



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



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

**Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes
électriques –
Partie 7-2: Informations de base et structure de communication – Interface
abstraite pour les services de communication (ACSI)**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-6566-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	9
INTRODUCTION.....	11
1 Scope.....	12
2 Normative references.....	12
3 Terms and definitions	13
4 Abbreviated terms.....	14
5 ACSI overview and basic concepts.....	15
5.1 Conceptual model of IEC 61850.....	15
5.2 The meta-meta model.....	16
5.3 The meta model.....	16
5.3.1 General	16
5.3.2 Information modelling classes	17
5.3.3 Information exchange modelling classes	18
5.3.4 Relations between classes	20
5.4 The domain type model.....	21
5.5 The data instance model.....	21
6 TypeDefinitions.....	22
6.1 General	22
6.1.1 BasicTypes	22
6.1.2 CommonACSI Types.....	23
7 GenServerClass model	29
7.1 GenServerClass definition	29
7.1.1 GenServerClass syntax.....	29
7.1.2 GenServerClass attributes	30
7.2 Server class services.....	30
7.2.1 Overview of directory and GetDefinition services	30
7.2.2 GetServerDirectory	31
8 Application association model	32
8.1 Introduction	32
8.2 Concept of application associations	32
8.3 TWO-PARTY-APPLICATION-ASSOCIATION (TPAA) class model.....	32
8.3.1 TWO-PARTY-APPLICATION-ASSOCIATION (TPAA) class definition	32
8.3.2 Two-party application association services	34
8.4 MULTICAST-APPLICATION-ASSOCIATION (MCAA) class	37
8.4.1 MULTICAST-APPLICATION-ASSOCIATION (MCAA) class definition.....	37
8.4.2 MULTICAST-Application-association (MCAA) class attributes.....	37
9 GenLogicalDeviceClass model.....	38
9.1 GenLogicalDeviceClass definition	38
9.1.1 GenLogicalDeviceClass syntax	38
9.1.2 GenLogicalDeviceClass attributes	38
9.2 GenLogicalDeviceClass services.....	38
9.2.1 GetLogicalDeviceDirectory	38
10 GenLogicalNodeClass model	39
10.1 GenLogicalNodeClass definition.....	39
10.1.1 GenLogicalNodeClass diagram	39
10.1.2 GenLogicalNodeClass syntax.....	40

10.1.3	GenLogicalNodeClass attributes	41
10.2	GenLogicalNodeClass services	42
10.2.1	Overview	42
10.2.2	GetLogicalNodeDirectory	42
10.2.3	GetAllDataValues	43
11	Generic data object class model	45
11.1	GenDataObjectClass diagram	45
11.2	GenDataObjectClass syntax	45
11.3	GenDataObjectClass attributes	46
11.3.1	DataObjectName	46
11.3.2	DataObjectRef – data object reference	46
11.3.3	m/o/c	46
11.3.4	DataObjectType	46
11.4	GenDataObjectClass services	46
11.4.1	General definitions and overview	46
11.4.2	GetDataValues	47
11.4.3	SetDataValues	48
11.4.4	GetDataDirectory	49
11.4.5	GetDataDefinition	50
12	Generic common data class model	50
12.1	General	50
12.2	GenCommonDataClass	51
12.2.1	GenCommonDataClass diagram	51
12.2.2	GenCommonDataClass syntax	51
12.2.3	GenCommonDataClass attributes	52
12.3	GenDataAttributeClass	52
12.3.1	GenDataAttributeClass diagram	52
12.3.2	GenDataAttributeClass syntax	53
12.3.3	GenDataAttributeClass attributes	53
12.4	GenConstructedAttributeClass	57
12.4.1	GenConstructedAttributeClass diagram	57
12.4.2	GenConstructedAttributeClass syntax	57
12.4.3	GenConstructedAttributeClass attributes	57
12.5	GenSubDataAttributeClass	57
12.5.1	SubDataAttributeClass diagram	57
12.5.2	SubDataAttributeClass syntax	58
12.5.3	GenSubDataAttributeClass attributes	58
12.6	Referencing data objects and their components	58
12.6.1	General	58
12.6.2	Reference syntax	59
12.6.3	Base types and their relation	59
12.6.4	Example of using references	60
13	DATA-SET class model	61
13.1	General	61
13.2	DATA-SET class definition	62
13.2.1	DATA-SET class syntax	62
13.2.2	DATA-SET class attributes	63
13.3	DATA-SET class services	63
13.3.1	Overview	63

