

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

80416-1

Première édition
First edition
2001-06

**Principes de base pour les symboles graphiques
utilisables sur le matériel –**

**Partie 1:
Création des dessins originaux de symboles**

**Basic principles for graphical symbols
for use on equipment –**

**Part 1:
Creation of symbol originals**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 80416-1:2001

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

80416-1

Première édition
First edition
2001-06

**Principes de base pour les symboles graphiques
utilisables sur le matériel –**

**Partie 1:
Création des dessins originaux de symboles**

**Basic principles for graphical symbols
for use on equipment –**

**Part 1:
Creation of symbol originals**

© IEC 2001 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

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



CODE PRIX
PRICE CODE

P

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

SOMMAIRE

Avant-propos.....	4
Introduction.....	8
1 Domaine d'application.....	10
2 Références normatives.....	10
3 Définitions.....	12
4 Signification.....	12
4.1 Affectation.....	12
4.2 Orientation des symboles graphiques.....	14
5 Combinaison de symboles graphiques.....	14
6 Principes de création.....	16
6.1 Dessin original de symbole.....	16
6.2 Lignes directrices pour le dessin.....	16
6.3 Largeur des traits.....	16
6.4 Espacement.....	18
6.5 Angles.....	18
6.6 Surfaces pleines.....	18
6.7 Dessin original de symbole comportant des flèches.....	18
6.8 Symboles typographiques.....	18
6.9 Négation.....	18
7 Grille de base.....	20
7.1 Structure.....	20
7.2 Application de la grille de base.....	22
7.3 Spécification de dessin original de symbole.....	24
8 Application des symboles graphiques pour leur utilisation sur le matériel.....	26
9 Procédure de création.....	26
10 Systèmes de désignation.....	26
Bibliographie.....	30

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	9
1 Scope.....	11
2 Normative references.....	11
3 Definitions.....	13
4 Meaning.....	13
4.1 Assignment.....	13
4.2 Orientation of graphical symbols.....	15
5 Combination of graphical symbols.....	15
6 Creation principles.....	17
6.1 Creation of symbol original.....	17
6.2 Design guidelines.....	17
6.3 Line thickness.....	17
6.4 Spacing.....	19
6.5 Angles.....	19
6.6 Filled areas.....	19
6.7 Symbol original with arrows.....	19
6.8 Character symbols.....	19
6.9 Negation.....	19
7 Basic pattern.....	21
7.1 Structure.....	21
7.2 Application of the basic pattern.....	23
7.3 Specification of symbol original.....	25
8 Application of symbol originals.....	27
9 Creation procedure.....	27
10 Designation systems.....	27
Bibliography.....	31

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**PRINCIPES DE BASE POUR LES SYMBOLES GRAPHIQUES
UTILISABLES SUR LE MATÉRIEL –**

Partie 1: Création des dessins originaux de symboles

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 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, 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 80416-1 a été établie par le sous-comité 3C: symboles graphiques, du comité d'études 3: Structures d'informations, documentation et symboles graphiques.

Cette norme internationale a été élaborée en collaboration avec le TC 145 de l'ISO

Cette norme remplace la ISO 3461-1 (1988) et la CEI 60416 (1988).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
3C/600/FDIS	3C/654/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.

Dans le but de rassembler dans une même série toutes les prescriptions concernant les principes de base applicables, le comité technique 145 : symboles graphiques de l'ISO et le comité d'études 3 de la CEI se sont mis d'accord pour publier toutes les parties de la présente norme internationale dans la série 80416. Le Bureau de Gestion Technique de l'ISO et le Comité d'Action de la CEI ont décidé qu'une des deux organisations serait choisie comme responsable pour chacune des parties de la série. Les comités techniques concernés ont accepté de n'apporter aucune modification à l'une des parties de la norme internationale 80416 sans accord mutuel.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**BASIC PRINCIPLES FOR GRAPHICAL SYMBOLS
FOR USE ON EQUIPMENT –**
Part 1: Creation of symbol originals

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 80416-1 has been prepared by IEC subcommittee 3C: Graphical symbols for use on equipment, of IEC technical committee 3: Information structures, documentation and graphical symbols.

