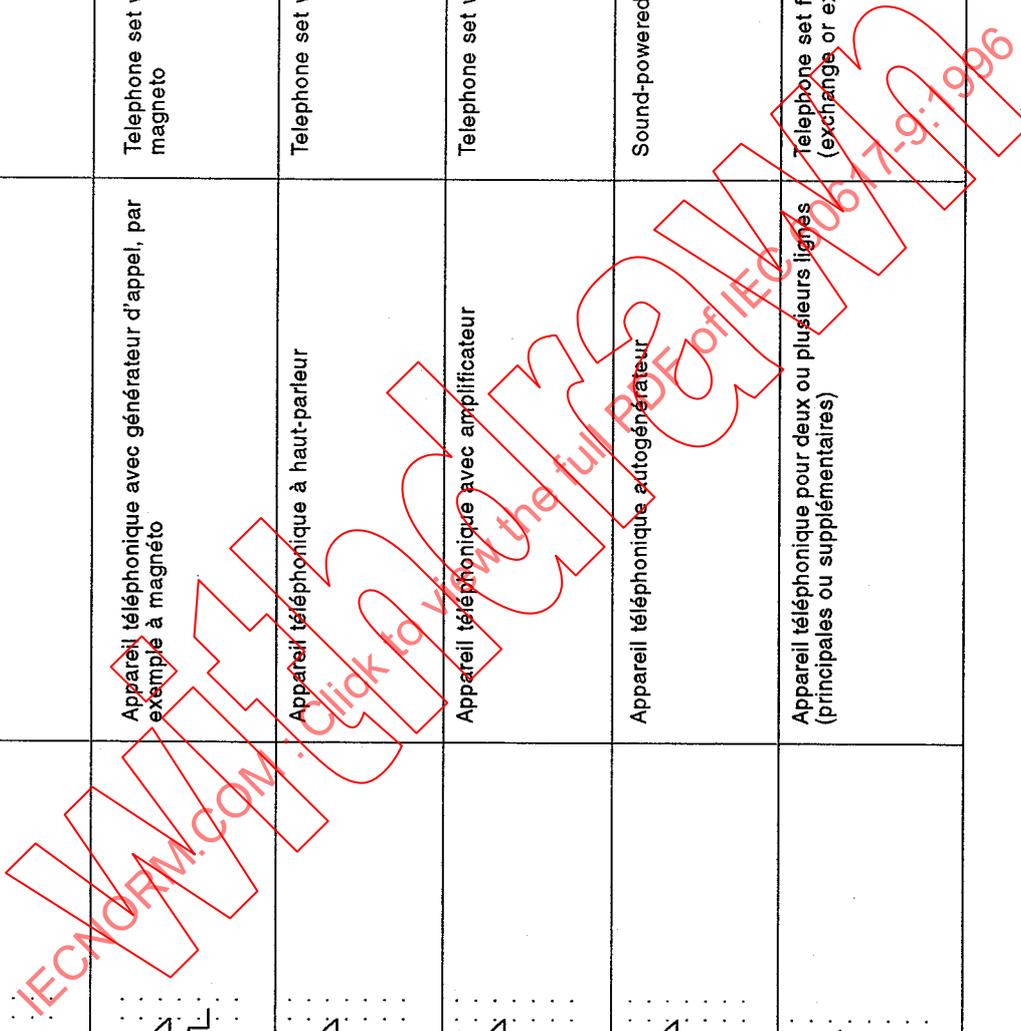
CHAPTER II: TELEPHONE, TELEGRAPH AND DATA EQUIPMENT

SECTION 5 – APPAREILS TÉLÉPHONNIQUES

SECTION 5 – TELEPHONE SETS

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
09-05-01		Appareil téléphonique, symbole général	Telephone set, general symbol
09-05-02		Appareil téléphonique à batterie locale	Local battery telephone set
09-05-03		Appareil téléphonique à batterie centrale	Common battery telephone set
09-05-04		Appareil téléphonique à cadran de numérotation Les points à l'intérieur du cercle peuvent être omis s'il n'en résulte aucun risque de confusion.	Telephone set with dial The dots in the circle may be omitted if no confusion can result.
09-05-05		Appareil téléphonique à clavier de numérotation	Telephone set with push-button dialling
09-05-06		Appareil téléphonique avec clef(s) ou bouton(s)-poussoir(s) offrant des possibilités de commutation autres que la numérotation ou l'accès à plusieurs lignes	Telephone set with key(s) or push-button(s) giving special facilities other than dialling or multi-line working