13.3.2	GetDataSetValues	64
13.3.3	SetDataSetValues	65
13.3.4	CreateDataSet	66
13.3.5	DeleteDataSet	66
13.3.6	GetDataSetDirectory	67
14	Service tracking	68
14.1	General	68
14.2	Common service tracking (CST)	68
15	Modelling of control block classes	70
15.1	General	70
15.2	Control block class models	70
15.2.1	Control block attributes	71
15.2.2	Control block services	71
15.2.3	Attribute type	71
15.3	Control block tracking services	71
15.3.1	General	71
15.3.2	Common data classes for control block service tracking	72
16	SETTING-GROUP-CONTROL-BLOCK class model	82
16.1	General	82
16.2	SGCB class definition	83
16.2.1	SGCB class syntax	83
16.2.2	SGCB class attributes	84
16.3	SGCB class services	85
16.3.1	Overview	85
16.3.2	SelectActiveSG	85
16.3.3	SelectEditSG	86
16.3.4	SetEditSGValue	87
16.3.5	ConfirmEditSGValues	88
16.3.6	GetEditSGValue	89
16.3.7	GetSGCBValues	90
17	REPORT-CONTROL-BLOCK and LOG-CONTROL-BLOCK class models	91
17.1	Overview	91
17.2	REPORT-CONTROL-BLOCK class model	93
17.2.1	Basic concepts	93
17.2.2	BUFFERED-REPORT-CONTROL-BLOCK (BRCB) class definition	93
17.2.3	BRCB class services	103
17.2.4	UNBUFFERED-REPORT-CONTROL-BLOCK (URCB) class definition	116
17.2.5	URCB class services	117
17.3	LOG-CONTROL-BLOCK class model	118
17.3.1	General	118
17.3.2	LCB class definition	119
17.3.3	LOG class definition	124
17.3.4	Reason code for log entries	127
17.3.5	LOG services	127
18	Generic substation event class model (GSE)	131
18.1	Overview	131
18.2	GOOSE-CONTROL-BLOCK (GoCB) class	132
18.2.1	GoCB definition	132
18.2.2	GOOSE service definitions	134

18.2.3	Generic object oriented substation event (GOOSE) message	139
19	Transmission of sampled value class model	140
19.1	Overview	140
19.2	Transmission of sampled values using multicast	142
19.2.1	MSVCB class definition	142
19.2.2	Multicast sampled value class services	144
19.3	Transmission of sampled values using unicast	147
19.3.1	USVCB class definition	147
19.3.2	Unicast sampled value services	150
19.4	Sampled value format	153
19.4.1	MsvID or UsvID	154
19.4.2	OptFlds	154
19.4.3	DatSet	154
19.4.4	Sample [1..n]	155
19.4.5	SmpCnt	155
19.4.6	RefrTm	155
19.4.7	ConfRev	155
19.4.8	SmpSynch	155
19.4.9	SmpRate	155
19.4.10	SmpMod	155
19.4.11	Simulation	155
20	CONTROL class model	156
20.1	Introduction	156
20.2	Control with normal security	158
20.2.1	Direct control with normal security	158
20.2.2	SBO control with normal security	160
20.3	Control with enhanced security	162
20.3.1	Introduction	162
20.3.2	Direct control with enhanced security	162
20.3.3	SBO control with enhanced security	163
20.4	Time-activated operate	166
20.5	CONTROL class service definitions	167
20.5.1	Overview	167
20.5.2	Service parameter definition	168
20.5.3	Service specification	172
20.6	Tracking of control services	178
20.6.1	General	178
20.6.2	Control service tracking (CTS)	178
21	Time and time-synchronization model	179
21.1	General	179
21.2	External information	180
22	Naming conventions	181
22.1	Class naming and class specializations	181
22.2	Referencing an instance of a class	182
22.3	Scope	183
23	File transfer model	184
23.1	File class	184
23.1.1	FileName	184
23.1.2	FileSize	184

23.1.3	LastModified	184
23.2	File services	185
23.2.1	GetFile	185
23.2.2	SetFile	185
23.2.3	DeleteFile	186
23.2.4	GetFileAttributeValues	186
Annex A (normative)	ACSI conformance statement.....	188
Annex B (normative)	Formal definition of IEC 61850-7-2 Common Data Classes.....	195
Annex C (informative)	Generic substation state event (GSSE) control block (GsCB)	203
Bibliography	212
Index	213
Figure 1	– Excerpt of conceptual model of IEC 61850.....	16
Figure 2	– Basic conceptual class model of the ACSI.....	17
Figure 3	– Conceptual service model of the ACSI	19
Figure 4	– Core of the conceptual meta model and relationship	21
Figure 5	– Data instance model (conceptual)	22
Figure 6	– Overview about GetDirectory and GetDefinition services	30
Figure 7	– Normal operation	33
Figure 8	– Aborting association	33
Figure 9	– Principle of multicast application association.....	37
Figure 10	– Basic conceptual model of the GenLogicalNodeClass.....	40
Figure 11	– Basic conceptual class model of the GenDataObjectClass	45
Figure 12	– Excerpt of GenDataObjectClass services	47
Figure 13	– Class diagram of the GenCommonDataClass	51
Figure 14	– Conceptual Class diagram of the GenCommonDataClass.....	51
Figure 15	– Class diagram of the GenDataAttributeClass.....	52
Figure 16	– Relation of TrgOp and Reporting.....	56
Figure 17	– Class diagram of the GenConstructedAttributeClass	57
Figure 18	– Relation of types (example)	60
Figure 19	– Example of a data object	61
Figure 20	– Dynamic creation of data set instances	62
Figure 21	– Control block service mapping	72
Figure 22	– Basic model of the settings model.....	83
Figure 23	– Basic building blocks for reporting and logging	92
Figure 24	– BRCB state machine.....	95
Figure 25	– General queue of entries for report handler.....	96
Figure 26	– Buffer time.....	98
Figure 27	– State Machine for Sequence Number Generation	99
Figure 28	– Logical state machine for general interrogation	101
Figure 29	– Report example on the use of sequence number.....	105
Figure 30	– Entry discard that does not cause indication of loss of information in enabled state	106
Figure 31	– Indication of loss of information due to resource constraints in enable state	107