This International Standard has been prepared in co-operation with ISO/TC145.

This standard replaces ISO 3461-1 (1988) and IEC 60416 (1988).

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

FDIS	Report on voting
3C/600/FDIS	3C/654/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.

In order to collect all requirements concerning relevant basic principles within one single numerical series, ISO technical committee 145: Graphical symbols and IEC technical committee 3 agreed to publish all parts of this International Standard within the 80416 series. The Technical Management Board of ISO and the Committee of Action of IEC have decided that, for each part of this series, one organisation shall be chosen responsible. The technical committees involved have agreed not to change any part of International Standard 80416 without mutual agreement.

Cette publication a été mise en forme conformément aux Directives ISO/CEI, Partie 3.

La norme internationale 80416 est constituée des parties suivantes sous le titre général « Principes de base pour les symboles graphiques utilisables sur le matériel » :

- Partie 1: 2001, Création des dessins originaux de symboles (*à publier par la CEI*)
- Partie 2: 2001, Forme et utilisation des flèches (*à publier par l'ISO*)
- Partie 3: Lignes directrices pour l'application des symboles graphiques (*en préparation et à publier par la CEI*)
- Partie 4: Indications supplémentaires pour l'adaptation des symboles utilisés sur les écrans et les dispositifs de visualisation (icônes) (*à l'étude*)

La CEI 80416-1 remplace l'ISO 3461-1 et la CEI 60416. Elle fournit des lignes directrices applicables aussi bien aux symboles graphiques élaborés par l'ISO qu'à ceux élaborés par la CEI.

Le comité a décidé que cette publication resterait en vigueur jusqu'en 2003. A cette date, conformément aux décisions du comité, la publication sera

- reconfirmée;
- retirée;
- remplacée par une édition révisée ou
- amendée.

ITIH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 80416-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd072b1b-3378-47b2-9d07-5d232d220df1/iec-80416-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd072b1b-3378-47b2-9d07-5d232d220df1/iec-80416-1-2001>

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

International Standard 80416 consists of the following parts, under the general title *Basic principles for graphical symbols for use on equipment*:

- | | |
|---------------|--|
| Part 1: 2001, | Creation of symbol originals (<i>published by IEC</i>) |
| Part 2: 2001, | Form and use of arrows (<i>published by ISO</i>) |
| Part 3, | Guidelines for the application of graphical symbols (<i>being prepared, and to be published by IEC</i>) |
| Part 4, | Supplementary guidelines for the adaptation of graphical symbols for use on screen and displays (icons) (<i>under consideration</i>) |

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2003. At this date, the publication will be

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 80416-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd072b1b-3378-47b2-9d07-5d232d220df1/iec-80416-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd072b1b-3378-47b2-9d07-5d232d220df1/iec-80416-1-2001>

Introduction

Un symbole graphique est une figure perceptible visuellement, utilisée pour transmettre des informations d'une manière indépendante de la langue. Les symboles graphiques sont utilisés sur le matériel dans une grande variété de buts. Pour de tels symboles, la cohérence dans la conception de familles de symboles utilisés en un même endroit ou sur des matériels similaires est une question importante, de même que la lisibilité lorsque ces symboles sont réduits à de petites dimensions. En conséquence il est nécessaire de normaliser les principes pour la création des symboles graphiques utilisables sur le matériel, et ce pour assurer la clarté sur le plan visuel, pour maintenir la cohérence et en conséquence pour améliorer la possibilité de reconnaissance du symbole.

