



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**OPC unified architecture –  
Part 7: Profiles**

**Architecture unifiée OPC –  
Partie 7: Profils**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 25.040.40; 35.100

ISBN 978-2-8322-2372-7

**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.....	10
1 Scope.....	12
2 Normative references .....	12
3 Terms, definitions, and conventions.....	13
3.1 Terms and definitions.....	13
3.2 Abbreviations.....	14
4 Overview .....	14
4.1 General.....	14
4.2 ConformanceUnit .....	15
4.3 Profiles .....	15
4.4 Profile Categories .....	16
5 ConformanceUnits .....	16
5.1 Overview.....	16
5.2 Services.....	17
5.3 Transport and communication related features.....	28
5.4 Information Model and AddressSpace related features.....	36
5.5 Miscellaneous .....	55
6 Profiles.....	56
6.1 Overview.....	56
6.2 Profile list .....	56
6.3 Conventions for Profile definitions.....	62
6.4 Applications .....	62
6.5 Profile tables.....	64
6.5.1 Introduction .....	64
6.5.2 Core Server Facet .....	64
6.5.3 Base Server Behaviour Facet .....	65
6.5.4 Attribute WriteMask Server Facet .....	65
6.5.5 File Access Server Facet.....	66
6.5.6 Documentation Server Facet .....	66
6.5.7 Embedded DataChange Subscription Server Facet.....	66
6.5.8 Standard DataChange Subscription Server Facet .....	67
6.5.9 Enhanced DataChange Subscription Server Facet.....	67
6.5.10 Data Access Server Facet .....	68
6.5.11 ComplexType Server Facet.....	68
6.5.12 Standard Event Subscription Server Facet.....	68
6.5.13 Address Space Notifier Server Facet .....	69
6.5.14 A & C Base Condition Server Facet .....	69
6.5.15 A & C Address Space Instance Server Facet .....	70
6.5.16 A & C Enable Server Facet.....	70
6.5.17 A & C Alarm Server Facet.....	70
6.5.18 A & C Acknowledgeable Alarm Server Facet.....	70
6.5.19 A & C Exclusive Alarming Server Facet .....	71
6.5.20 A & C Non-Exclusive Alarming Server Facet.....	71
6.5.21 A & C Previous Instances Server Facet .....	71
6.5.22 A & C Dialog Server Facet.....	72
6.5.23 A & E Wrapper Facet.....	72

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

6.5.24	Method Server Facet .....	73
6.5.25	Auditing Server Facet .....	73
6.5.26	Node Management Server Facet.....	73
6.5.27	Client Redundancy Server Facet .....	74
6.5.28	Redundancy Transparent Server Facet.....	74
6.5.29	Redundancy Visible Server Facet .....	74
6.5.30	Historical Raw Data Server Facet .....	75
6.5.31	Historical Aggregate Server Facet .....	75
6.5.32	Historical Access Structured Data Server Facet.....	76
6.5.33	Historical Data AtTime Server Facet .....	77
6.5.34	Historical Access Modified Data Server Facet.....	77
6.5.35	Historical Annotation Server Facet.....	77
6.5.36	Historical Data Update Server Facet.....	77
6.5.37	Historical Data Replace Server Facet .....	78
6.5.38	Historical Data Insert Server Facet .....	78
6.5.39	Historical Data Delete Server Facet .....	78
6.5.40	Base Historical Event Server Facet.....	78
6.5.41	Historical Event Update Server Facet .....	79
6.5.42	Historical Event Replace Server Facet.....	79
6.5.43	Historical Event Insert Server Facet.....	79
6.5.44	Historical Event Delete Server Facet .....	79
6.5.45	Aggregate Subscription Server Facet.....	79
6.5.46	Nano Embedded Device Server Profile .....	80
6.5.47	Micro Embedded Device Server Profile .....	81
6.5.48	Embedded UA Server Profile .....	81
6.5.49	Standard UA Server Profile.....	81
6.5.50	Core Client Facet.....	82
6.5.51	Base Client Behaviour Facet.....	82
6.5.52	Discovery Client Facet.....	83
6.5.53	AddressSpace Lookup Client Facet .....	83
6.5.54	Entry-Level Support Client Facet .....	83
6.5.55	Multi-Server Client Connection Facet.....	84
6.5.56	File Access Client Facet .....	84
6.5.57	Documentation – Client .....	84
6.5.58	Attribute Read Client Facet.....	84
6.5.59	Attribute Write Client Facet.....	85
6.5.60	DataChange Subscriber Client Facet .....	85
6.5.61	DataAccess Client Facet.....	85
6.5.62	Event Subscriber Client Facet.....	85
6.5.63	Notifier and Source Hierarchy Client Facet .....	86
6.5.64	A & C Base ConditionClient Facet .....	86
6.5.65	A & C Address Space Instance Client Facet .....	86
6.5.66	A & C Enable Client Facet .....	87
6.5.67	A & C Alarm Client Facet.....	87
6.5.68	A & C Exclusive Alarming Client Facet.....	87
6.5.69	A & C Non-Exclusive Alarming Client Facet .....	87
6.5.70	A & C Previous Instances Client Facet.....	88
6.5.71	A & C Dialog Client Facet.....	88
6.5.72	A & E Proxy Facet .....	88