Figure 32 – Data set members and reporting	108
Figure 33 – Report example	109
Figure 34 – Log model overview	119
Figure 35 – GoCB model	131
Figure 36 – Model for transmission of sampled values	141
Figure 37 – Principle of the control model	156
Figure 38 – State machine of direct control with normal security	159
Figure 39 – Direct control with normal security	160
Figure 40 – State machine of SBO control with normal security	161
Figure 41 – State machine of direct control with enhanced security	163
Figure 42 – State machine SBO control with enhanced security	164
Figure 43 – Select before operate with enhanced security – positive case	165
Figure 44 – Select before operate with enhanced security – negative case (no status change)	165
Figure 45 – Time-activated operate	167
Figure 46 – Time model and time synchronization (principle)	180
Figure 47 – Specializations	181
Figure 48 – Object names and object reference	183
Figure C.1 – GsCB model	203
Table 1 – ACSI model classes with related services	20
Table 2 – BasicTypes	23
Table 3 – ObjectName type	24
Table 4 – ObjectReference type	24
Table 5 – ServiceError type	25
Table 6 – PACKED-LIST type	26
Table 7 – TimeStamp type	26
Table 8 – TimeQuality definition	27
Table 9 – TimeAccuracy	28
Table 10 – TriggerConditions type	28
Table 11 – ReasonForInclusion	29
Table 12 – GenServerClass definition	29
Table 13 – TWO-PARTY-APPLICATION-ASSOCIATION (TPAA) class definition	33
Table 14 – MULTICAST-APPLICATION-ASSOCIATION (MCAA) class definition	37
Table 15 – GenLogicalDeviceClass (GenLD) class definition	38
Table 16 – GenLogicalNodeClass definition	40
Table 17 – GenDataObjectClass definition	46
Table 18 – GenCommonDataClass definition	52
Table 19 – GenDataAttributeClass definition	53
Table 20 – Functional constraint values	54
Table 21 – TrgOp	56
Table 22 – GenConstructedAttributeClass definition	57
Table 23 – GenSubDataAttributeClass definition	58

Table 24 – DATA-SET (DS) class definition	63
Table 25 – Common service tracking common data class (CST) definition	69
Table 26 – ServiceType type	70
Table 27 – CB class definition	71
Table 28 – Buffered report tracking service (BTS) definition.....	73
Table 29 – Unbuffered report tracking service (UTS) definition	74
Table 30 – Log control block tracking service (LTS) definition	76
Table 31 – Log tracking service (OTS) definition.....	77
Table 32 – GOOSE Control block tracking service (GTS) definition.....	78
Table 33 – MSVCB tracking service (MTS) definition	79
Table 34 – USVCB tracking service (NTS) definition	80
Table 35 – SGCB tracking service (STS) definition	81
Table 36 – SGCB class definition	84
Table 37 – BRCB class definition	94
Table 38 – Report format specification	104
Table 39 – URCB class definition	116
Table 40 – LCB class definition	120
Table 41 – LOG class definition.....	125
Table 42 – GOOSE control block class definition	132
Table 43 – GOOSE message definition.....	139
Table 44 – MSVCB class definition	142
Table 45 – USVCB class definition	148
Table 46 – Sampled value (SV) format definition	154
Table 47 – Generic behavior and negative responses	157
Table 48 – Control services.....	167
Table 49 – T definition.....	168
Table 50 – Test definition	169
Table 51 – Check condition definition	169
Table 52 – operTm definition.....	169
Table 53 – Additional cause diagnosis definition	170
Table 54 – AddCause semantic.....	171
Table 55 – Control service tracking (CTS) definition	179
Table 56 – FILE class definition.....	184
Table A.1 – Basic conformance statement.....	189
Table A.2 – ACSI models conformance statement	190
Table A.3 – ACSI service conformance statement	191
Table C.1 – GSSE control block class definition	204
Table C.2 – GSSE message definition	210

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMUNICATION NETWORKS AND SYSTEMS FOR POWER UTILITY AUTOMATION –

Part 7-2: Basic information and communication structure – Abstract communication service interface (ACSI)

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 61850-7-2 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

This bilingual version (2019-02) corresponds to the monolingual English version, published in 2010-08.

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

FDIS	Report on voting
57/1065/FDIS	57/1083/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2003. It constitutes a technical revision.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

The major technical changes with regard to the previous edition are as follows:

- class diagrams have been updated,
- data types not required have been removed,
- errors and typos have been corrected,
- substitution model has been moved to IEC 61850-7-3,
- service tracking for control blocks have been added,
- the view concept will be according to the new work on role based access (RBA),
- security issues are solved by the IEC 62351 series, and
- several terms have been harmonized with those in the other parts.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

In this document, the following print types are used:

- **bold** is used to highlight defined terms,
- Tahoma is used where the difference between a capital i (I) and a small L (l) is important to see.

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

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 definitions which details a layered utility communication architecture. This architecture has been chosen to provide abstract definitions of classes and services such that the definitions are independent of specific protocol stacks, implementations, and operating systems.

The IEC 61850 series is intended to provide interoperability between a variety of devices. Communication between these devices is achieved by the definition of a hierarchical class model (for example, logical device, logical node, data, data set, report control, or log) and services provided by these classes (for example, get, set, report, define, delete) in IEC 61850-7-x.

This part of IEC 61850 defines the abstract communication service interface (ACSI) for use in the utility application domain that requires real-time cooperation of intelligent electronic devices. The ACSI has been defined so as to be independent of the underlying communication systems. Specific communication service mappings¹⁾ (SCSM) are specified in IEC 61850-8-x and IEC 61850-9-x.

