
Letter symbols to be used in electrical technology - Part 2: Telecommunications and electronics (IEC 60027-2:2000)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST HD 60027-2:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5e51/sist-hd-60027-2-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5e51/sist-hd-60027-2-2004>

ICS 01.075; 31.020; 33.020

Referenčna številka
SIST HD 60027-2:2004(en,fr)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST HD 60027-2:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004>

English version

Letter symbols to be used in electrical technology
Part 2: Telecommunications and electronics
(IEC 60027-2:2000)

Symboles littéraux à utiliser
en électrotechnique
Partie 2: Télécommunications
et électronique
(CEI 60027-2:2000)

Formelzeichen für die Elektrotechnik
Teil 2: Telekommunikation und Elektronik
(IEC 60027-2:2000)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

This Harmonization Document was approved by CENELEC on 2003-04-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for implementation of this Harmonization Document on a national level.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national implementation may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This Harmonization Document exists in three official versions (English, French, German).

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Portugal, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

The text of the International Standard IEC 60027-2:2000, prepared by IEC TC 25, Quantities and units, and their letter symbols, was submitted to the Unique Acceptance Procedure and was approved by CENELEC as HD 60027-2 on 2003-04-01.

This Harmonization Document supersedes HD 245.2 S1:1983.

The following dates were fixed:

- latest date by which the existence of the HD has to be announced at national level (doa) 2003-10-01
- latest date by which the HD has to be implemented at national level by publication of a harmonized national standard or by endorsement (dop) 2004-04-01
- latest date by which the national standards conflicting with the HD have to be withdrawn (dow) 2006-04-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.

In this standard Annex ZA is normative.

Annex ZA has been added by CENELEC.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60027-2:2000 was approved by CENELEC as a Harmonization Document without any modification.

SIST HD 60027-2:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004>

Annex ZA (normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

This Harmonization Document incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this Harmonization Document only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

NOTE When an international publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60027-1	1992	Letter symbols to be used in electrical technology Part 1: General	-	-
IEC 60027-3	1989	Part 3: Logarithmic quantities and units	HD 245.3 S3 ¹⁾	2001
IEC 60050-131	1978	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) Chapter 131: Electric and magnetic circuits	-	-
IEC 60050-351	1998	Part 351: Automatic control	-	-
IEC 60050-715	1996	Chapter 715: Telecommunication networks, teletraffic and operation	-	-
IEC 60050-726	1982	Chapter 726: Transmission lines and waveguides	-	-
IEC 60050-801	1994	Chapter 801: Acoustics and electroacoustics	-	-
IEC 60375	1972	Conventions concerning electric and magnetic circuits	-	-
IEC 60747-1	1983	Semiconductor devices - Discrete devices and integrated circuits Part 1: General	-	-
IEC 61178-1	1993	Quartz crystal units - A specification in the IEC Quality Assessment System for electronic Components (IECQ) Part 1: Generic specification	-	-
ISO 31-5	1992	Quantities and units Part 5: Electricity and magnetism	-	-
ISO 31-6	1992	Part 6: Light and related electromagnetic radiations	-	-
ISO 31-7	1992	Part 7: Acoustics	-	-
ISO 31-10	1992	Part 10: Nuclear reactions and ionizing radiations	-	-

¹⁾ HD 245.3 S3 is based on IEC 60027-3:1989 + A1:2000.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST HD 60027-2:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004>

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60027-2**

Deuxième édition
Second edition
2000-11

**Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique –
Partie 2:
Télécommunications et électronique**

**Letter symbols to be used in electrical technology –
Part 2:
Telecommunications and electronics**

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

© IEC 2000 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

e-mail: inmail@iec.ch

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

V

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

Articles

0	Généralités	8
1	Grandeurs générales	12
2	Réseaux linéaires	17
3	Symboles littéraux pour la transmission de signaux par lignes (câbles compris).....	29
4	Propagation des ondes radioélectriques.....	32
5	Grandeurs concernant la propagation dans les guides d'onde.....	36
6	Antennes	42
7	Electroacoustique	44
8	Circuits électriques équivalents des cristaux piézoélectriques.....	50
9	Symboles littéraux pour la matrice de répartition et pour la matrice de transfert.....	53
10	Symboles pour l'usage dans le domaine des convertisseurs statiques à tubes ou à semiconducteurs	53
11	Automatique.....	59
12	Grandeurs se rapportant aux réseaux linéaires à n accès	63
13	Informatique et transmission de données	63
14	Préfixes pour les multiples binaires.....	66

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST HD 60027-2:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004>