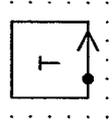
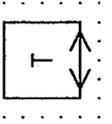
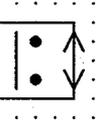
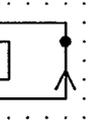
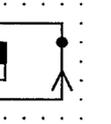
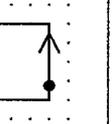
No.	Symbole Symbol	Légende	Description
09-05-07		Appareil téléphonique à prépaiement	Pay-telephone set
09-05-08		Appareil téléphonique avec générateur d'appel, par exemple à magnéto	Telephone set with ringing generator, for example magneto
09-05-09		Appareil téléphonique à haut-parleur	Telephone set with loudspeaker
09-05-10		Appareil téléphonique avec amplificateur	Telephone set with amplifier
09-05-11		Appareil téléphonique autogénérateur	Sound-powered telephone set
09-05-12		Appareil téléphonique pour deux ou plusieurs lignes (principales ou supplémentaires)	Telephone set for two or more lines (exchange or extension lines)

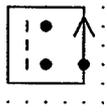
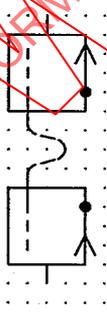


## SECTION 6 – TELEGRAPH AND DATA APPARATUS

SECTION 6 – APPAREILS TÉLÉGRAPHIQUES ET DE  
TÉLÉINFORMATIQUE

6.1 Les symboles suivants peuvent être utilisés pour représenter un ensemble terminal complet (récepteurs, émetteurs avec appareils auxiliaires).  
6.1 The following symbols may be used to represent the complete local end equipment (receivers, transmitters and auxiliary apparatus).

No.	Symbole Symbol	Légende Legend	Description
09-06-01		Appareil télégraphique émetteur	Telegraph transmitting apparatus
09-06-02		Appareil télégraphique émetteur-récepteur pour fonctionnement à l'alternat	Telegraph transmitting and receiving apparatus, two-way simplex
09-06-03		Emetteur-récepteur avec clavier, pour impression sur bande	Tape-printing receiver with keyboard transmitter
09-06-04		Récepteur pour impression sur page	Page-printing receiver
09-06-05		Récepteur de télécopie	Facsimile receiver
09-06-06		Emetteur automatique à bande perforée	Automatic transmitter using perforated tape

No.	Symbole Symbol	Légende Perforateur à clavier	Description
09-06-07			Keyboard perforator
09-06-08		<p>Récepteur perforateur et émetteur automatique</p> <p>Le trait interrompu entre les symboles fonctionnels est omis lorsque les bandes perforées sont coupées et introduites une à une dans l'émetteur.</p>	<p>Separate reperforator and automatic transmitter</p> <p>If the tapes are cut and fed one by one to the transmitter, the dashed line between the block symbols is omitted.</p>
09-06-09		<p>Récepteur perforateur et émetteur automatique combinés</p>	<p>Combined reperforator and automatic transmitter with continuous tape feed</p>

IECNORM.COM · Click to view the full PDF of IEC 60617-9:1996

SECTION 7 – RÉPÉTEURS TÉLÉGRAPHIQUES

SECTION 7 – TELEGRAPH REPEATERS

7.1 Dans les symboles des répéteurs télégraphiques, le signe  $\pm$  signifie «à double courant» et les signes  $\circ$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $\circ$  ou  $\_$  signifient «simple courant».  $f$  signifie «à courant alternatif».

7.1 In symbols for telegraph repeaters, the  $\pm$  sign indicates double current. The  $\circ$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $\circ$  or  $\_$  signs indicate single current.  $f$  indicates alternating current.