This part of IEC 61850 defines the abstract communication service interface in terms of

- a hierarchical class model of all information that can be accessed via a communication network,
- services that operate on these classes, and
- parameters associated with each service.

The ACSI description technique abstracts away from all the different approaches to implement the cooperation of the various devices.

NOTE 1 Abstraction in ACSI has two meanings. First, only those aspects of a real device (for example, a breaker) or a real function that are visible and accessible over a communication network are modelled. This abstraction leads to the hierarchical class models and their behaviour defined in IEC 61850-7-2, IEC 61850-7-3, and IEC 61850-7-4. Second, the ACSI abstracts from the aspect of concrete definitions on how the devices exchange information; only a conceptual cooperation is defined. The concrete information exchange is defined in the SCSMs.

NOTE 2 This part of IEC 61850 does not provide comprehensive tutorial material. It is recommended that IEC 61850-5 and IEC 61850-7-1 be read first in conjunction with IEC 61850-7-2 and IEC 61850-7-3.

NOTE 3 Examples use names of classes (for example XCBB for a class of a logical node) defined in IEC 61850-7-4 and IEC 61850-7-3. The normative names are defined in IEC 61850-7-4 and IEC 61850-7-3 only.

¹⁾ The ACSI is independent of the specific mapping. Mappings to standard application layers or middle ware technologies are possible.

COMMUNICATION NETWORKS AND SYSTEMS FOR POWER UTILITY AUTOMATION –

Part 7-2: Basic information and communication structure – Abstract communication service interface (ACSI)

1 Scope

This part of IEC 61850 applies to the ACSI communication for utility automation. The ACSI provides the following abstract communication service interfaces.

- a) Abstract interface describing communications between a client and a remote server for
 - real-time data access and retrieval,
 - device control,
 - event reporting and logging,
 - setting group control,
 - self-description of devices (device data dictionary),
 - data typing and discovery of data types, and
 - file transfer.
- b) Abstract interface for fast and reliable system-wide event distribution between an application in one device and many remote applications in different devices (publisher/subscriber) and for transmission of sampled measured values (publisher/subscriber).

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

IEC 61850-5, *Communication networks and systems in substations – Part 5: Communication requirements for functions and devices models*

IEC 61850-6, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 5: Configuration description language for communication in electrical substations related to IEDs*

IEC 61850-7-1, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 7-1: Basic communication structure – Principles and models²⁾*

IEC 61850-7-3, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 7-3: Basic communication structure – Common data classes²⁾*

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*

²⁾ To be published.

IEC 61850-8-1, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 8-1: Specific communication service mapping (SCSM) – Mappings to MMS (ISO 9506-1 and ISO 9506-2) and to ISO/IEC 8802-3³⁾*

IEC 61850-9-2, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 9-2: Specific communication service mapping (SCSM) – Sampled values over ISO/IEC 8802-3³⁾*

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

ISO 9506 (all parts), *Industrial automation systems – Manufacturing Message Specification*

IEEE 754, *Standard for Floating-Point Arithmetic*

3) To be published.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	221
INTRODUCTION.....	223
1 Domaine d'application.....	224
2 Références normatives	224
3 Termes et définitions	225
4 Abréviations.....	226
5 Aperçu et concepts de base d'ACSI	228
5.1 Modèle conceptuel de l'IEC 61850.....	228
5.2 Méta-métamodèle	230
5.3 Métamodèle	230
5.3.1 Généralités	230
5.3.2 Classes de modélisation des informations	230
5.3.3 Classes de modélisation d'échange d'informations	231
5.3.4 Relations entre les classes.....	235
5.4 Modèle de type de domaines	236
5.5 Modèle d'instance de données.....	237
6 TypeDefinitions	238
6.1 Généralités	238
6.1.1 BasicTypes	238
6.1.2 CommonACSITypes.....	239
7 Modèle GenServerClass	245
7.1 Définition GenServerClass	245
7.1.1 Syntaxe de GenServerClass.....	245
7.1.2 Attributs GenServerClass	246
7.2 Services de classe de serveur	246
7.2.1 Présentation du répertoire et des services GetDefinition.....	246
7.2.2 GetServerDirectory	247
8 Modèle d'association d'application.....	248
8.1 Introduction.....	248
8.2 Concept d'associations d'application.....	248
8.3 Modèle de classe TWO-PARTY-APPLICATION-ASSOCIATION (TPAA).....	249
8.3.1 Définition de classe TWO-PARTY-APPLICATION-ASSOCIATION (TPAA)	249
8.3.2 Services d'association d'application bipartite	251
8.4 Classe MULTICAST-APPLICATION-ASSOCIATION (MCAA)	253
8.4.1 Définition de classe MULTICAST-APPLICATION-ASSOCIATION (MCAA).....	253
8.4.2 Attributs de classe MULTICAST-Application-association (MCAA).....	254
9 Modèle GenLogicalDeviceClass	254
9.1 Définition de GenLogicalDeviceClass	254
9.1.1 Syntaxe de GenLogicalDeviceClass	254
9.1.2 Attributs de GenLogicalDeviceClass	255
9.2 Services GenLogicalDeviceClass	255
9.2.1 GetLogicalDeviceDirectory	255
10 Modèle GenLogicalNodeClass.....	256
10.1 Définition de GenLogicalNodeClass.....	256
10.1.1 Schéma de GenLogicalNodeClass	256