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

6.5.73	Method Client Facet.....	89
6.5.74	Auditing Client Facet .....	90
6.5.75	Node Management Client Facet.....	90
6.5.76	Advanced Type Programming Client Facet .....	90
6.5.77	Diagnostic Client Facet.....	90
6.5.78	Redundant Client Facet .....	91
6.5.79	Redundancy Switch Client Facet .....	91
6.5.80	Historical Access Client Facet .....	91
6.5.81	Historical Annotation Client Facet.....	91
6.5.82	Historical Data AtTime Client Facet .....	91
6.5.83	Historical Aggregate Client Facet.....	92
6.5.84	Historical Data Update Client Facet .....	93
6.5.85	Historical Data Replace Client Facet.....	93
6.5.86	Historical Data Insert Client Facet .....	93
6.5.87	Historical Data Delete Client Facet .....	93
6.5.88	Historical Access Client Server Timestamp Facet .....	93
6.5.89	Historical Access Modified Data Client Facet.....	94
6.5.90	Structured Data AtTime Client Facet.....	94
6.5.91	Historical Structured Data Access Client Facet .....	94
6.5.92	Historical Structured Data Modified Client Facet .....	94
6.5.93	Historical Structured Data Delete Client Facet .....	94
6.5.94	Historical Structured Data Update Client Facet .....	95
6.5.95	Historical Structured Data Replace Client Facet .....	95
6.5.96	Historical Structured Data Insert Client Facet .....	95
6.5.97	Historical Events Client Facet.....	95
6.5.98	Historical Event Update Client Facet.....	95
6.5.99	Historical Event Replace Client Facet.....	96
6.5.100	Historical Event Delete Client Facet.....	96
6.5.101	Historical Event Insert Client Facet.....	96
6.5.102	Aggregate Subscriber Client Facet .....	96
6.5.103	User Token – Anonymous Facet .....	98
6.5.104	User Token – User Name Password Server Facet .....	98
6.5.105	User Token – X509 Certificate Server Facet .....	98
6.5.106	User Token – Issued Token Server Facet .....	98
6.5.107	User Token – Issued Token Windows Server Facet .....	98
6.5.108	User Token – User Name Password Client Facet.....	99
6.5.109	User Token – X509 Certificate Client Facet .....	99
6.5.110	User Token – Issued Token Client Facet .....	99
6.5.111	User Token – Issued Token Windows Client Facet .....	99
6.5.112	UA-TCP UA-SC UA Binary.....	99
6.5.113	SOAP-HTTP WS-SC UA XML .....	100
6.5.114	SOAP-HTTP WS-SC UA Binary .....	100
6.5.115	SOAP-HTTP WS-SC UA XML-UA Binary .....	100
6.5.116	HTTPS UA Binary .....	100
6.5.117	HTTPS UA XML.....	101
6.5.118	Security User Access Control Full.....	101
6.5.119	Security User Access Control Base.....	101
6.5.120	Security Time Synchronization.....	101
6.5.121	Best Practice – Audit Events.....	102

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". Click here to purchase the full version from the ANSI store.

