

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 117-13

Première édition — First edition

1969

Symboles graphiques recommandés

13ème partie: Symboles fonctionnels pour transmission et applications diverses

Recommended graphical symbols

Part 13: Block symbols for transmission and miscellaneous applications



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60717-13:1969

Withdrawn

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
CHAPITRE I : SYMBOLES DE BASE ET SYMBOLES COMPLÉMENTAIRES	6
Section A: Symboles de base	6
Section B: Symboles complémentaires indiquant le sens d'exploitation ou de propagation	6
Section C: Symboles complémentaires indiquant l'émission ou la réception	7
Section D: Symboles complémentaires indiquant la forme du signal	7
Section E: Symboles complémentaires indiquant le caractère de la modulation d'impulsions	8
Section F: Symboles complémentaires indiquant les ondes porteuses et leurs bandes latérales	9
CHAPITRE II : GÉNÉRATEURS NON ROTATIFS	10
CHAPITRE III : CONVERTISSEURS	11
CHAPITRE IV : AMPLIFICATEURS	13
CHAPITRE V : QUADRIPOLES POUR RÉSEAUX DE TRANSMISSION	14
CHAPITRE VI : TERMINEURS	16
CHAPITRE VII: MODULATEURS, DÉMODULATEURS, DISCRIMINATEURS	17

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60070-13:1969

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
CHAPTER I : BASIC SYMBOLS AND QUALIFYING SYMBOLS	6
Section A: Basic symbols	6
Section B: Qualifying symbols to indicate direction of working or propagation	6
Section C: Qualifying symbols to indicate transmitting (sending) or receiving	7
Section D: Qualifying symbols to indicate signal waveform	7
Section E: Qualifying symbols indicating the type of pulse-modulation	8
Section F: Qualifying symbols to indicate carriers and their sidebands	9
CHAPTER II : NON-ROTATING GENERATORS	10
CHAPTER III : CHANGERS	11
CHAPTER IV : AMPLIFIERS	13
CHAPTER V : NETWORKS WITH TWO PAIRS OF TERMINALS	14
CHAPTER VI : TERMINATING SETS AND HYBRID TRANSFORMERS	16
CHAPTER VII: MODULATORS, DEMODULATORS, DISCRIMINATORS	17

IECNORM.COM: Click to view the complete PDF of IEC 60177-3:1969

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYMBOLES GRAPHIQUES RECOMMANDÉS

13ème partie: Symboles fonctionnels pour transmission et applications diverses

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager cette unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux ne possédant pas encore de règles nationales, lorsqu'ils préparent ces règles, prennent comme base fondamentale de ces règles les recommandations de la CEI dans la mesure où les conditions nationales le permettent.
- 4) On reconnaît qu'il est désirable que l'accord international sur ces questions soit suivi d'un effort pour harmoniser les règles nationales de normalisation avec ces recommandations dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Les Comités nationaux s'engagent à user de leur influence dans ce but.

PRÉFACE

Cette recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 3 de la CEI: Symboles graphiques.

Bien que le présent fascicule soit entièrement consacré aux symboles pour les télécommunications, il ne faut pas le considérer comme une nouvelle version de l'ancienne Publication 42: Signes graphiques pour installations à courant faible. En effet, lorsque le Comité d'Etudes N° 3 a commencé les travaux de révision des Publications 35 et 42, qui traitaient respectivement des symboles pour les installations à courant fort et pour les installations à courant faible, il a été décidé que tous les symboles graphiques relatifs à l'électrotechnique feraient l'objet d'une seule publication, afin de refléter la tendance moderne vers l'interpénétration des différentes branches de l'électrotechnique.

Les projets originaux, d'après lesquels a été établi le présent fascicule, ont été élaborés par un Groupe de Travail mixte, composé de représentants du Comité Consultatif International des Radiocommunications (C.C.I.R.), du Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique (C.C.I.T.T.) et de la Commission Electrotechnique Internationale.