10.1.2	Syntaxe de GenLogicalNodeClass	257
10.1.3	Attributs de GenLogicalNodeClass	257
10.2	Services GenLogicalNodeClass	259
10.2.1	Présentation	259
10.2.2	GetLogicalNodeDirectory	259
10.2.3	GetAllDataValues	260
11	Modèle générique de classe d'objets de données	261
11.1	Diagramme GenDataObjectClass	261
11.2	Syntaxe de GenDataObjectClass	262
11.3	Attributs de GenDataObjectClass	263
11.3.1	DataObjectName	263
11.3.2	DataObjectRef – référence d'objet de données	263
11.3.3	o/f/c	263
11.3.4	DataObjectType	263
11.4	Services GenDataObjectClass	263
11.4.1	Définitions générales et présentation	263
11.4.2	GetDataValues	264
11.4.3	SetDataValues	265
11.4.4	GetDataDirectory	266
11.4.5	GetDataDefinition	267
12	Modèle générique de classe de données communes	268
12.1	Généralités	268
12.2	GenCommonDataClass	268
12.2.1	Diagramme GenCommonDataClass	268
12.2.2	Syntaxe de GenCommonDataClass	269
12.2.3	Attributs de GenCommonDataClass	269
12.3	GenDataAttributeClass	270
12.3.1	Diagramme GenDataAttributeClass	270
12.3.2	Syntaxe de GenDataAttributeClass	270
12.3.3	Attributs de GenDataAttributeClass	270
12.4	GenConstructedAttributeClass	275
12.4.1	Diagramme GenConstructedAttributeClass	275
12.4.2	Syntaxe de GenConstructedAttributeClass	275
12.4.3	Attributs de GenConstructedAttributeClass	276
12.5	GenSubDataAttributeClass	276
12.5.1	Diagramme SubDataAttributeClass	276
12.5.2	Syntaxe de SubDataAttributeClass	276
12.5.3	Attributs de GenSubDataAttributeClass	276
12.6	Objets de données de référencement et leurs composants	277
12.6.1	Généralités	277
12.6.2	Syntaxe de référence	277
12.6.3	Types de bases et leurs relations	278
12.6.4	Exemple d'utilisation des références	279
13	Modèle de classe DATA-SET	280
13.1	Généralités	280
13.2	Définition de la classe DATA-SET	282
13.2.1	Syntaxe de la classe DATA-SET	282
13.2.2	Attributs de la classe DATA-SET	282
13.3	Services de la classe DATA-SET	283

13.3.1	Présentation	283
13.3.2	GetDataSetValues	283
13.3.3	SetDataSetValues	284
13.3.4	CreateDataSet	285
13.3.5	DeleteDataSet	286
13.3.6	GetDataSetDirectory	286
14	Suivi de service	287
14.1	Généralités	287
14.2	Suivi de service commun (CST).....	288
15	Modélisation des classes de blocs de contrôle	289
15.1	Généralités	289
15.2	Modèles de classe de bloc de contrôle	289
15.2.1	Attributs de bloc de contrôle	290
15.2.2	Services de bloc de contrôle	290
15.2.3	Type d'attribut.....	290
15.3	Services de suivi de bloc de contrôle	290
15.3.1	Généralités	290
15.3.2	Classes de données communes pour le suivi de service de bloc de contrôle	292
16	Modèle de classe SETTING-GROUP-CONTROL-BLOCK	302
16.1	Généralités	302
16.2	Définition de classe SGCB	304
16.2.1	Syntaxe de la classe SGCB.....	304
16.2.2	Attributs de la classe SGCB	304
16.3	Services de classe SGCB.....	305
16.3.1	Présentation	305
16.3.2	SelectActiveSG	306
16.3.3	SelectEditSG	307
16.3.4	SetEditSGValue	308
16.3.5	ConfirmEditSGValues	309
16.3.6	GetEditSGValue.....	309
16.3.7	GetSGCBValues	310
17	Modèles de classe REPORT-CONTROL-BLOCK et LOG-CONTROL-BLOCK	311
17.1	Présentation.....	311
17.2	Modèles de classe REPORT-CONTROL-BLOCK	313
17.2.1	Concepts de base	313
17.2.2	Définition de la classe BUFFERED-REPORT-CONTROL-BLOCK (BRCB).....	314
17.2.3	Services de classe BRCB.....	325
17.2.4	Définition de la classe UNBUFFERED-REPORT-CONTROL-BLOCK (URCB).....	340
17.2.5	Services de classe URCB	341
17.3	Modèles de classe LOG-CONTROL-BLOCK	342
17.3.1	Généralités	342
17.3.2	Définition de classe LCB	343
17.3.3	Définition de classe LOG.....	349
17.3.4	Code raison des entrées de journal	351
17.3.5	Services LOG	352
18	Modèle de classe d'événement de poste générique (GSE).....	355
18.1	Présentation.....	355

18.2	Classe GOOSE-CONTROL-BLOCK (GoCB)	357
18.2.1	Définition de GoCB	357
18.2.2	Définitions de service GOOSE	359
18.2.3	Message d'événement générique de poste orienté objet (GOOSE)	364
19	Transmission du modèle de classe de valeur échantillonnée	365
19.1	Présentation.....	365
19.2	Transmission des valeurs échantillonnées à l'aide de la multidiffusion	367
19.2.1	Définition de classe MSVCB.....	367
19.2.2	Services de classe de valeurs échantillonnées multidiffusions	370
19.3	Transmission des valeurs échantillonnées à l'aide d'unicast.....	373
19.3.1	Définition de classe USVCB	373
19.3.2	Services de valeurs échantillonnées unicast.....	376
19.4	Format de valeurs échantillonnées	379
19.4.1	MsvID ou UsvID	380
19.4.2	OptFlds.....	380
19.4.3	DatSet	380
19.4.4	Sample [1..n]	381
19.4.5	SmpCnt	381
19.4.6	RefrTm	381
19.4.7	ConfRev	381
19.4.8	SmpSynch	381
19.4.9	SmpRate	381
19.4.10	SmpMod	381
19.4.11	Simulation.....	381
20	Modèle de classe CONTROL	382
20.1	Introduction	382
20.2	Contrôle avec sécurité normale	385
20.2.1	Contrôle direct avec sécurité normale	385
20.2.2	Contrôle SBO avec sécurité normale	387
20.3	Contrôle avec sécurité renforcée	389
20.3.1	Introduction.....	389
20.3.2	Contrôle direct avec sécurité renforcée	389
20.3.3	Contrôle SBO avec sécurité renforcée.....	390
20.4	Fonctionnement activé par le temps	394
20.5	Définitions de service de classe CONTROL	395
20.5.1	Présentation	395
20.5.2	Définition de paramètre de service	395
20.5.3	Spécification de service	399
20.6	Suivi des services de contrôle	404
20.6.1	Généralités	404
20.6.2	Suivi de service de contrôle (CTS)	404
21	Modèle de temps et de synchronisation temporelle.....	405
21.1	Généralités	405
21.2	Informations externes.....	406
22	Conventions d'appellation	406
22.1	Dénomination de classe et spécialisations de classe	406
22.2	Référencement d'une instance d'une classe	407
22.3	Domaine d'application	409
23	Modèle de transfert de fichier.....	410

23.1	Classe de fichier	410
23.1.1	FileName	410
23.1.2	FileSize	410
23.1.3	LastModified	410
23.2	Services de fichier.....	411
23.2.1	GetFile.....	411
23.2.2	SetFile	411
23.2.3	DeleteFile	412
23.2.4	GetFileAttributeValues	412
Annexe A (normative)	Déclaration de conformité ACSI	414
Annexe B (normative)	Définition formelle des classes de données communes de l'IEC 61850-7-2.....	421
Annexe C (informative)	Bloc de contrôle (GsCB) d'événement d'état générique de poste (GSSE).....	429
Bibliographie		437
Index		438
Figure 1 – Extrait de modèle conceptuel de l'IEC 61850.....		229
Figure 2 – Modèle de classe conceptuel de base de l'ACSI.....		231
Figure 3 – Modèle de service conceptuel de l'ACSI.....		234
Figure 4 – Cœur du métamodèle et des relations conceptuels		236
Figure 5 – Modèle d'instance de données (conceptuel)		237
Figure 6 – Présentation des services GetDirectory et GetDefinition		247
Figure 7 – Fonctionnement normal		249
Figure 8 – Annulation d'association		250
Figure 9 – Principe de l'association d'application multidiffusion		254
Figure 10 – Modèle conceptuel de base de GenLogicalNodeClass		256
Figure 11 – Modèle de classe conceptuel de base de GenDataObjectClass		261
Figure 12 – Extraction des services GenDataObjectClass		264
Figure 13 – Diagramme de classe de GenCommonDataClass.....		268
Figure 14 – Diagramme de classe conceptuel de GenCommonDataClass		269
Figure 15 – Diagramme de classe de GenDataAttributeClass		270
Figure 16 – Relation de TrgOp et Reporting.....		275
Figure 17 – Diagramme de classe de GenConstructedAttributeClass		275
Figure 18 – Relation des types (exemple).....		279
Figure 19 – Exemple d'objet de données		280
Figure 20 – Création dynamique d'instances d'ensemble de données.....		281
Figure 21 – Mapping de service de bloc de contrôle.....		291
Figure 22 – Modèle de base du modèle de réglage		303
Figure 23 – Blocs modules de base pour la consignation et la journalisation		313
Figure 24 – Automate BRCB.....		316
Figure 25 – File d'attente générale des entrées pour le gestionnaire de rapport		318
Figure 26 – Temps de mise en mémoire tampon		320
Figure 27 – Automate pour la génération du numéro de séquence		322
Figure 28 – Automate logique pour l'interrogation générale		323

