

RAPPORT
TECHNIQUE
TECHNICAL
REPORT

CEI
IEC

TR 61346-3

Première édition
First edition
2001-09

**Systèmes industriels, installations
et appareils, et produits industriels –
Principes de structuration et désignations
de référence –**

**Partie 3:
Lignes directrices d'application**

**Industrial systems, installations
and equipment and industrial products –
Structuring principles and reference designations –**

**Part 3:
Application guidelines**

© 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 Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE XA

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	4
1 Domaine d'application	8
2 Documents de références	8
3 Définitions.....	8
4 Principes généraux	10
4.1 But de la structuration.....	10
4.1.1 Généralités	10
4.1.2 Organisation de la documentation	10
4.1.3 Établissement de documents.....	12
4.1.4 Identification d'objets	14
4.1.5 Identification de bornes au sein d'un système	14
4.1.6 Identification de signaux au sein d'un système.....	14
4.1.7 Réutilisation d'informations	14
4.1.8 Structurer fournit des avantages supplémentaires.....	14
4.2 But de l'utilisation des désignations de référence.....	16
5 Structuration, classification et désignation de référence.....	18
5.1 Phases fondamentales.....	18
5.2 Objets à traiter.....	22
5.3 Aspects.....	24
5.4 Définition des objets constitutifs.....	24
5.4.1 Aspect fonctionnel.....	26
5.4.2 Aspect lié au produit	26
5.4.3 Aspect lié à l'emplacement.....	30
5.5 Classification des objets	32
5.6 Attribution de désignations de référence à niveau unique	36
5.7 Ensemble de désignations de référence.....	40
6 Transitions.....	40
7 Exemple de structuration et de désignation.....	46
7.1 Description de la tâche de structuration et de désignation	46
7.2 Structures du complexe industriel	48
7.2.1 Aspect fonctionnel.....	48
7.2.2 Aspect lié au produit	60
7.2.3 Aspect lié à l'emplacement.....	68
7.3 Intégration d'objets supplémentaires dans des structures existantes.....	72
8 Classification des armoires	78
9 Etiquetage et marquage.....	80
 Annexe A Examen des différents types d'objets et des informations relatives.....	 84
A.1 Objets traités dans un processus d'ingénierie	84
A.2 Différents types d'objets et d'aspects	94
A.3 Interrelation entre les différents types d'objets	108

CONTENTS

FOREWORD	5
1 Scope	9
2 Reference documents	9
3 Definitions.....	9
4 General principles.....	11
4.1 Purpose of structuring.....	11
4.1.1 General.....	11
4.1.2 Organisation of documentation.....	11
4.1.3 Preparation of documents	13
4.1.4 Identification of objects	15
4.1.5 Identification of terminals within a system	15
4.1.6 Identification of signals within a system	15
4.1.7 Reuse of information.....	15
4.1.8 Structuring provides additional advantages	15
4.2 Purpose of reference designations.....	17
5 Structuring, classification and reference designation.....	19
5.1 Basic steps	19
5.2 Objects to be treated	23
5.3 Aspects.....	25
5.4 Defining constituent objects	25
5.4.1 Function aspect	27
5.4.2 Product aspect.....	27
5.4.3 Location aspect.....	31
5.5 Classifying objects.....	33
5.6 Assigning single-level reference designations	37
5.7 Reference designation set	41
6 Transitions.....	41
7 Example for structuring and designation	47
7.1 Description of the structuring and designation task	47
7.2 Structures of the industrial complex	49
7.2.1 Function aspect	49
7.2.2 Product aspect.....	61
7.2.3 Location aspect.....	69
7.3 Integration of additional objects into existing structures	73
8 Classification of cubicles.....	79
9 Labelling and marking.....	81
Annex A Discussion on different types of objects and related information.....	85
A.1 Objects dealt with in an engineering process.....	85
A.2 Different types of objects and aspects.....	95
A.3 Interrelation among different types of object.....	109

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES INDUSTRIELS, INSTALLATIONS ET APPAREILS, ET PRODUITS INDUSTRIELS – PRINCIPES DE STRUCTURATION ET DÉSIGNATIONS DE RÉFÉRENCE –

Partie 3: Lignes directrices d'application

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 du présent rapport technique 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 tâche principale des comités d'études de la CEI est l'élaboration des Normes internationales. Toutefois, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique lorsqu'il a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales, cela pouvant comprendre, par exemple, des informations sur l'état de la technique.

La CEI 61346-3, qui est un rapport technique, a été établie par le sous-comité 3B: Documentation, du comité d'études 3 de la CEI: Structures d'informations, documentation et symboles graphiques et par le comité d'études 10 de l'ISO: Documentation technique de produits.

Le texte de ce rapport technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
3B/299/CDV	3B/329/RVC

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

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INDUSTRIAL SYSTEMS, INSTALLATIONS AND EQUIPMENT
AND INDUSTRIAL PRODUCTS –
STRUCTURING PRINCIPLES AND REFERENCE DESIGNATIONS –

Part 3: Application guidelines

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 technical report may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. However, a technical committee may propose the publication of a technical report when it has collected data of a different type from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

IEC 61346-3, which is a technical report, has been prepared by subcommittee 3B: Documentation, of IEC technical committee 3: Information structures, documentation and graphical symbols, and ISO technical committee 10: Technical product documentation.

The text of this technical report is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
3B/299/CDV	3B/329/RVC

Full information on the voting for the approval of this technical report 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.

La CEI 61346 est constituée des parties suivantes, sous le titre général: *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Principes de structuration et designations de référence*

- Partie 1: Règles de base
- Partie 2: Classification des objets et codes pour les classes
- Partie 3: Lignes directrices d'application
- Partie 4: Discussion des concepts (rapport technique)

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2007. A cette date, la publication sera

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

Ce document, purement informatif, ne doit pas être considéré comme une Norme internationale.

IEC 61346 consists of the following parts under the general title: *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations*:

- Part 1: Basic rules
- Part 2: Classification of objects and codes for classes
- Part 3: Application guidelines
- Part 4: Discussion of concepts (technical report)

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2007. At this date, the publication will be

reconfirmed;

withdrawn;

replaced by a revised edition, or

- amended.

This document which is purely informative is not to be regarded as an International Standard.

SYSTÈMES INDUSTRIELS, INSTALLATIONS ET APPAREILS, ET PRODUITS INDUSTRIELS – PRINCIPES DE STRUCTURATION ET DÉSIGNATIONS DE RÉFÉRENCE –

Partie 3: Lignes directrices d'application

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61346 fournit des lignes directrices et des exemples en matière de structuration des informations concernant des objets techniques et en matière du choix des lettres repères pour les désignations de référence.

2 Documents de références

CEI 61082 (toutes les parties), *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique*

CEI 61175:1993, *Désignations des signaux et connexions*

CEI 61346-1:1996, *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Principes de structuration et désignations de référence – Partie 1: Règles de base*

CEI 61346-2:2000, *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Principes de structuration et désignations de référence – Partie 2: Classification des objets et codes pour les classes*

CEI/TR 61346-4:1998, *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Principes de structuration et désignations de référence – Partie 4: Examen des concepts*

CEI 61355:1997, *Classification et désignation des documents pour installations industrielles, systèmes et matériels*

CEI 61666:1997, *Systèmes industriels, installations et appareils, et produits industriels – Identification des bornes dans le cadre d'un système*

CEI 62023:2000, *Structuration des informations et de la documentation techniques*

CEI 62027:2000, *Etablissement des nomenclatures de composants*

ISO 10303-212:2001, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Représentation et échange de données de produits – Partie 212: Protocole d'application – Conception électrotechnique et installation (disponible en anglais seulement)*

INDUSTRIAL SYSTEMS, INSTALLATIONS AND EQUIPMENT AND INDUSTRIAL PRODUCTS – STRUCTURING PRINCIPLES AND REFERENCE DESIGNATIONS –

Part 3: Application guidelines

1 Scope

This part of IEC 61346 provides guidelines and examples about the structuring of information for technical objects and the selection of appropriate letter codes for reference designations.

2 Reference documents

IEC 61082 (all parts), *Preparation of documents used in electrotechnology*

IEC 61175:1993, *Designations for signals and connections*

IEC 61346-1:1996, *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 1: Basic rules*

IEC 61346-2:2000, *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 2: Classification of objects and codes for classes*

IEC/TR 61346-4:1998, *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Structuring principles and reference designations – Part 4: Discussion of concepts*

IEC 61355:1997, *Classification and designation of documents for plants, systems and equipment*

IEC 61666:1997, *Industrial systems, installations and equipment and industrial products – Identification of terminals within a system*

IEC 62023:2000, *Structuring of technical information and documentation*

IEC 62027:2000, *Preparation of parts lists*

ISO 10303-212:2001, *Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 212: Application protocol – Electrotechnical design and installation*