Les pays suivants ont voté explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud	Iran
Allemagne	Israël
Australie	Italie
Autriche	Japon
Belgique	Pays-Bas
Canada	Pologne
Danemark	Royaume-Uni
Etats-Unis d'Amérique	Suisse
Finlande	Turquie
France	Union des Républiques Socialistes Soviétiques

Les autres parties de cette publication, traitant d'autres branches de l'électricité, seront publiées dès qu'elles auront reçu l'accord des Comités nationaux.

Le Comité national suédois a voté contre l'approbation de cette recommandation, mais uniquement parce qu'il ne pouvait accepter les symboles N° 1360 et 1361.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RECOMMENDED GRAPHICAL SYMBOLS

Part 13: Block symbols for transmission and miscellaneous applications

FOREWORD

- 1) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by Technical Committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote this international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees having as yet no national rules, when preparing such rules, should use the IEC recommendations as the fundamental basis for these rules in so far as national conditions will permit.
- 4) The desirability is recognized of extending international agreement on these matters through an endeavour to harmonize national standardization rules with these recommendations in so far as national conditions will permit. The National Committees pledge their influence towards that end.

PREFACE

This Recommendation has been prepared by IEC Technical Committee No. 3, Graphical Symbols.

Although the present booklet is entirely devoted to symbols for telecommunications purposes, it is not to be considered as replacing the former Publication 42, Graphical Symbols for Weak-current Systems. When Technical Committee No. 3 began the work of revising Publications 35 and 42, dealing respectively with heavy and weak current symbols, it was decided that all graphical symbols relating to electrotechnology should be issued in one publication, reflecting the modern trend towards greater integration of the different branches of electrical engineering.

The original drafts upon which the present booklet is based were prepared by a Joint Working Group in which participated representatives of the International Radio Consultative Committee (C.C.I.R.), the International Telephone and Telegraph Consultative Committee (C.C.I.T.T.) and the International Electrotechnical Commission.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

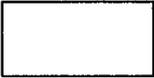
Australia	Italy
Austria	Japan
Belgium	Netherlands
Canada	Poland
Denmark	South Africa
Finland	Switzerland
France	Turkey
Germany	Union of Soviet Socialist Republics
Iran	United Kingdom
Israel	United States of America

Further parts of this publication dealing with other branches of electrical engineering will be issued as soon as they have been approved by the National Committees.

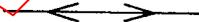
The Swedish National Committee voted against approval of this Recommendation, but only because it could not accept symbols No. 1360 and 1361.

CHAPITRE I: SYMBOLES DE BASE ET SYMBOLES COMPLÉMENTAIRES
CHAPTER I: BASIC SYMBOLS AND QUALIFYING SYMBOLS

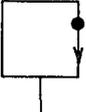
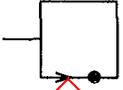
SECTION A — SYMBOLES DE BASE
 SECTION A — BASIC SYMBOLS

No.	Symbole Symbol	Légende Description
1300	 1300.1  1300.2	Equipement ou élément fonctionnel. Equipment or functional unit. <i>Note 1.</i> — On doit ajouter à l'intérieur ou à l'extérieur du carré ou du rectangle un symbole ou une légende approprié pour indiquer la nature ou la fonction de l'équipement. <i>Note 1.</i> — A suitable symbol or legend shall be inserted in or added to the square or rectangle to indicate the equipment or function.
1301		Trajet suivi par un signal. Signal path.

SECTION B — SYMBOLES COMPLÉMENTAIRES INDIQUANT LE SENS D'EXPLOITATION OU DE PROPAGATION
 SECTION B — QUALIFYING SYMBOLS TO INDICATE DIRECTION OF WORKING OR PROPAGATION

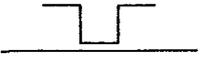
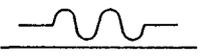
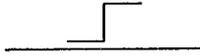
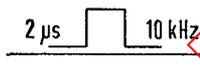
1302		Dans un seul sens. One-way.
1303		Dans les deux sens, non simultanément. Both ways, not simultaneously.
1304		Simultané dans les deux sens. Both ways, simultaneously. <i>Note 2.</i> — Les flèches peuvent être dessinées sur un côté approprié d'un symbole fonctionnel ou sur le symbole du trajet suivi par le signal. <i>Note 2.</i> — The arrows may be shown on an appropriate side of a block symbol or on a signal path.