Figure 29 – Exemple de rapport sur l'utilisation du numéro de séquence.....	328
Figure 30 – Entrée écartée qui ne permet pas d'indiquer la perte d'informations à l'état enabled.....	329
Figure 31 – Indication de la perte d'informations en raison de contraintes de ressources à l'état enable	330
Figure 32 – Membres de l'ensemble de données et consignation	332
Figure 33 – Exemple de rapport	333
Figure 34 – Aperçu du modèle de journal.....	343
Figure 35 – Modèle GoCB	356
Figure 36 – Modèle de transmission des valeurs échantillonnées.....	366
Figure 37 – Principe du modèle de contrôle	383
Figure 38 – Automate du contrôle direct avec sécurité normale.....	386
Figure 39 – Contrôle direct avec sécurité normale	387
Figure 40 – Automate du contrôle SBO avec sécurité normale	388
Figure 41 – Automate du contrôle direct avec sécurité renforcée	390
Figure 42 – Automate du contrôle SBO avec sécurité renforcée.....	391
Figure 43 – Sélection avant le fonctionnement avec sécurité renforcée – cas positif.....	392
Figure 44 – Sélection avant le fonctionnement avec sécurité renforcée – cas négatif (pas de changement d'état).....	393
Figure 45 – Fonctionnement activé par le temps	395
Figure 46 – Modèle de temps et de synchronisation temporelle (principe)	406
Figure 47 – Spécialisations	407
Figure 48 – Noms d'objet et référence d'objet.....	409
Figure C.1 – Modèle GsCB.....	429
Tableau 1 – Classes de modèles ACSI avec les services connexes	235
Tableau 2 – BasicTypes	239
Tableau 3 – Type ObjectName	240
Tableau 4 – Type ObjectReference	240
Tableau 5 – Type ServiceError	242
Tableau 6 – Type PACKED-LIST	242
Tableau 7 – Type TimeStamp.....	243
Tableau 8 – Définition de TimeQuality	243
Tableau 9 – TimeAccuracy	244
Tableau 10 – Type TriggerConditions	245
Tableau 11 – ReasonForInclusion	245
Tableau 12 – Définition de GenServerClass.....	246
Tableau 13 – Définition de classe TWO-PARTY-APPLICATION-ASSOCIATION (TPAA)	250
Tableau 14 – Définition de classe MULTICAST-APPLICATION-ASSOCIATION (MCAA).....	254
Tableau 15 – Définition de classe GenLogicalDeviceClass (GenLD).....	255
Tableau 16 – Définition de GenLogicalNodeClass.....	257
Tableau 17 – Définition de GenDataObjectClass.....	262
Tableau 18 – Définition de GenCommonDataClass.....	269
Tableau 19 – Définition de GenDataAttributeClass.....	270

Tableau 20 – Valeurs de contrainte fonctionnelle	272
Tableau 21 – TrgOp	274
Tableau 22 – Définition de GenConstructedAttributeClass.....	276
Tableau 23 – Définition de SubDataAttributeClass	276
Tableau 24 – Définition de la classe DATA-SET (DS)	282
Tableau 25 – Définition de la classe de données commune de suivi de service commun (CST).....	288
Tableau 26 – Type ServiceType	289
Tableau 27 – Définition de classe CB	290
Tableau 28 – Définition du service de suivi de rapport mis en mémoire tampon (BTS)	293
Tableau 29 – Définition du service de suivi de rapport non mis en mémoire tampon (UTS).....	294
Tableau 30 – Définition du service de suivi de bloc de contrôle de journaux (UTS).....	296
Tableau 31 – Définition du service de suivi de journaux (OTS).....	297
Tableau 32 – Définition du service de suivi de bloc de contrôle GOOSE (GTS)	298
Tableau 33 – Définition du service de suivi MSVCB (MTS).....	299
Tableau 34 – Définition du service de suivi USVCB (NTS)	300
Tableau 35 – Définition du service de suivi SGCB (STS).....	301
Tableau 36 – Définition de classe SGCB	304
Tableau 37 – Définition de classe BRCB.....	315
Tableau 38 – Spécification du format de rapport.....	326
Tableau 39 – Définition de classe URCB	340
Tableau 40 – Définition de classe LCB	344
Tableau 41 – Définition de classe LOG.....	349
Tableau 42 – Définition de la classe de bloc de contrôle GOOSE.....	357
Tableau 43 – Définition de message GOOSE	364
Tableau 44 – Définition de classe MSVCB	368
Tableau 45 – Définition de classe USVCB.....	374
Tableau 46 – Définition de format de valeurs échantillonnées (SV)	380
Tableau 47 – Comportement générique et réponses négatives	384
Tableau 48 – Services Control.....	395
Tableau 49 – Définition de T.....	396
Tableau 50 – Définition de Test.....	397
Tableau 51 – Définition de condition de vérification	397
Tableau 52 – Définition d'operTm	397
Tableau 53 – Définition du diagnostic de cause supplémentaire.....	398
Tableau 54 – Sémantique d'AddCause	398
Tableau 55 – Définition du suivi de service de contrôle (CTS).....	404
Tableau 56 – Définition de classe FILE.....	410
Tableau A.1 – Déclaration de conformité de base	414
Tableau A.2 – Déclaration de conformité des modèles ACSI.....	415
Tableau A.3 – Déclaration de conformité des services ACSI	417
Tableau C.1 – Définition de la classe de bloc de contrôle GSSE	430
Tableau C.2 – Définition de message GSSE	436

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 7-2: Informations de base et structure de communication – Interface abstraite pour les services de communication (ACSI)

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – 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 l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC 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 l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC 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 l'IEC. L'IEC 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 l'IEC, 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 l'IEC, 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 l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, 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 l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61850-7-2 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

La présente version bilingue (2019-02) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2010-08.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 57/1065/FDIS et 57/1083/RVD.

Le rapport de vote 57/1083/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 deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2003. Elle constitue une révision technique.

Les futures normes de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors de la prochaine édition.

Par rapport à l'édition précédente, les modifications techniques majeures sont les suivantes:

- les diagrammes de classes ont été mis à jour,
- les types de données non exigés ont été supprimés,
- les erreurs et les fautes de frappe ont été corrigées,
- le modèle de substitution a été déplacé vers l'IEC 61850-7-3,
- le suivi des services des blocs de commande a été ajouté,
- le concept de vue est conforme au nouveau travail sur les accès basés sur le rôle (RBA),
- les questions de sécurité ont été résolues par la série IEC 62351, et
- plusieurs termes ont été harmonisés avec ceux des autres parties.