La présente norme, qui comprend plusieurs parties, traite des règles de base utilisées pour créer les symboles graphiques utilisés sur le matériel, y compris l'épaisseur des traits, la forme et l'utilisation des flèches, les éléments de négation et l'utilisation de la grille de base, qui servent de lignes directrices pour dessiner des symboles destinés au matériel. Ces principes de conception doivent être utilisés pour tous les symboles graphiques utilisables sur le matériel : les symboles graphiques normalisés correspondants sont donnés dans l'ISO 7000 et la CEI 60417.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 80416-1:2001](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd072b1b-3378-47b2-9d07-5d232d220df1/iec-80416-1-2001>

Introduction

A graphical symbol is a visually perceptible figure used to transmit information independently of language. Graphical symbols are used on equipment for a wide range of purposes. For such symbols, consistency in the design of families of symbols used in one location or on similar equipment is an important issue, as is legibility when these symbols are reduced to small dimensions. Thus, there is a need to standardize the principles for creating graphical symbols for use on equipment to ensure visual clarity, to maintain consistency and thereby to improve recognition.

This multi-part standard addresses the basic rules used to create graphical symbols for use on equipment, including line widths, form and use of arrows, negation elements, and use of the basic pattern which serves as a guideline for drawing equipment symbols. These design principles are required to be used for all graphical symbols for use on equipment: the standardized graphical symbols of which are found in ISO 7000 and IEC 60417.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[IEC 80416-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd072b1b-3378-47b2-9d07-5d232d220df1/iec-80416-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cd072b1b-3378-47b2-9d07-5d232d220df1/iec-80416-1-2001>

PRINCIPES DE BASE POUR LES SYMBOLES GRAPHIQUES UTILISABLES SUR LE MATÉRIEL –

Partie 1: Création des dessins originaux de symboles

1 Domaine d'application

La série de normes internationales 80416 établit les principes et les lignes directrices pour la création des dessins originaux de symboles et l'application des symboles graphiques utilisables sur le matériel.

Cette partie 1 de la norme établit les principes clés pour la création de dessins originaux de symboles utilisables sur le matériel. En accord avec la signification prévue pour les dessins originaux de symboles, elle contient des règles pour leur dessin, telles que la forme et la dimension, ainsi que pour la préparation des textes d'accompagnement.

Cette norme s'applique aux dessins originaux de symboles utilisés :

- pour marquer ou identifier un matériel ou une de ses parties (par exemple une commande ou un dispositif d'affichage);
- pour indiquer des états de fonctionnement ou des fonctions (par exemple marche, arrêt, alarme);
- pour désigner des connexions (par exemple bornes, points d'alimentation);
- pour donner des informations sur l'emballage (par exemple identification du contenu, instructions sur la manutention);
- pour fournir des instructions relatives au fonctionnement du matériel (par exemple restrictions d'utilisation).

Cette norme ne s'applique pas aux symboles établis :

- pour les signaux de sécurité;
- pour être utilisés sur les dessins techniques;
- pour être utilisés dans la documentation technique des produits et dans la documentation relative aux produits techniques;
- pour l'information du public.

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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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.

ISO 80416 :2001, *Principes de base pour les symboles graphiques utilisables sur le matériel – Partie 2: Forme et utilisation des flèches.*

ISO 7000, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Index et tableau synoptique.*

BASIC PRINCIPLES FOR GRAPHICAL SYMBOLS FOR USE ON EQUIPMENT –

Part 1: Creation of symbol originals

1 Scope

International Standard 80416 series provides principles and guidelines for the creation of symbol originals and the application of graphical symbols for use on equipment prepared within ISO and IEC.

This Part 1 of the standard specifies the key principles for the creation of symbol originals for use on equipment. In accordance with the intended meaning of the symbol originals, it contains rules for design such as shape and size, and also for preparation of the accompanying texts.

This standard applies to graphical symbols used:

- to identify the equipment or a part of the equipment (for example, a control or display);
- to indicate functional states or functions (for example, on, off, alarm);
- to designate connections (for example, terminals, filling points);
- to provide information on packaging (for example, identification of content, instructions for handling);
- to provide instructions for the operation of the equipment (for example, limitations of use).

This standard does not apply to symbol originals for:

- safety signs;
- use on drawings and diagrams;
- use in technical documentation of products and in technical product documentation;
- use for public information.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard 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.

ISO 80416-2:2001, Basic principles for graphical symbols for use on equipment – Part 2: Form and use of arrows

ISO 7000, Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis