



IEC 61850-7-3

Edition 2.0 2010-12

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**Communication networks and systems for power utility automation –  
Part 7-3: Basic communication structure – Common data classes**

**Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes  
électriques –  
Partie 7-3: Structure de communication de base – Classes de données  
communes**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XD**  
CODE PRIX

---

ICS 33.200

ISBN 978-2-88912-258-5

## CONTENTS

FOREWORD.....	6
INTRODUCTION .....	8
1 Scope.....	9
2 Normative references.....	9
3 Terms and definitions.....	10
4 Abbreviated terms .....	10
5 Conditions for attribute inclusion .....	10
6 Constructed attribute classes.....	11
6.1 General.....	11
6.2 Quality .....	11
6.2.1 Overview.....	11
6.2.2 Validity.....	12
6.2.3 Detail quality .....	13
6.2.4 Source.....	14
6.2.5 Test.....	14
6.2.6 Frozen by operator.....	14
6.2.7 Quality in the client server context.....	15
6.2.8 Relation between quality identifiers.....	16
6.3 Analogue value.....	18
6.4 Configuration of analogue value .....	18
6.5 Range configuration .....	19
6.6 Step position with transient indication.....	19
6.7 Pulse configuration.....	20
6.8 Originator.....	20
6.9 Unit definition .....	21
6.10 Vector definition.....	21
6.11 Point definition.....	22
6.12 CtlModels definition.....	22
6.13 SboClasses definition.....	22
6.14 Cell.....	22
6.15 CalendarTime definition .....	23
7 Common data class specifications.....	25
7.1 General.....	25
7.2 Name spaces.....	25
7.3 Common data class specifications for status information.....	25
7.3.1 Application of services.....	25
7.3.2 Single point status (SPS).....	26
7.3.3 Double point status (DPS).....	27
7.3.4 Integer status (INS).....	27
7.3.5 Enumerated status (ENS).....	28
7.3.6 Protection activation information (ACT) .....	28
7.3.7 Directional protection activation information (ACD).....	29
7.3.8 Security violation counting (SEC).....	30
7.3.9 Binary counter reading (BCR).....	30
7.3.10 Histogram (HST).....	31

7.3.11	Visible string status (VSS).....	31
7.4	Common data class specifications for measurand information.....	32
7.4.1	Application of services.....	32
7.4.2	Measured value (MV) .....	33
7.4.3	Complex measured value (CMV).....	34
7.4.4	Sampled value (SAV) .....	35
7.4.5	Phase to ground/neutral related measured values of a three-phase system (WYE).....	36
7.4.6	Phase to phase related measured values of a three-phase system (DEL).....	37
7.4.7	Sequence (SEQ).....	38
7.4.8	Harmonic value (HMV).....	39
7.4.9	Harmonic value for WYE (HWYE) .....	40
7.4.10	Harmonic value for DEL (HDEL) .....	41
7.5	Common data class specifications for controls .....	42
7.5.1	Application of services.....	42
7.5.2	Controllable single point (SPC).....	43
7.5.3	Controllable double point (DPC) .....	44
7.5.4	Controllable integer status (INC).....	45
7.5.5	Controllable enumerated status (ENC) .....	46
7.5.6	Binary controlled step position information (BSC) .....	47
7.5.7	Integer controlled step position information (ISC) .....	48
7.5.8	Controllable analogue process value (APC) .....	49
7.5.9	Binary controlled analog process value (BAC).....	50
7.6	Common data class specifications for status settings.....	51
7.6.1	Application of services.....	51
7.6.2	Single point setting (SPG).....	51
7.6.3	Integer status setting (ING) .....	52
7.6.4	Enumerated status setting (ENG).....	52
7.6.5	Object reference setting (ORG) .....	53
7.6.6	Time setting group (TSG).....	53
7.6.7	Currency setting group (CUG) .....	54
7.6.8	Visible string setting (VSG) .....	54
7.7	Common data class specifications for analogue settings .....	55
7.7.1	Application of services.....	55
7.7.2	Analogue setting (ASG) .....	56
7.7.3	Setting curve (CURVE).....	57
7.7.4	Curve shape setting (CSG) .....	58
7.8	Common data class specifications for description information .....	59
7.8.1	Application of services.....	59
7.8.2	Device name plate (DPL) .....	60
7.8.3	Logical node name plate (LPL) .....	61
7.8.4	Curve shape description (CSD).....	62
8	Data attribute semantic .....	63
	Annex A (normative) Value range for units and multiplier .....	78
	Annex B (informative) Functional constraints .....	81
	Annex C (normative) Tracking of configuration revisions.....	83
	Annex D (normative) SCL enumerations .....	84

Bibliography.....	90
Figure 1 – Quality identifiers in a single client-server relationship.....	15
Figure 2 – Quality identifiers in a multiple client-server relationship.....	15
Figure 3 – Interaction of substitution and validity.....	17
Figure 4 – Configuration of command output pulse.....	20
Figure 5 – Cell definition.....	23
Figure 6 – Two-dimensional curve represented by CSG.....	58
Figure 7 – Two-dimensional shape created by multiple CSG.....	59
Table 1 – Conditions for presence of attributes.....	10
Table 2 – Quality.....	12
Table 3 – Relation of the detailed quality identifiers with invalid or questionable quality.....	13
Table 4 – Analogue value.....	18
Table 5 – Configuration of analogue value.....	18
Table 6 – Range configuration.....	19
Table 7 – Step position with transient indication.....	19
Table 8 – Pulse configuration.....	20
Table 9 – Originator.....	21
Table 10 – Values for orCat.....	21
Table 11 – Unit.....	21
Table 12 – Vector.....	21
Table 13 – Point.....	22
Table 14 – Cell.....	23
Table 15 – CalendarTime.....	24
Table 16 – Semantic interpretation of calendar time settings.....	24
Table 17 – Name space attributes.....	25
Table 18 – Basic status information template.....	26
Table 19 – Single point status common data class definition.....	26
Table 20 – Double point status common data class specification.....	27
Table 21 – Integer status common data class specification.....	27
Table 22 – Enumerated status common data class specification.....	28
Table 23 – Protection activation information common data class specification.....	28
Table 24 – Directional protection activation information common data class specification.....	29
Table 25 – Security violation counting common data class specification.....	30
Table 26 – Binary counter reading common data class specification.....	30
Table 27 – Histogram common data class specification.....	31
Table 28 – Visible string status common data class definition.....	31
Table 29 – Basic measurand information template.....	32
Table 30 – Measured value.....	33
Table 31 – Complex measured value.....	34
Table 32 – Sampled value.....	35

Table 33 – WYE .....	36
Table 34 – Delta.....	37
Table 35 – Sequence.....	38
Table 36 – Harmonic value.....	39
Table 37 – Harmonic values for WYE .....	40
Table 38 – Harmonic values for delta.....	41
Table 39 – Basic controllable status information template.....	42
Table 40 – Controllable single point.....	43
Table 41 – Controllable double point .....	44
Table 42 – Controllable integer status .....	45
Table 43 – Controllable enumerated status .....	46
Table 44 – Binary controlled step position information.....	47
Table 45 – Integer controlled step position information.....	48
Table 46 – Controllable analogue process value .....	49
Table 47 – Binary controlled analog process value.....	50
Table 48 – Basic status setting template.....	51
Table 49 – Single point setting.....	51
Table 50 – Integer status setting .....	52
Table 51 – Enumerated status setting.....	52
Table 52 – Object reference setting common data class specification .....	53
Table 53 – Time setting group common data class specification.....	53
Table 54 – Currency setting group common data class specification .....	54
Table 55 – Visible string setting group common data class specification.....	54
Table 56 – Basic analogue setting template .....	55
Table 57 – Analogue setting .....	56
Table 58 – Setting curve .....	57
Table 59 – Curve shape setting.....	58
Table 60 – Basic description information template .....	59
Table 61 – Device name plate common data class specification.....	60
Table 62 – Logical node name plate common data class specification.....	61
Table 63 – Curve shape description common data class specification.....	62
Table 64 – Semantics of data attributes and data.....	63
Table A.1 – SI units: base units .....	78
Table A.2 – SI units: derived units.....	78
Table A.3 – SI units: extended units .....	79
Table A.4 – SI units: industry specific units .....	79
Table A.5 – Multiplier.....	80
Table B.1 – Functional constraints .....	82

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## COMMUNICATION NETWORKS AND SYSTEMS FOR POWER UTILITY AUTOMATION –

### Part 7-3: Basic communication structure – Common data classes

#### FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61850-7-3 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 2003.

Compared to the first edition, this second edition:

- defines new common data classes used for new standards defining object models for other domains based on IEC 61850 and for the representation of statistical and historical data,
- provides clarifications and corrections to the first edition of IEC 61850-7-3.

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

FDIS	RVD
57/1087/FDIS	57/1095/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 2.

A list of all parts in the IEC 61850 series, published under the general title: *Communication networks and systems for power utility automation*, can be found on the IEC website.

The general title of the series was *Communication networks and systems in substations*. To address the extension of the scope of IEC 61850, it has been changed to *Communication networks and systems for power utility automation*.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

**IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**

## INTRODUCTION

This document is part of a set of specifications, which details layered substation communication architecture. This architecture has been chosen to provide abstract definitions of classes and services such that the specifications are independent of specific protocol stacks and objects. The mapping of these abstract classes and services to communication stacks is outside the scope of IEC 61850-7-x and may be found in IEC 61850-8-x (station bus) and IEC 61850-9-x (process bus).

IEC 61850-7-1 gives an overview of this communication architecture. This part of IEC 61850 defines constructed attributed classes and common data classes related to applications in the power system using IEC 61850 modeling concepts like substations, hydro power or distributed energy resources. These common data classes are used in IEC 61850-7-4 to define compatible dataObject classes. The SubDataObjects, DataAttributes or SubAttributes of the instances of dataObject are accessed using services defined in IEC 61850-7-2.

This part of IEC 61850 is used to specify the abstract common data class and constructed attribute class definitions. These abstract definitions are mapped into concrete object definitions that are to be used for a particular protocol (for example MMS, ISO 9506 series).

Note that there are common data classes used for service tracking, that are defined in IEC 61850-7-2.



# COMMUNICATION NETWORKS AND SYSTEMS FOR POWER UTILITY AUTOMATION –

## Part 7-3: Basic communication structure – Common data classes

### 1 Scope

This part of IEC 61850 specifies constructed attribute classes and common data classes related to substation applications. In particular, it specifies:

- common data classes for status information,
- common data classes for measured information,
- common data classes for control,
- common data classes for status settings,
- common data classes for analogue settings and
- attribute types used in these common data classes.

This International Standard is applicable to the description of device models and functions of substations and feeder equipment.

This International Standard may also be applied, for example, to describe device models and functions for:

- substation to substation information exchange,
- substation to control centre information exchange,
- power plant to control centre information exchange,
- information exchange for distributed generation, or
- information exchange for metering.

### 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC/TS 61850-2, *Communication networks and systems in substations – Part 2: Glossary*

IEC 61850-7-1, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 7-1: Basic communication structure – Principles and models*<sup>1</sup>

IEC 61850-7-2, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 7-2: Basic information and communication structure – Abstract communication service interface (ACSI)*

IEC 61850-7-4, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 7-4: Basic communication structure – Compatible logical node classes and data object classes*

---

<sup>1</sup> To be published.

IEEE C37.118:2005, *IEEE Standard for Synchrophasors for Power Systems*

ISO 4217, *Codes for the representation of currencies and funds*

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	97
INTRODUCTION .....	99
1 Domaine d'application .....	100
2 Références normatives.....	100
3 Termes et définitions .....	101
4 Abréviations.....	101
5 Conditions pour l'inclusion d'attribut .....	101
6 Classes d'attributs construits .....	102
6.1 Généralités.....	102
6.2 Quality.....	103
6.2.1 Vue générale .....	103
6.2.2 Validity.....	103
6.2.3 Detail quality .....	104
6.2.4 Source.....	105
6.2.5 Test.....	105
6.2.6 Gelé par l'opérateur.....	106
6.2.7 Qualité dans le contexte client-serveur .....	106
6.2.8 Relation entre identificateurs de qualité.....	107
6.3 Analogue value .....	109
6.4 Configuration du type analogue value.....	109
6.5 Range configuration .....	110
6.6 Step position with transient indication.....	110
6.7 Pulse configuration.....	111
6.8 Originator.....	111
6.9 Définition de unit.....	112
6.10 Définition de vector .....	112
6.11 Définition de Point.....	113
6.12 Définition de CtlModels.....	113
6.13 Définition de SboClasses .....	113
6.14 Cell.....	113
6.15 Définition de CalendarTime .....	114
7 Spécifications des classe de données communes .....	115
7.1 Généralités.....	115
7.2 Espaces de nom .....	115
7.3 Spécifications de classe de données communes pour les informations relatives au statut.....	116
7.3.1 Application de services .....	116
7.3.2 Single point status (SPS) .....	117
7.3.3 Double point status (DPS).....	117
7.3.4 Integer status (INS).....	118
7.3.5 Enumerated status (ENS).....	118
7.3.6 Protection activation information (ACT) .....	119
7.3.7 Directional protection activation information (ACD) .....	120
7.3.8 Security violation counting (SEC).....	120
7.3.9 Binary counter reading (BCR).....	121
7.3.10 Histogram (HST).....	122

7.3.11	Visible string status (VSS).....	122
7.4	Spécifications de classe de données communes pour les informations relatives au mesurande.....	123
7.4.1	Application de services.....	123
7.4.2	Measured value (MV).....	124
7.4.3	Complex measured value (CMV).....	125
7.4.4	Sampled value (SAV).....	126
7.4.5	Valeurs mesurées liées à phase-terre/neutre pour un système triphasé (WYE).....	126
7.4.6	Valeurs mesurées liées à phase-phase pour un système triphasé (DEL).....	127
7.4.7	Sequence (SEQ).....	128
7.4.8	Harmonic value (HMV).....	128
7.4.9	Harmonic value for WYE (HWYE).....	129
7.4.10	Harmonic value for DEL (HDEL).....	130
7.5	Spécifications de classe de données communes pour les commandes.....	131
7.5.1	Application de services.....	131
7.5.2	Controllable single point (SPC).....	132
7.5.3	Controllable double point (DPC).....	133
7.5.4	Controllable integer status (INC).....	134
7.5.5	Controllable enumerated status (ENC).....	135
7.5.6	Binary controlled step position information (BSC).....	136
7.5.7	Integer controlled step position information (ISC).....	137
7.5.8	Controllable analogue process value (APC).....	138
7.5.9	Binary controlled analog process value (BAC).....	139
7.6	Spécifications de classe de données communes pour "status settings".....	140
7.6.1	Application de services.....	140
7.6.2	Single point setting (SPG).....	140
7.6.3	Integer status setting (ING).....	141
7.6.4	Enumerated status setting (ENG).....	141
7.6.5	Object reference setting (ORG).....	142
7.6.6	Time setting group (TSG).....	142
7.6.7	Currency setting group (CUG).....	143
7.6.8	Visible String Setting (VSG).....	143
7.7	Spécifications de classe de données communes pour "analogue settings" (c'est-à-dire réglages analogiques).....	144
7.7.1	Application de services.....	144
7.7.2	Analogue setting (ASG).....	145
7.7.3	Setting curve (CURVE).....	146
7.7.4	Curve shape setting (CSG).....	147
7.8	Spécifications de classe de données communes pour les informations de description.....	148
7.8.1	Application de services.....	148
7.8.2	Device name plate (DPL).....	149
7.8.3	Logical node name plate (LPL).....	150
7.8.4	Curve shape description (CSD).....	151
8	Sémantique des attributs de données.....	152
	Annexe A (normative) Plage de valeurs pour units et pour multiplier.....	168
	Annexe B (informative) Contraintes fonctionnelles.....	171

Annexe C (normative) Suivi des révisions de configuration .....	174
Annexe D (normative) Énumérations du SCL .....	176
Bibliographie.....	182
Figure 1– Identificateurs de qualité dans une relation client-serveur simple .....	106
Figure 2 – Identificateurs de qualité dans une relation client-serveur multiple .....	107
Figure 3 – Interaction de substitution et validity .....	108
Figure 4 – Configuration d'impulsion de sortie de commande .....	111
Figure 5 – Définition de Cell .....	114
Figure 6 – Courbe à deux dimensions représentée par CSG .....	147
Figure 7 – Forme à deux dimensions créée par plusieurs CSG.....	148
Tableau 1 – Conditions pour la présence d'attributs .....	101
Tableau 2 – Quality .....	103
Tableau 3 – Relation des identificateurs de qualité détaillée avec la qualité "invalid" ou "questionable" .....	104
Tableau 4 – Analogue value .....	109
Tableau 5 – Configuration du type analogue value.....	109
Tableau 6 – Range configuration.....	110
Tableau 7 – Step position with transient indication.....	110
Tableau 8 – Pulse configuration.....	111
Tableau 9 – Originator .....	111
Tableau 10 – Valeurs pour orCat.....	112
Tableau 11 – Unit.....	112
Tableau 12 – Vector .....	112
Tableau 13 – Point .....	113
Tableau 14 – Cell .....	113
Tableau 15 – CalendarTime.....	114
Tableau 16 – Interprétation sémantique des réglages du temps de calendrier.....	115
Tableau 17 – Attributs d'espace de nom .....	116
Tableau 18 – Modèle d'informations de statut de base .....	116
Tableau 19 – Définition de la classe de données communes "Single point status".....	117
Tableau 20 – Spécification de la classe de données communes "Double point status" .....	117
Tableau 21 – Spécification de la classe de données communes "Integer status".....	118
Tableau 22 – Spécification de la classe de données communes "Enumerated status".....	119
Tableau 23 – Spécification de la classe de données communes "protection activation information" .....	119
Tableau 24 – Spécification de la classe de données communes "Directional protection activation information".....	120
Tableau 25 – Spécification de la classe de données communes "Security violation counting" .....	121
Tableau 26 – Spécification de la classe de données communes "Binary counter reading".....	121
Tableau 27 – Spécification de la classe de données communes "Histogram" .....	122

Tableau 28 – Définition de la classe de données communes "Visible string status" .....	122
Tableau 29 – Modèle d'informations de mesurande de base .....	123
Tableau 30 – Measured value .....	124
Tableau 31 – Complex measured value .....	125
Tableau 32 – Sampled value .....	126
Tableau 33 – WYE.....	126
Tableau 34 – Delta .....	127
Tableau 35 – Sequence .....	128
Tableau 36 – Harmonic value .....	128
Tableau 37 – Harmonic values for WYE.....	129
Tableau 38 – Harmonic values for delta .....	130
Tableau 39 – Modèle d'informations de statut contrôlable de base.....	131
Tableau 40 – Controllable single point.....	132
Tableau 41 – Controllable double point.....	133
Tableau 42 – Controllable integer status.....	134
Tableau 43 – Controllable enumerated status.....	135
Tableau 44 – Binary controlled step position information .....	136
Tableau 45 – Integer controlled step position information .....	137
Tableau 46 – Controllable analogue process value .....	138
Tableau 47 – Binary controlled analog process value .....	139
Tableau 48 – Modèle de réglages de statut de base.....	140
Tableau 49 – Single point setting .....	140
Tableau 50 – Integer status setting .....	141
Tableau 51 – Enumerated status setting .....	141
Tableau 52 – Spécification de la classe de données communes "Object reference setting".....	142
Tableau 53 – Spécification de la classe de données communes "Time setting group".....	142
Tableau 54 – Spécification de la classe de données communes "Currency setting group".....	143
Tableau 55 – Spécification de la classe de données communes "Visible string setting group".....	143
Tableau 56 – Modèle de réglages analogiques de base.....	144
Tableau 57 – Analogue setting.....	145
Tableau 58 – Setting curve.....	146
Tableau 59 – Curve shape setting.....	147
Tableau 60 – Modèle d'informations de description de base.....	148
Tableau 61 – Spécification de la classe de données communes "Device name plate".....	149
Tableau 62 – Spécification de la classe de données communes "Logical node name plate".....	150
Tableau 63 – Spécification de la classe de données communes "Curve shape description".....	151
Tableau 64 – Sémantique des attributs de données et des données .....	152
Tableau A.1 – Unités SI: unités de base .....	168
Tableau A.2 – Unités SI: unités dérivées.....	168

Tableau A.3 – Unités SI: unités étendues.....	169
Tableau A.4 – Unités SI: unités spécifiques à l'industrie .....	169
Tableau A.5 – Multiplicateur .....	170
Tableau B.1 – Contraintes fonctionnelles .....	172

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

### RÉSEAUX ET SYSTÈMES DE COMMUNICATION POUR L'AUTOMATISATION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES –

#### Partie 7-3: Structure de communication de base – Classes de données communes

##### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI 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 61850-7-3 a été établie par le comité d'études 57 de la CEI: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2003.

Par rapport à la première édition, cette deuxième édition:

- définit de nouvelles classes de données communes utilisées pour de nouvelles normes définissant des modèles d'objets pour d'autres domaines reposant sur la CEI 61850 et pour la représentation des données statistiques et historiques,
- apporte des clarifications et des corrections à la première édition de la CEI 61850-7-3.



Le texte anglais de cette norme est issu des documents 57/1087/FDIS et 57/1095/RVD. Le rapport de vote 57/1095/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 61850, sous le titre général: *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le titre général de cette série était *Réseaux et systèmes de communication dans des postes*. Pour correspondre à l'extension du domaine d'application de la CEI 61850, le titre général a été remplacé par *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques*.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous «<http://webstore.iec.ch>» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

**IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## INTRODUCTION

Le présent document fait partie d'un ensemble de spécifications qui donne en détail une architecture de communication stratifiée d'un poste. Cette architecture a été choisie pour fournir des définitions abstraites de classes et de services de manière à rendre les spécifications indépendantes de toute pile protocolaire spécifique et de tout objet spécifique. Le mappage de ces classes abstraites et de services à des piles de communication ne relève pas du domaine d'application de la CEI 61850-7-x et peut être consulté dans la CEI 61850-8-x (bus de poste) et dans la CEI 61850-9-x (bus de processus).

La CEI 61850-7-1 donne une vue d'ensemble de cette architecture de communication. La présente partie de la CEI 61850 définit des classes d'attributs construits et des classes de données communes liées à des applications dans les systèmes électriques utilisant les concepts de modélisation selon la CEI 61850 tels que les postes, l'hydroélectricité ou les ressources énergétiques distribuées. Ces classes de données communes sont utilisées dans la CEI 61850-7-4 pour définir des classes dataObject compatibles. Les SubDataObjects, DataAttributes ou SubAttributes des instances de dataObject doivent être accessibles en utilisant des services définis dans la CEI 61850-7-2.

La présente partie est utilisée pour spécifier les définitions de classe de données communes abstraite et de classe d'attributs construits. Ces définitions abstraites sont mappées à des définitions d'objets concrets qui sont à utiliser pour un protocole particulier (par exemple MMS, série ISO 9506).

Remarquer qu'il existe des classes de données communes utilisées pour le suivi de service, qui sont définies dans la CEI 61850-7-2.

# RÉSEAUX ET SYSTÈMES DE COMMUNICATION POUR L'AUTOMATISATION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES –

## Partie 7-3: Structure de communication de base – Classes de données communes

### 1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61850 spécifie les classes d'attributs construites et les classes de données communes liées à des applications de poste. En particulier, elle spécifie:

- les classes de données communes pour les informations relatives au statut,
- les classes de données communes pour les informations mesurées,
- les classes de données communes pour le contrôle,
- les classes de données communes pour les réglages de statut,
- les classes de données communes pour les réglages analogiques, et
- les types d'attribut utilisés dans ces classes de données communes.

La présente Norme internationale est applicable à la description des modèles et fonctions de dispositifs pour les postes et les lignes d'alimentation.

La présente Norme internationale peut aussi être appliquée, par exemple, pour décrire des modèles et fonctions de dispositifs pour:

- l'échange d'informations de poste à poste,
- l'échange d'informations de poste à centre de conduite,
- l'échange d'informations de centrale électrique à centre de conduite,
- l'échange d'informations pour la production distribuée, ou
- l'échange d'informations pour le comptage.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI/TS 61850-2, *Communication networks and systems in substations – Part 2: Glossary* (disponible en anglais seulement)

CEI 61850-7-1, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 7-1: Basic communication structure – Principles and models* (disponible en anglais seulement)<sup>1</sup>

CEI 61850-7-2, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 7-2: Basic information and communication structure – Abstract communication service interface (ACSI)* (disponible en anglais seulement)

---

<sup>1</sup> A publier.

CEI 61850-7-4, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 7-4: Basic communication structure – Compatible logical node classes and data object classes* (disponible en anglais seulement)

IEEE C37.118:2005, *IEEE Standard for Synchrophasors for Power Systems* (disponible en anglais seulement)

ISO 4217, *Codes pour la représentation des monnaies et types de fonds*