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

Dans le présent document, les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:

- Le **gras** est utilisé pour mettre en évidence les termes définis,
- La police Tahoma est utilisée s'il est important de distinguer un i majuscule (I) d'un L minuscule (l).

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

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. À 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 définitions 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 définitions indépendantes de toute pile protocolaire spécifique, de toute implémentation spécifique et de tout système d'exploitation spécifique.

La série IEC 61850 vise à assurer l'interopérabilité entre différents dispositifs. La communication entre ces dispositifs est assurée par la définition d'un modèle de classe hiérarchique (dispositif logique, nœud logique, données, ensemble de données, contrôles de rapports ou journaux, par exemple) et des services fournis par ces classes (get, set, report, define, delete, par exemple) dans l'IEC 61850-7-x.

La présente partie de l'IEC 61850 définit l'interface abstraite pour les services de communication (ACSI) utilisée dans le domaine des applications d'entreprise exigeant une coopération en temps réel des dispositifs électroniques intelligents. L'ACSI a été définie de manière à être indépendante des systèmes de communication sous-jacents. Les cartographies de service de communication spécifique¹⁾ (SCSM) sont spécifiés dans l'IEC 61850-8-x et IEC 61850-9-x.

La présente partie de l'IEC 61850 définit l'interface abstraite pour les services de communication en ce qui concerne

- un modèle de classe hiérarchique de toutes les informations qui peuvent être accédées par l'intermédiaire d'un réseau de communication,
- les services qui fonctionnent sur ces classes, et
- les paramètres associés à chaque service.

La technique de description de l'ACSI fait abstraction de toutes les autres approches afin de mettre en œuvre la coopération des différents dispositifs.

NOTE 1 L'abstraction dans ACSI a deux significations. En premier lieu, seuls les aspects d'un dispositif réel (un disjoncteur, par exemple) ou d'une fonction réelle visibles et accessibles sur un réseau de communication sont modélisés. Cette abstraction donne lieu aux modèles de classe hiérarchique et à leur comportement définis dans l'IEC 61850-7-2, l'IEC 61850-7-3 et l'IEC 61850-7-4. En second lieu, l'ACSI fait abstraction de l'aspect des définitions concrètes sur la manière dont les dispositifs échangent des informations, seule une coopération conceptuelle étant définie. L'échange d'informations concrètes est défini dans les SCSM.

NOTE 2 La présente partie de l'IEC 61850 ne fournit pas de support tutoriel. Il est recommandé de lire d'abord les parties IEC 61850-5 et IEC 61850-7-1, conjointement à l'IEC IEC 61850-7-2 et à l'IEC 61850-7-3.

NOTE 3 Les exemples utilisent des noms de classes (XCBR pour une classe d'un nœud logique, par exemple) définis dans l'IEC 61850-7-4 et l'IEC 61850-7-3. Les noms normatifs sont définis dans l'IEC 61850-7-4 et l'IEC 61850-7-3 uniquement.

¹⁾ L'ACSI est indépendante du mapping spécifique. Des mappings vers les couches d'application normalisées ou les middleware sont possibles.

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

Partie 7-2: Informations de base et structure de communication – Interface abstraite pour les services de communication (ACSI)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61850 s'applique aux communications ACSI pour l'automatisation des systèmes. L'ACSI fournit les interfaces abstraites pour les services de communication suivants.

- a) Interface abstraite décrivant les communications entre un client et un serveur éloigné pour
 - l'accès et l'extraction des données en temps réel,
 - la commande de dispositif,
 - la consignation et la journalisation des événements,
 - le contrôle de groupes de réglages,
 - l'autodescription des dispositifs (dictionnaire de données de dispositif),
 - typage de données et reconnaissance des types de données, et
 - transfert de fichier.
- b) Interface abstraite pour la distribution rapide et fiable des événements au niveau du système entre une application d'un dispositif et plusieurs applications éloignées dans des dispositifs différents (d'éditeur/abonné) et la transmission de valeurs mesurées échantillonnées

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).

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

IEC 61850-5, *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques – Partie 5: Exigences de communication pour les modèles de fonctions et d'appareils*

IEC 61850-6, *Réseaux et systèmes de communication dans les postes – Partie 6: Langage pour la description de configuration pour la communication dans les postes électriques, entre les dispositifs électroniques intelligents (IED)*

IEC 61850-7-1, *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques - Partie 7-1: Structure de communication de base - Principes et modèles²⁾*

2) À publier.

IEC 61850-7-3, *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques - Partie 7-3: Structure de communication de base - Classes de données communes*²⁾

IEC 61850-7-4, *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques - Partie 7-4: Structure de communication de base – Classes de nœuds logiques et classes d'objets de données compatibles*

IEC 61850-8-1, *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques - Partie 8-1: Mise en correspondance des services de communication spécifiques (SCSM) - Mises en correspondance pour MMS (ISO 9506-1 et ISO 9506-2) et pour l'ISO/CEI 8802-3*³⁾

IEC 61850-9-2, *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques - Partie 9-2: Mise en correspondance des services de communication spécifiques (SCSM) - Valeurs échantillonnées sur l'ISO/CEI 8802-3*³⁾

ISO 4217, *Codes des monnaies*

ISO 9506 (toutes les parties), *Systèmes d'automatisation industrielle - Spécification de messagerie industrielle*

IEEE 754, *Standard for Floating-Point Arithmetic*

3) À publier.