

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61175**

Deuxième édition  
Second edition  
2005-09

---

---

**Systemes, installations, appareils  
et produits industriels –  
Désignation des signaux**

**Industrial systems, installations and  
equipment and industrial products –  
Designation of signals**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61175:2005

## 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](http://www.iec.ch))
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/searchpub](http://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](http://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](mailto: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](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/searchpub](http://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](http://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](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

61175

Deuxième édition  
Second edition  
2005-09

---

---

**Systemes, installations, appareils  
et produits industriels –  
Désignation des signaux**

**Industrial systems, installations and  
equipment and industrial products –  
Designation of signals**

© IEC 2005 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](mailto:inmail@iec.ch) Web: [www.iec.ch](http://www.iec.ch)



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

X

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

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| AVANT-PROPOS.....  | 6  |
| INTRODUCTION.....  | 10 |
| 1 Domaine d'application .....  | 12 |
| 2 Références normatives.....   | 12 |
| 3 Termes et définitions .....  | 14 |
| 4 Règles de base .....   | 16 |
| 4.1 Structure de la désignation d'un signal .....  | 16 |
| 4.2 Caractères recommandés.....  | 22 |
| 5 Classification des signaux .....   | 24 |
| 5.1 Généralités.....   | 24 |
| 5.2 Classes de signaux .....   | 24 |
| 5.3 Type signal d'information.....   | 24 |
| 5.4 Type de signal de commande.....  | 32 |
| 6 Règles pour l'identification du transfert de signal.....   | 36 |
| 6.1 Généralités.....   | 36 |
| 6.2 Variantes.....   | 36 |
| 6.3 Représentation logique binaire.....  | 40 |
| 6.4 Communication de données numériques et programmation logicielle.....                                       | 44 |
| 7 Présentation du signal.....  | 44 |
| 7.1 Interface homme-système (HST).....   | 44 |
| 7.2 Documentation .....  | 46 |
| 8 Application .....  | 46 |
| 8.1 Présentation des signaux dans les listes de propriétés de signaux.....                                     | 46 |
| 9 Classes de conformité.....   | 52 |
| 9.1 Classe de conformité 1.....  | 52 |
| 9.2 Classe de conformité 2.....  | 54 |
| Annexe A (informative) Codes littéraux et mnémoniques pour utilisation dans les dénominations des signaux..... | 56 |
| A.1 Codes littéraux pour les variables.....  | 56 |
| A.2 Codes littéraux spécifiques aux variables électriques .....  | 56 |
| A.3 Codes littéraux utilisés comme modificateurs .....   | 58 |
| A.4 Identification des extrémités de certains conducteurs désignés .....                                       | 58 |
| A.5 Mnémoniques pour utilisation dans le nom du signal de base .....   | 60 |
| Annexe B (informative) Concept de signal .....   | 74 |
| B.1 Description et clarification du concept de signal .....  | 74 |
| B.2 Modèle d'information de signal .....   | 74 |
| B.3 Transfert de signal (connexion) .....  | 84 |
| Bibliographie.....   | 90 |

## CONTENTS

|   |    |
|---|----|
| FOREWORD.....   | 7  |
| INTRODUCTION.....   | 11 |
| 1 Scope.....  | 13 |
| 2 Normative references .....  | 13 |
| 3 Terms and definitions .....   | 15 |
| 4 Basic rules .....   | 17 |
| 4.1 Structure of the signal designation .....                                 | 17 |
| 4.2 Recommended characters .....  | 23 |
| 5 Signal classification.....  | 25 |
| 5.1 General.....  | 25 |
| 5.2 Signal classes.....   | 25 |
| 5.3 Reporting signal kind.....  | 25 |
| 5.4 Controlling signal kind.....  | 33 |
| 6 Rules for the identification of the signal transfer .....                   | 37 |
| 6.1 General.....  | 37 |
| 6.2 Variants.....   | 37 |
| 6.3 Binary logic representation.....  | 41 |
| 6.4 Numerical data communication and software programming.....                | 45 |
| 7 Signal presentation.....  | 45 |
| 7.1 Human System Interface, HSI .....   | 45 |
| 7.2 Documentation.....  | 47 |
| 8 Application .....   | 47 |
| 8.1 Presentation of signals in signal property lists.....                     | 47 |
| 9 Conformance classes.....  | 53 |
| 9.1 Conformance class 1.....  | 53 |
| 9.2 Conformance class 2.....  | 55 |
| Annex A (informative) Letter codes and mnemonics for use in signal names..... | 57 |
| A.1 Letter codes for variables .....  | 57 |
| A.2 Special letter codes for electrical variables.....                        | 57 |
| A.3 Letter codes used as modifiers .....                                      | 59 |
| A.4 Identification of terminations of certain designated conductors .....     | 59 |
| A.5 Mnemonics for use in the basic signal name.....                           | 61 |
| Annex B (informative) The signal concept.....                                 | 75 |
| B.1 Description and clarification of the signal concept .....                 | 75 |
| B.2 Signal information model .....  | 75 |
| B.3 Signal transfer (connection).....   | 85 |
| Bibliography.....   | 91 |