SECTION C — SYMBOLES COMPLÉMENTAIRES INDIQUANT L'ÉMISSION OU LA RÉCEPTION
 SECTION C — QUALIFYING SYMBOLS TO INDICATE TRANSMITTING (SENDING) OR RECEIVING

No.	Symbole Symbol	Légende Description
1305		Emission. Transmitting (sending).
1306		Réception. Receiving. <i>Note 3.</i> — De tels symboles peuvent être dessinés sur un côté approprié d'un symbole fonctionnel. <i>Note 3.</i> — Such symbols may be shown on an appropriate side of a block symbol.
1307		<i>Exemples Examples:</i> Emetteur. Transmitter (sender).
1308		Récepteur. Receiver.

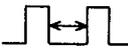
SECTION D — SYMBOLES COMPLÉMENTAIRES INDIQUANT LA FORME DU SIGNAL
 SECTION D — QUALIFYING SYMBOLS TO INDICATE SIGNAL WAVEFORM

1310		<i>Note 4.</i> — Un tel symbole complémentaire peut indiquer la forme approximative du signal. Dans les exemples ci-après on indique, au-dessus du trajet suivi par le signal, la forme approximative de celui-ci. <i>Note 4.</i> — The qualifying symbol may indicate the approximate shape of the waveform. In the following examples the symbol is shown above a signal path. <i>Exemples Examples:</i> Impulsion positive. Positive-going pulse.
------	---	--

No.	Symbole Symbol	Légende Description
1311		Impulsion négative. Negative-going pulse.
1312		Impulsion de courant alternatif. Pulse of alternating current.
1313		Fonction échelon positive. Positive-going step function.
1314		Fonction échelon négative. Negative-going step function.
1315		<p><i>Note 5.</i> — On peut inscrire des renseignements complémentaires. <i>Note 5.</i> — Further information may be given.</p> <p><i>Exemple Example:</i> Impulsion positive d'une durée de 2 μs à la fréquence de répétition de 10 kHz. Positive-going pulse with a pulse duration of 2 μs and a pulse repetition frequency of 10 kHz.</p>

SECTION E — SYMBOLES COMPLÉMENTAIRES INDIQUANT LE CARACTÈRE DE LA MODULATION D'IMPULSIONS

SECTION E — QUALIFYING SYMBOLS INDICATING THE TYPE OF PULSE-MODULATION

1320		Modulation d'impulsions en position. Pulse-position or pulse-phase modulation.
1321		Modulation d'impulsions en fréquence. Pulse-frequency modulation.
1322		Modulation d'impulsions en amplitude. Pulse-amplitude modulation.
1323		Modulation d'impulsions en espacement. Pulse-interval modulation.

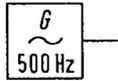
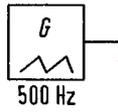
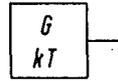
No.	Symbole Symbol	Légende Description
1324		<p>Modulation d'impulsions en durée. Pulse-duration modulation.</p>
1325		<p>Modulation par codage d'impulsions. Le code doit être précisé.</p> <p>Pulse-code modulation. Details of the code must be shown.</p>
1325.1		<p><i>Exemples Examples:</i> Code binaire à 5 moments. 5-unit binary code.</p>
1325.2		<p>Code de 3 parmi 7. 3-out-of-7 code.</p>

SECTION F — SYMBOLES COMPLÉMENTAIRES INDICANT LES ONDES PORTEUSES ET LEURS BANDES LATÉRALES

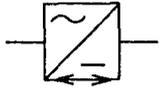
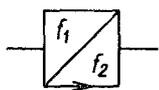
SECTION F — QUALIFYING SYMBOLS TO INDICATE CARRIERS AND THEIR SIDEBANDS

