

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61082-1

Deuxième édition
Second edition
2006-04

**Etablissement des documents utilisés
en électrotechnique –**

**Partie 1:
Règles**

**Preparation of documents used
in electrotechnology –**

**Part 1:
Rules**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61082-1:2006

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/searchpub) 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/online_news/justpub) 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/searchpub) 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/online_news/justpub) 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**

61082-1

Deuxième édition
Second edition
2006-04

**Etablissement des documents utilisés
en électrotechnique –**

**Partie 1:
Règles**

**Preparation of documents used
in electrotechnology –**

**Part 1:
Rules**

© IEC 2006 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, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE **XE**

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	12
INTRODUCTION.....	16
1 Domaine d'application	18
2 Références normatives.....	18
3 Termes et définitions	22
3.1 Termes fondamentaux.....	22
3.2 Termes liés aux formes de présentation des informations.....	24
3.3 Termes liés aux sortes de documents fondamentales	26
3.4 Termes liés aux sortes de documents particulières.....	26
4 Principes de documentation.....	28
4.1 Considérations générales	28
4.2 Structure de la documentation	28
4.3 Présentation des informations	30
4.4 Identification et désignation de document.....	32
5 Règles de présentation des informations	32
5.1 Lisibilité.....	32
5.2 Orientation du texte.....	34
5.3 Couleurs, ombrage et motifs.....	34
5.4 Formats des pages sur papier	36
5.5 Reproduction des pages sur papier	36
5.6 Identification des pages.....	36
5.7 Disposition des pages	38
5.8 Correspondances	46
5.9 Liens hypertexte.....	48
5.10 Largeur des traits	48
5.11 Polices de caractères	48
5.12 Symboles.....	50
5.13 Echelles	54
5.14 Présentation imagée	54
5.15 Grandeurs, unités, valeurs et codes de couleur.....	54
5.16 Présentation de gammes et d'un ensemble d'éléments.....	54
5.17 Lignes de cote.....	58
5.18 Lignes de repère et lignes de référence.....	58
5.19 Notes et inscriptions explicatives.....	60
5.20 Désignations de référence.....	60
5.21 Désignations des bornes	64
5.22 Désignations des signaux.....	64
6 Sortes de documents.....	64
7 Schémas	66
7.1 Généralités.....	66
7.2 Schémas d'ensemble	98
7.3 Schémas fonctionnels	106
7.4 Schémas des circuits	108
7.5 Schémas des connexions	130

CONTENTS

FOREWORD.....	13
INTRODUCTION.....	17
1 Scope.....	19
2 Normative references	19
3 Terms and definitions	23
3.1 Basic terms	23
3.2 Terms related to the forms of presentation of information	25
3.3 Terms related to basic document kinds.....	27
3.4 Terms related to specific document kinds	27
4 Documentation principles	29
4.1 General considerations.....	29
4.2 Structure of documentation.....	29
4.3 Presentation of information.....	31
4.4 Document identification and designation	33
5 Rules for presentation of information	33
5.1 Legibility.....	33
5.2 Text orientation	35
5.3 Colours, shading and patterns.....	35
5.4 Paper page sizes.....	37
5.5 Paper page reproduction.....	37
5.6 Page identification.....	37
5.7 Page layout	39
5.8 Cross-references.....	47
5.9 Hyperlinks.....	49
5.10 Line widths.....	49
5.11 Text fonts	49
5.12 Symbols.....	51
5.13 Scales.....	55
5.14 Pictorial presentation.....	55
5.15 Quantities, units, values and colour codes.....	55
5.16 Presentation of ranges and set of elements.....	55
5.17 Dimension lines.....	59
5.18 Leader lines and reference lines.....	59
5.19 Explanatory notes and markings.....	61
5.20 Reference designations	61
5.21 Terminal designations	65
5.22 Signal designations	65
6 Document kinds.....	65
7 Diagrams.....	67
7.1 General	67
7.2 Overview diagrams.....	99
7.3 Function diagrams.....	107
7.4 Circuit diagrams	109
7.5 Connection diagrams.....	131

8	Dessins	140
8.1	Généralités.....	140
8.2	Exigences concernant les documents de base.....	140
8.3	Dessins d'aménagement	146
9	Tableaux	154
9.1	Généralités.....	154
9.2	Présentation des désignations de référence	154
9.3	Tableaux de connexion	156
10	Diagrammes, graphiques	158
10.1	Généralités.....	158
10.2	Diagrammes fonctionnels	160
10.3	Diagrammes de séquence et diagrammes de séquence-temps.....	160
11	Documentation structurée.....	162
11.1	Généralités.....	162
11.2	Présentation des occurrences d'un type d'objet dans les schémas.....	162
11.3	Référencement.....	168
11.4	Métadonnées de document.....	172
12	Exigences de conformité CAO	174
	Annexe A (normative) Construction d'un symbole pour un objet qui n'a pas de symbole dans la CEI 60617	176
	Annexe B (informative) Informations de gestion des documents et cartouches d'inscriptions.....	192
	Annexe C (informative) Désignations de sortes de document et contenu des informations.....	198
	Bibliographie.....	208
	Figure 1 – Documents générés à partir des informations stockées dans une base de données.....	30
	Figure 2 – Documents établis et stockés dans une base de données	32
	Figure 3 – Sens de lecture d'un document	34
	Figure 4 – Exemple d'un document avec une désignation de document comprenant des numéros de comptage de page	36
	Figure 5 – Exemple de documents avec des identifiants de documents multiples.....	38
	Figure 6 – Exemples de pages avec des zones d'identification définies	40
	Figure 7 – Exemple d'une grille de référence (page A3 paysage, taille de module 2,5 mm, grille de référence 16M)	44
	Figure 8 – Exemples de l'application des correspondances.....	48
	Figure 9 – Exemple de l'utilisation de symboles pour les fibres optiques.....	50
	Figure 10 – Exemple de remplacement d'un symbole par un symbole général	52
	Figure 11 – Exemple d'agrandissement d'un symbole	52
	Figure 12 – Rotation et/ou transposition par symétrie du symbole S00055 de la CEI 60617	54
	Figure 13 – Extrémités des lignes de cote (tiré de l'ISO 129)	58
	Figure 14 – Exemples de lignes de repère (tiré de l'ISO 128-22).....	58