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
0 General.....	9
1 General quantities.....	12
2 Linear networks	17
3 Letter symbols for line transmission of signals (including cables)	29
4 Radio wave propagation.....	32
5 Quantities concerning waveguide propagation	36
6 Antennas	42
7 Electroacoustics.....	44
8 Equivalent circuits of piezoelectric crystals	50
9 Letter symbols for scattering matrix and transfer matrix	53
10 Symbols for use in the field of static convertors using tubes or semiconductor devices ..	53
11 Automatic control	59
12 Quantities concerning linear <i>n</i> -port networks.....	63
13 Data processing and data transmission	63
14 Prefixes for binary multiples	66

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST HD 60027-2:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004>

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYMBOLES LITTÉRAUX À UTILISER EN ÉLECTROTECHNIQUE –

Partie 2: Télécommunications et électronique

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique 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 concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60027-2 a été établie par le comité d'études 25 de la CEI: Grandeurs et unités, et leurs symboles littéraux.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (1972), la CEI 60027-2A (1975), la CEI 60027-2B (1980) ainsi que l'amendement 1 (1997) et l'amendement 2 (1999), dont elle constitue une révision.

Les articles 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 et 14 sont repris de la première édition avec mise à jour. Les articles 2, 9, 12 et 13 ont fait l'objet d'une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5190b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004>

FDIS	Rapport de vote
25/234/FDIS	25/237/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LETTER SYMBOLS TO BE USED IN ELECTRICAL TECHNOLOGY –

Part 2: Telecommunications and electronics

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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60027-2 has been prepared by IEC technical committee 25: Quantities and units, and their letter symbols.

This second edition cancels and replaces the first edition (1972), IEC 60027-2A (1975), IEC 60027-2B (1980) as well as amendment 1 (1997) and amendment 2 (1999), of which it constitutes a revision.

Clauses 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 and 14 of the first edition have been updated. Clauses 2, 9, 12 and 13 contain technical changes.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

SIST HD 60027-2:2004

<http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4cd7-a27e-0d11b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004>

FDIS	Report on voting
25/234/FDIS	25/237/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

Une ligne verticale dans la marge indique le nouveau texte.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2004. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

SIST HD 60027-2:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004>

A vertical line in the margin shows the new text.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2004. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST HD 60027-2:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5f90b1a7-f049-4ed7-a27e-001b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004>

SYMBOLES LITTÉRAUX À UTILISER EN ÉLECTROTECHNIQUE –

Partie 2: Télécommunications et électronique

0 Généralités

0.1 Domaine d'application

Cette partie de la CEI 60027 s'applique aux télécommunications et à l'électronique. Elle donne les noms et symboles des grandeurs et unités.

0.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60027. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60027 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60027-1:1992, *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique – Partie 1: Généralités*

CEI 60027-3:1981, *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique – Partie 3: Grandeurs et unités logarithmiques**

CEI 60050(131):1978, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 131: Circuits électriques et magnétiques**

CEI 60050-351:1998, *Vocabulaire Electrotechnique International – Partie 351: Commande et régulation automatiques*

CEI 60050(715):1996, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 715: Réseaux de télécommunication, télétrafic et exploitation*

CEI 60050(726):1982, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 726: Lignes de transmission et guides d'ondes*

CEI 60050(801):1994, *Vocabulaire Electrotechnique International – Chapitre 801: Acoustique et électroacoustique*

CEI 60375:1972, *Conventions concernant les circuits électriques et magnétiques**

CEI 60747-1:1983, *Dispositifs à semiconducteurs – Dispositifs discrets et circuits intégrés – Première partie: Généralités*

CEI 61178-1:1993, *Résonateurs à quartz – Spécification dans le système CEI d'assurance de la qualité des composants électroniques (IECQ) – Partie 1: Spécification générique*

* En révision.

LETTER SYMBOLS TO BE USED IN ELECTRICAL TECHNOLOGY –

Part 2: Telecommunications and electronics

0 General

0.1 Scope

This part of IEC 60027 is applicable to telecommunications and electronics. It gives names and symbols for quantities and units.

0.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60027. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 60027 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60027-1:1992, *Letter symbols to be used in electrical technology – Part 1: General*

IEC 60027-3:1981, *Letter symbols to be used in electrical technology – Part 3: Logarithmic quantities and units**

IEC 60050(131):1978, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 131: Electric and magnetic circuits**

IEC 60050-351:1998, *International Electrotechnical Vocabulary – Part 351: Automatic control*

IEC 60050(715):1996, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 715: Telecommunication networks, teletraffic and operation*

IEC 60050(726):1982, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 726: Transmission lines and waveguides*

IEC 60050(801):1994, *International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 801: Acoustics and electroacoustics*

IEC 60375:1972, *Conventions concerning electric and magnetic circuits**
SIST HD 60027-2:2004
standards.iteh.ai
 001b55eb5a51/sist-hd-60027-2-2004

IEC 60747-1:1983, *Semiconductor devices – Discrete devices and integrated circuits – Part 1: General*

IEC 61178-1:1993, *Quartz crystal units – A specification in the IEC Quality Assessment System for Electronic Components (IECQ) – Part 1: Generic specification*

* Under revision.