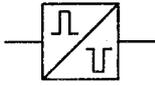
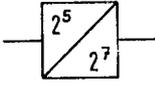
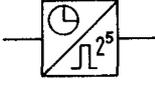
1327		<p>Modulation de fréquence. Frequency modulation.</p>
1328		<p>Modulation de phase. Phase modulation.</p> <p><i>Remarque:</i> Pour la modulation d'amplitude, les symboles de la Publication 117-12 peuvent être utilisés comme symboles complémentaires.</p> <p><i>Remark:</i> For amplitude modulation, symbols of Publication 117-12 may be used as qualifying symbols.</p> <p><i>Note 6.</i> — S'il n'y a pas risque de confusion, la flèche sur le trait vertical, indiquant l'onde porteuse, peut être omise.</p> <p><i>Note 6.</i> — The arrowhead on the vertical line, indicating the carrier, may be omitted if no confusion will result.</p>

CHAPITRE II: GÉNÉRATEURS NON ROTATIFS
CHAPTER II: NON-ROTATING GENERATORS

No.	Symbole Symbol	Légende Description
1330		<p>Générateur non rotatif. <i>Symbole général.</i></p> <p>Non-rotating generator. <i>General symbol.</i></p>
		<p><i>Exemples Examples:</i></p>
1331		<p>Générateur d'une onde sinusoïdale, 500 Hz. Sine-wave generator, 500 Hz.</p>
1332		<p>Générateur d'une onde en dents de scie, 500 Hz. Saw-tooth generator, 500 Hz.</p>
1333		<p>Générateur d'impulsions. Pulse generator.</p>
1334		<p>Générateurs d'ondes sinusoïdales à fréquence réglable. Variable frequency sine-wave generator.</p>
1335		<p>Générateur de bruit. Noise generator.</p> <p><i>Note 7. — k = constante de Boltzmann. T = température absolue.</i></p> <p><i>Note 7. — k = Boltzmann's constant. T = absolute temperature.</i></p>

CHAPITRE III: CONVERTISSEURS
CHAPTER III: CHANGERS

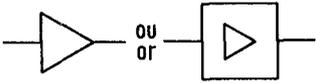
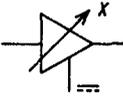
No.	Symbole Symbol	Légende Description
1340		<p>Convertisseur. <i>Symbole général.</i></p> <p>Changer. <i>General symbol.</i></p> <p><i>Note 8.</i> — Le sens de la conversion peut être précisé par une flèche. <i>Note 8.</i> — The direction of changing may be indicated by an arrow.</p> <p><i>Note 9.</i> — On peut associer des symboles convenables ou des indications littérales à chacune des moitiés du symbole général pour préciser la nature de la conversion. <i>Note 9.</i> — Appropriate symbols or legends should be associated with each half of the general symbol to indicate the nature of the change.</p>
<i>Exemples Examples:</i>		
1341		<p>Convertisseur de courant continu. D.C. converter.</p>
1342		<p>Équipement redresseur. Variante voir symbole N° 578. Rectifier equipment. Variant see symbol No. 578.</p>
1343		<p>Onduleur. Inverter.</p>
1344		<p>Onduleur réversible. Rectifier/Inverter.</p>
1345		<p>Convertisseur de fréquence f_1 en fréquence f_2. Frequency changer, changing from f_1 to f_2.</p>

No.	Symbole Symbol	Légende Description
1346		<p>Multiplicateur de fréquence. Frequency multiplier.</p>
1347		<p>Diviseur de fréquence. Frequency divider.</p>
1348		<p>Inverseur d'impulsions. Pulse inverter.</p>
1349		<p>Convertisseur d'un code binaire à 5 moments en un code binaire à 7 moments. Code converter, 5-unit binary code to 7-unit binary code.</p>
1350		<p>Convertisseur d'une indication horaire en code binaire à 5 moments. Changer giving clock-time indication in 5-unit binary code.</p>

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60417:1969

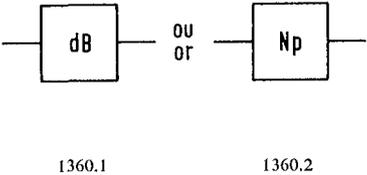
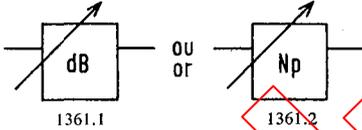
CHAPITRE IV: AMPLIFICATEURS