No.	Symbole Symbol	Légende Légende	Description
09-07-01		Répéteur régénérateur	Regenerative telegraph repeater
09-07-02		Répéteur pour la transmission en duplex	Telegraph repeater for duplex working
09-07-03		Répéteur double courant/simple courant pour la transmission dans un seul sens	Double-current/single-current telegraph repeater for one-way working
09-07-04		Répéteur double courant/courant alternatif	Double-current/alternating current telegraph repeater

CHAPTER III: TRANSDUCERS, RECORDERS  
AND REPRODUCERS

CHAPITRE III: TRANSDUCTEURS, APPAREILS  
D'ENREGISTREMENT ET DE LECTURE

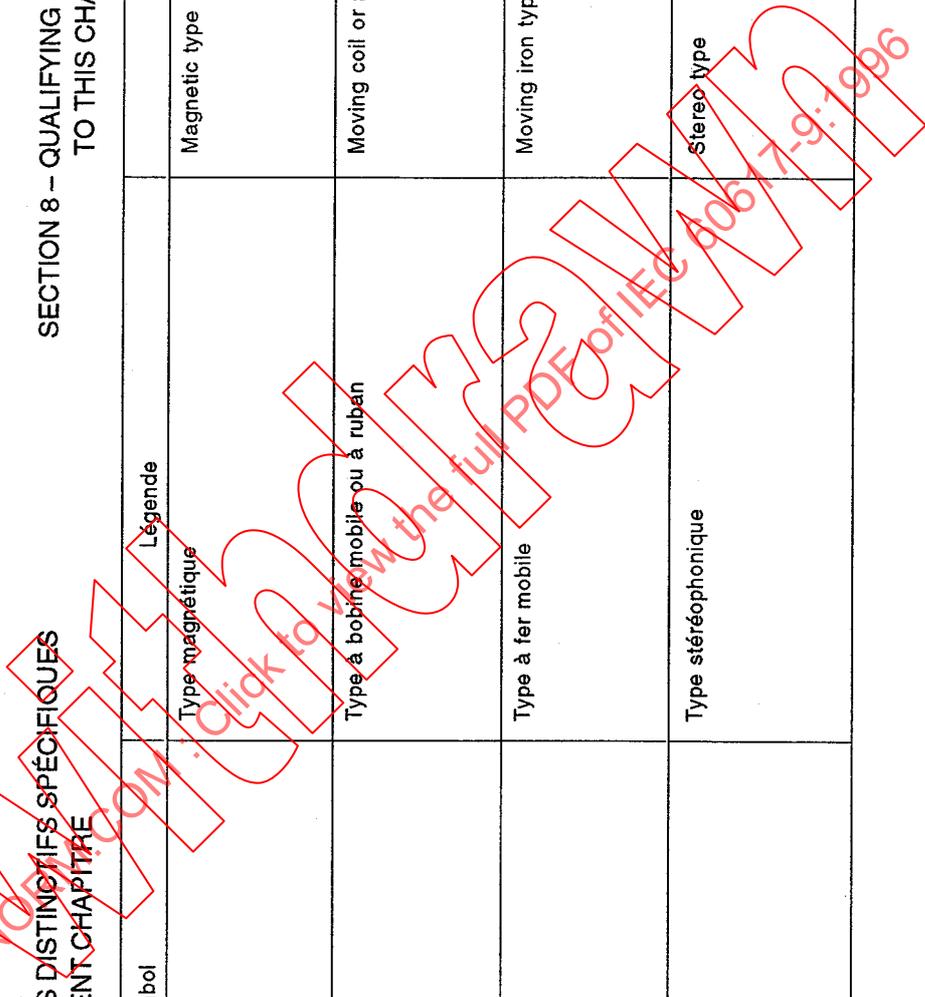
In addition to symbols from other parts of this standard, the specific qualifying symbols given in Section 8 may be used to indicate different types of transducer, recorder and reproducer as shown in Sections 9 and 10.

Pour préciser les différents types de transducteurs, d'appareils d'enregistrement et de lecture, on peut utiliser des symboles figurant dans les autres parties de la présente norme et les symboles distinctifs spécifiques de la section 8. Voir exemples: Sections 9 et 10.