8	Drawings	141
8.1	General	141
8.2	Requirements on base documents	141
8.3	Arrangement drawings	147
9	Tables	155
9.1	General	155
9.2	Presentation of reference designations	155
9.3	Connection tables	157
10	Charts, graphs	159
10.1	General	159
10.2	Function charts	161
10.3	Sequence charts and time sequence charts	161
11	Structured documentation	163
11.1	General	163
11.2	Presentation of occurrences of an object type in diagrams	163
11.3	Referencing	169
11.4	Document metadata	173
12	CAX conformance requirements	175
	Annex A (normative) Construction of a symbol for an object which does not have a symbol in IEC 60617	177
	Annex B (informative) Document management information and title blocks	193
	Annex C (informative) Document kind designations and content of information	199
	Bibliography	209
	Figure 1 – Documents generated from information stored in a database	31
	Figure 2 – Documents prepared and stored in a database	33
	Figure 3 – Viewing directions of a document	35
	Figure 4 – Examples of a documents with document and page identifications	37
	Figure 5 – Example of documents with multiple document identifiers	39
	Figure 6 – Examples of pages with defined identification areas	41
	Figure 7 – Example of a reference grid (Page A3 landscape, module size 2,5 mm, reference grid 16 M)	45
	Figure 8 – Examples of the application of cross references	49
	Figure 9 – Example of the use of symbols for fibre optics	51
	Figure 10 – Example of replacing a symbol with a general symbol	53
	Figure 11 – Example of enlarging a symbol	53
	Figure 12 – Turning and/or mirroring of symbol S00055 of IEC 60617	55
	Figure 13 – Terminators of dimension lines (from ISO 129)	59
	Figure 14 – Examples of leader lines (from ISO 128-22)	59

Figure 15 – Exemple d'utilisation de lignes de repère se terminant sur des lignes de connexion	58
Figure 16 – Exemple de note explicative.....	60
Figure 17 – Présentation des désignations de référence d'un ensemble de désignations de référence.....	62
Figure 18 – Portion initiale commune des désignations de référence	62
Figure 19 – Exemples de désignations de conducteurs de câbles	64
Figure 20 – Exemple de regroupement fonctionnel et de directions de flux de signaux; système de commande	66
Figure 21 – Exemple de symboles et emplacement différent de connexions.....	68
Figure 22 – Présentation simplifiée	68
Figure 23 – Présentation simplifiée des objets identiques connectés en parallèle.....	70
Figure 24 – Présentation simplifiée des objets identiques connectés en série.....	70
Figure 25 – Exemple de données techniques associées à un symbole.....	72
Figure 26 – Exemple de données techniques représentées à l'intérieur d'un symbole	72
Figure 27 – Symboles représentant la jonction de tracés de connexion.....	72
Figure 28 – Symbole représentant l'interconnexion du croisement des tracés de connexion	72
Figure 29 – Exemples de jonction de tracés de connexion	74
Figure 30 – Exemple de jonction de tracés de connexion avec indication de l'endroit où va le fil physique	74
Figure 31 – Exemple de jonction de tracés de connexion à un endroit où les tracés de connexion représentent des faisceaux de fils.....	74
Figure 32 – Exemple de présentations de liaisons mécaniques.....	76
Figure 33 – Exemple pour éviter les coudes et les croisements	76
Figure 34 – Espacement des tracés.....	78
Figure 35 – Exemples de données techniques associées aux tracés de connexion.....	78
Figure 36 – Présentation des faisceaux	80
Figure 37 – Indication de séquence à l'intérieur de faisceaux.....	80
Figure 38 – Illustration des termes «états» et «niveaux».....	82
Figure 39 – Détail d'un schéma de circuit utilisant la convention de logique positive.....	84
Figure 40 – Détail d'un schéma de circuit utilisant la convention directe de polarité logique.....	84
Figure 41 – Encadrement de séparation avec référence à un autre document.....	86
Figure 42 – Emplacement des désignations de référence au niveau d'un symbole	86
Figure 43 – Exemples de désignations de référence associées aux tracés de connexion	88
Figure 44 – Présentation des désignations de référence près de l'encadrement de séparation.....	88
Figure 45 – Présentation des désignations de référence incluant différents aspects	90
Figure 46 – Présentation des ensembles de désignations de référence près d'un encadrement de séparation.....	90
Figure 47 – Présentation de la désignation de référence.....	92
Figure 48 – Présentation de désignations de référence exclues de la concaténation.....	92
Figure 49 – Exemples pour la présentation des désignations de bornes.....	94
Figure 50 – Exemples de désignations de signaux associées aux tracés de connexion.....	94