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 – Structure de dénomination d'un signal.....   | 18 |
| Figure 2 – Exemples de signaux d'information types.....   | 26 |
| Figure 3 – Exemple d'un signal d'indication.....  | 26 |
| Figure 4 – Exemple d'un signal d'événement.....   | 28 |
| Figure 5 – Exemple de signaux de mesure.....  | 28 |
| Figure 6 – Exemple d'un signal analogique.....  | 30 |
| Figure 7 – Exemple d'information complémentaire.....  | 30 |
| Figure 8 – Exemple de parties d'un signal analogique.....   | 32 |
| Figure 9 – Exemple de signaux de niveau constant.....   | 32 |
| Figure 10 – Exemples de signaux de commande types.....  | 34 |
| Figure 11 – Exemple d'un signal de commande.....  | 36 |
| Figure 12 – Exemple d'un signal pour valeur de réglage.....                                       | 36 |
| Figure 13 – Variantes de signal dans une chaîne de connexion de signal.....                       | 38 |
| Figure 14 – Variantes de signal utilisant les noms de signaux définis par les fabricants.....     | 40 |
| Figure 15 – Etats de signal des signaux binaires.....   | 42 |
| Figure 16 – Exemple d'un signal comportant une négation.....                                      | 44 |
| Figure 17 – Liste de présentation des propriétés des signaux et un fichier XML correspondant..... | 46 |
| Figure 18 – Mesure de la tension, classe de signal d'information ( M ).....                       | 50 |
| Figure 19 – Signal de commande pour un sectionneur, classe de signal de commande ( C ).....       | 52 |
| Figure 20 – Exemple de désignation de signal correspondant à la classe de conformité 1.....       | 54 |
| Figure 21 – Exemple de désignation d'un signal correspondant à la classe de conformité 2.....     | 54 |
| Figure B1 – Signal d'information.....   | 76 |
| Figure B2 – Signal de commande.....   | 78 |
| Figure B.3 – Utilisation des désignations des signaux dans les objets.....                        | 80 |
| Figure B.4 – Exemple de désignation de signal avec «datage».....                                  | 82 |
| Figure B.5 – Chaîne de connexion de signal type.....  | 84 |
| Figure B.6 – Représentation physique du transfert du signal.....                                  | 84 |
| Figure B.7 – Représentation statique du transfert du signal.....                                  | 86 |
| Figure B.8 – Représentation dynamique du transfert du signal.....                                 | 86 |
| Tableau 1 – Codes littéraux pour classes de signaux.....  | 24 |
| Tableau A.1 – Codes littéraux pour les variables.....   | 56 |
| Tableau A.2 – Codes littéraux spécifiques aux variables électriques.....                          | 58 |
| Tableau A.3 – Codes littéraux utilisés comme modificateurs.....                                   | 58 |
| Tableau A.4 – Identification de certains conducteurs désignés.....                                | 58 |
| Tableau A.5 – Mnémoniques pour utilisation dans les messages de signaux descriptifs.....          | 60 |

|  |    |
|--|----|
| Figure 1 – Signal naming structure .....   | 19 |
| Figure 2 – Examples of typical reporting signals .....                               | 27 |
| Figure 3 – Example of an indication signal .....                                     | 27 |
| Figure 4 – Example of an event signal .....  | 29 |
| Figure 5 – Example of measuring signals.....   | 29 |
| Figure 6 – Example of an analogue signal.....  | 31 |
| Figure 7 – Example of additional information .....                                   | 31 |
| Figure 8 – Example of parts of an analogue signal.....                               | 33 |
| Figure 9 – Example of constant level signals .....                                   | 33 |
| Figure 10 – Examples of typical controlling signals .....                            | 35 |
| Figure 11 – Example of a command signal.....   | 37 |
| Figure 12 – Example of a signal for setting value .....                              | 37 |
| Figure 13 – Signal variants in a signal connection chain .....                       | 39 |
| Figure 14 – Signal variants using manufacturer defined signal names.....             | 41 |
| Figure 15 – Signal states of binary signals.....                                     | 43 |
| Figure 16 – Example of a negated signal .....  | 45 |
| Figure 17 – Signal property presentation list and a corresponding XML file.....      | 47 |
| Figure 18 – Voltage measurement, reporting signal class ( M ).....                   | 51 |
| Figure 19 – Command signal for a disconnector, controlling signal class ( C ) .....  | 53 |
| Figure 20 – Example of signal designation corresponding to conformance class 1 ..... | 55 |
| Figure 21 – Example of signal designation corresponding to conformance class 2 ..... | 55 |
| Figure B.1 – Reporting signal.....   | 77 |
| Figure B.2 – Controlling signal.....   | 79 |
| Figure B.3 – Use of signal designations within objects .....                         | 81 |
| Figure B.4 – Example of signal designation with “time stamp” .....                   | 83 |
| Figure B.5 – A typical signal connection chain .....                                 | 85 |
| Figure B.7 – The static representation of the signal transfer .....                  | 87 |
| Figure B.8 – The dynamic appearance of the signal transfer .....                     | 87 |
| <br>   |    |
| Table 1 – Letter codes for signal classes .....                                      | 25 |
| Table A.1 - Letter codes for variables .....   | 57 |
| Table A.2 – Special letter codes for electrical variables .....                      | 59 |
| Table A.3 – Letter codes used as modifiers .....                                     | 59 |
| Table A.4 – Identification of certain designated conductors.....                     | 59 |
| Table A.5 – Mnemonics for use in descriptive signal messages .....                   | 61 |