SECTION 8 -- QUALIFYING SYMBOLS SPECIFIC TO THIS CHAPTER

SECTION 8 -- SYMBOLES DISTINCTIFS SPÉCIFIQUES AU PRÉSENT CHAPITRE

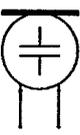
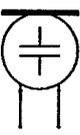
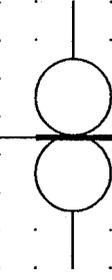
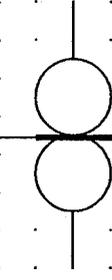
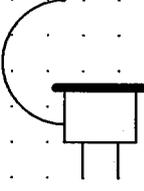
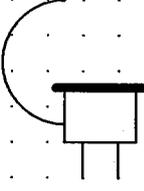
No.	Symbole	Symbol	Légende	Description
09-08-01		Type magnétique	Magnetic type	
09-08-02		Type à bobine mobile ou à ruban	Moving coil or ribbon type	
09-08-03		Type à fer mobile	Moving iron type	
09-08-04		Type stéréophonique	Stereo type	

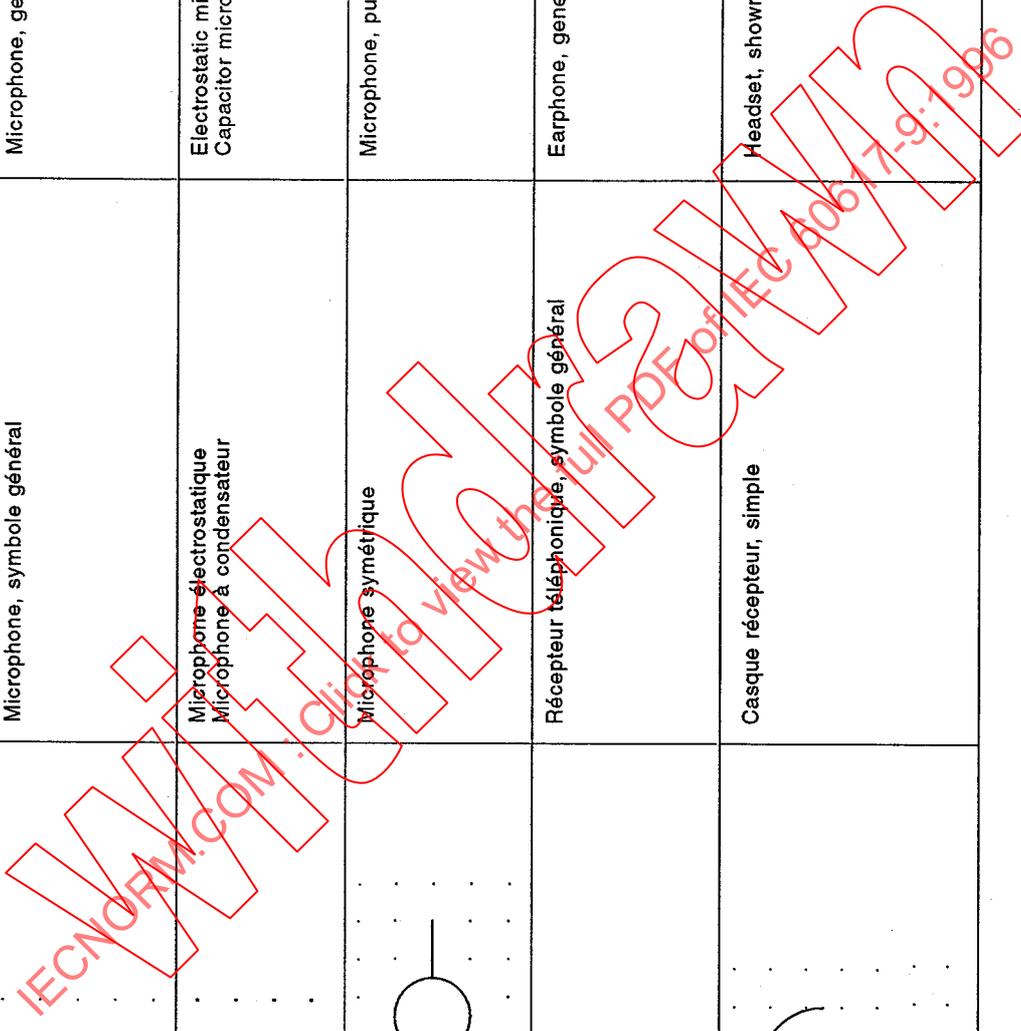


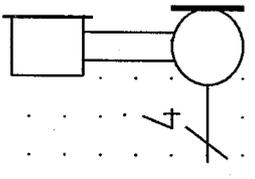
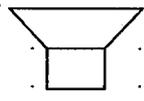
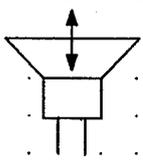
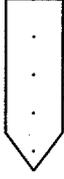
No.	Symbole Symbol	Légende Type à disque Type à bande ou film Type à tambour ou à cylindre	Description Disc type Tape or film type Drum type
09-08-05		Type à disque	Disc type
09-08-06		Type à bande ou film	Tape or film type
09-08-07		Type à tambour ou à cylindre	Drum type
09-08-08		Enregistrement ou lecture (le sens de la flèche indique la direction du transfert de l'énergie)	Recording or reproducing (the arrow points in the direction of energy transfer)
09-08-09		Enregistrement et lecture	Recording and reproducing
09-08-10	 200%	Effacement	Erasing
09-08-11		Onde acoustique de surface (OAS)	Surface-acoustic-wave (SAW)

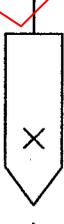
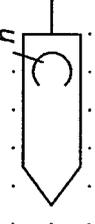
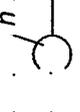
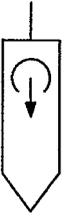
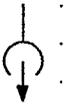
SECTION 9 – TRANSDUCERS

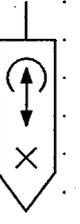
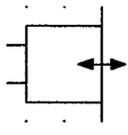
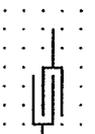