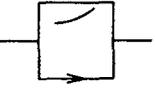
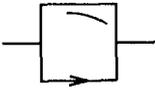
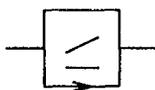
CHAPTER IV: AMPLIFIERS

No.	Symbole Symbol	Légende Description
1355	 <p style="text-align: center;">1355.1 1355.2</p>	<p>Amplificateur. <i>Symbole général.</i></p> <p>Amplifier. <i>General symbol.</i></p> <p><i>Note 10.</i> — Le triangle est dirigé dans le sens de transmission. <i>Note 10.</i> — The triangle is pointed in the direction of transmission.</p>
1356		<p>Amplificateur réglable avec circuit de réglage alimenté en courant continu. <i>Indiquer la grandeur réglée à la place de x.</i></p> <p>Amplifier with external direct current control. <i>Replace x by the controlled quantity.</i></p>

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60748:1969

CHAPITRE V: QUADRIPOLES POUR RÉSEAUX DE TRANSMISSION
CHAPTER V: NETWORKS WITH TWO PAIRS OF TERMINALS

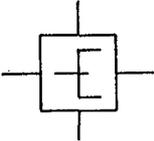
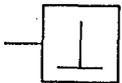
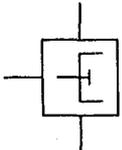
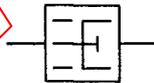
No.	Symbole Symbol	Légende Description
1360	 <p>1360.1 1360.2</p>	<p>Atténuateur, affaiblissement fixe. Attenuator, fixed loss (Pad).</p> <p><i>Note 11.</i> — La valeur de l'affaiblissement peut être ajoutée. <i>Note 11.</i> — The numerical value of the attenuation may be added.</p>
1361	 <p>1361.1 1361.2</p>	<p>Atténuateur, affaiblissement réglable. Attenuator, variable loss.</p>
1362		<p>Filtre. <i>Symbole général.</i></p> <p>Filter. <i>General symbol.</i></p>
1363		<p>Filtre passe-haut. High-pass filter.</p>
1364		<p>Filtre passe-bas. Low-pass filter.</p>
1365		<p>Filtre passe-bande. Band-pass filter.</p>
1366		<p>Filtre à élimination de bande. Band-stop filter.</p>

No.	Symbole Symbol	Légende Description
1367		<p>Dispositif de préaccentuation des fréquences élevées. Device for pre-emphasis of higher frequencies.</p>
1368		<p>Dispositif de désaccentuation des fréquences élevées. Device for de-emphasis of higher frequencies.</p>
1369		<p>Compresseur. Compressor.</p>
1370		<p>Expanseur. Expander.</p>
1371		<p>Ligne artificielle. Artificial line.</p>
1372		<p>Réseau changeur de phase (déphaseur). Phase-changing network.</p> <p><i>Note 12.</i> — φ peut être remplacé par B s'il n'en résulte pas de confusion. <i>Note 12.</i> — φ may be replaced by B if no confusion arises.</p>

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 6017-13:1969

CHAPITRE VI: TERMINEURS

CHAPTER VI: TERMINATING SETS AND HYBRID TRANSFORMERS

No.	Symbole Symbol	Légende Description
1380		<p>Termineur. Terminating set.</p>
1381		<p>Équilibreur. Balancing network.</p>
1382		<p>Termineur avec équilibreur. Terminating set with balancing network.</p>
1383		<p>Transformateur différentiel symétrique. Hybrid transformer.</p>
1384		<p>Transformateur différentiel asymétrique représenté avec un équilibreur. Asymmetric (skew) hybrid transformer, shown with balance.</p>
1385		<p>Dispositif permettant de commuter un circuit à 4 fils soit sur un circuit à 2 fils soit sur un circuit à 4 fils, à la suite de la réception d'un signal de commande. Equipment for connecting a 4-wire input to either a 2-wire output or a 4-wire output depending upon the receipt of a control signal.</p>