SECTION 9 – TRANSDUCTEURS

No.	Symbole	Symbol	Légende	Description
09-09-01			Microphone, symbole général	Microphone, general symbol
09-09-02			Microphone électrostatique Microphone à condensateur	Electrostatic microphone Capacitor microphone
09-09-03			Microphone symétrique	Microphone, push-pull
09-09-04			Récepteur téléphonique, symbole général	Earphone, general symbol
09-09-05			Casque récepteur, simple	Headset, shown with one earphone

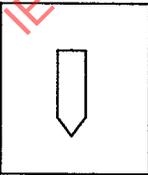
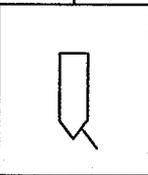
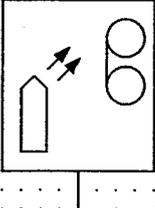
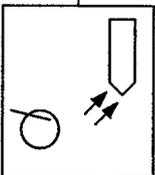


No.	Symbole Symbol	Légende	Description
09-09-06	 200%	Combiné (téléphonique), figuré avec 4 connexions	Handset, shown with 4 connections
09-09-07	 200%	Haut-parleur, symbole général	Loudspeaker, general symbol
09-09-08	 200%	Microphone haut-parleur	Loudspeaker-microphone
09-09-09	 200%	Tête de transducteur, symbole général	Transducer head, general symbol
09-09-10	 200%	Tête mécanique, stéréophonique (lecture, postsynchronisation)	Stylus operated, stereophonic reproducing (reading, playback) head

No.	Symbole	Symbole	Légende	Description
09-09-11	 <p>200%</p>	Tête optique monophonique (lecture, postsynchronisation)	Light sensitive reproducing (reading, playback) head, monophonic	
09-09-12	 <p>200%</p>	Tête d'effacement	Erasing head	
09-09-13	 <p>200%</p>	Tête magnétique pour n pistes	Magnetic head for n tracks	
09-09-14	 <p>200%</p> <p>Forme simplifiée Simplified form</p>	n doit être remplacé par le nombre réel de pistes mais peut être omis si n = 1.	n shall be replaced by the actual number of tracks but may be omitted if n = 1.	
09-09-15	 <p>200%</p>	Tête magnétique d'écriture, monophonique	Head for magnetic writing, monophonic	
09-09-16	 <p>200%</p> <p>Forme simplifiée Simplified form</p>			

No.	Symbole Symbol	Légende Tête magnétique d'effacement	Description Magnetic head for erasing
09-09-17	 200% Forme simplifiée Simplified form  200%	Tête magnétique d'effacement	Magnetic head for erasing
09-09-18	 200% Forme simplifiée Simplified form  200%	Tête magnétique d'écriture, de lecture et d'effacement, monophonique	Magnetic head for writing, reading and erasing, monophonic
09-09-19	 200%	Emetteur-récepteur d'ultrasons Hydrophone	Ultrasound transmitter-receiver Hydrophone
09-09-20	 200%	Transducteur à onde acoustique de surface (OAS) Transducteur (OAS)	Surface-acoustic-wave (SAW) transducer

SECTION 10 - APPAREILS D'ENREGISTREMENT ET DE LECTURE SECTION 10 - RECORDERS AND REPRODUCERS

No.	Symbole Symbol	Légende	Description
09-10-01		<p>Appareil d'enregistrement, symbole général Appareil de lecture, symbole général</p> <p>Le symbole distinctif de tête de transducteur peut être omis si des symboles distinctifs, extraits des Sections 8 ou 9, sont figurés.</p> <p>EXAMPLE: Appareil d'enregistrement et de lecture à tambour magnétique</p>	<p>Recorder, general symbol Reproducer, general symbol</p> <p>The qualifying symbol representing the transducer head may be omitted if qualifying symbols chosen from Sections 8 or 9 are shown.</p> <p>EXAMPLE: Recorder and reproducer, magnetic drum type</p>
09-10-03		<p>Appareil de lecture à tête mécanique</p>	<p>Stylus-type reproducer</p>
09-10-04		<p>Appareil d'enregistrement sur film, à tête optique</p>	<p>Optical file-type recorder</p>
09-10-05		<p>Appareil de lecture sur disque, à tête optique</p>	<p>Optical disc-type reproducer</p>

**Annexe A (informative): ANCIENS SYMBOLES**

Cette annexe contient une sélection des symboles normalisés dans la CEI 617-9 (1983) qui sont maintenant supprimés. Ces symboles figurent ici seulement afin de faciliter la compréhension des schémas anciens.

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

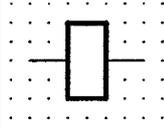
**Annex A (informative): OLDER SYMBOLS**

This annex contains symbols standardized in IEC 617-9 (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 1983-edition is quoted in parentheses.)

**A1 – ÉLÉMENTS DE SÉLECTEURS**

**A1 – ELEMENTS OF SELECTORS**

No.	Symbole	Symbol	Légende	Description
09-A1-01		Electro-aimant de commande d'un sélecteur	Operating coil of a selector (selector magnet)	
(09-03-08)		Un contour renforcé est utilisé lorsqu'on désire distinguer le présent symbole de celui du dispositif de commande d'un relais électromécanique de tout-ou-rien (07-15-01). Utiliser le symbole 09-03-09	Heavy outline is generally used to distinguish this symbol from that for the operating coil of a relay (07-15-01). Use symbol 09-03-09	

**A2 – SYMBOLES DISTINCTIFS SPÉCIFIQUES AU PRÉSENT CHAPITRE**

**A2 – QUALIFYING SYMBOLS SPECIFIC TO THIS CHAPTER**

No.	Symbole	Symbol	Légende	Description
09-A2-01		Type stéréophonique	Stereo type	
(09-08-04)				

**SECTION A3 – TRANSDUCTEURS**

**SECTION A3 – TRANSDUCERS**

No.	Symbole	Symbol	Légende	Description
09-A2-01		Tête mécanique d'écriture ou de lecture, stéréophonique	Stylus-operated stereophonic head	
(09-09-10)				