6.5.122	Best Practice – Alarm Handling .....	102
6.5.123	Best Practice – Random Numbers .....	102
6.5.124	Best Practice – Timeouts .....	102
6.5.125	Best Practice – Administrative Access .....	102
6.5.126	Best Practice – Strict Message Handling .....	103
6.5.127	Best Practice – Audit Events Client.....	103
6.5.128	SecurityPolicy – None.....	103
6.5.129	SecurityPolicy – Basic128Rsa15.....	103
6.5.130	SecurityPolicy – Basic256.....	104
6.5.131	SecurityPolicy – Basic256Sha256.....	104
6.5.132	TransportSecurity – TLS 1.0 .....	105
6.5.133	TransportSecurity – TLS 1.1 .....	105
6.5.134	TransportSecurity – TLS 1.2 .....	105
	Bibliography.....	107
	Figure 1 – Profile – ConformanceUnit – TestCases .....	15
	Figure 2 – HMI Client sample.....	63
	Figure 3 – Embedded Server sample .....	63
	Figure 4 – Standard UA Server sample .....	64
	Table 1 – ProfileCategories.....	16
	Table 2 – ConformanceGroups .....	17
	Table 3 – Discovery Services.....	18
	Table 4 – Session Services.....	19
	Table 5 – Node Management Services .....	20
	Table 6 – View Services .....	21
	Table 7 – Attribute Services .....	22
	Table 8 – Method Services .....	23
	Table 9 – Monitored Item Services .....	24
	Table 10 – Subscription Services .....	27
	Table 11 – Security.....	29
	Table 12 – Protocol and Encoding .....	36
	Table 13 – Base information .....	37
	Table 14 – Address Space model.....	40
	Table 15 – Data Access .....	42
	Table 16 – Alarms and Conditions .....	43
	Table 17 – Historical Access.....	45
	Table 18 – Aggregates.....	49
	Table 19 – Auditing.....	55
	Table 20 – Redundancy .....	55
	Table 21 – Miscellaneous .....	56
	Table 22 – Profile list.....	58
	Table 23 – Core Server Facet.....	65
	Table 24 – Base Server Behaviour Facet.....	65

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 25 – Attribute WriteMask Server Facet .....	66
Table 26 – File Access Server Facet .....	66
Table 27 – Documentation Server Facet .....	66
Table 28 – Embedded DataChange Subscription Server Facet .....	67
Table 29 – Standard DataChange Subscription Server Facet .....	67
Table 30 – Enhanced DataChange Subscription Server Facet .....	67
Table 31 – Data Access Server Facet .....	68
Table 32 – ComplexType Server Facet .....	68
Table 33 – Standard Event Subscription Server Facet .....	69
Table 34 – Address Space Notifier Server Facet .....	69
Table 35 – A & C Base Condition Server Facet .....	69
Table 36 – A & C Address Space Instance Server Facet .....	70
Table 37 – A & C Enable Server Facet .....	70
Table 38 – A & C Alarm Server Facet .....	70
Table 39 – A & C Acknowledgeable Alarm Server Facet .....	71
Table 40 – A & C Exclusive Alarming Server Facet .....	71
Table 41 – A & C Non-Exclusive Alarming Server Facet .....	71
Table 42 – A & C Previous Instances Server Facet .....	72
Table 43 – A & C Dialog Server Facet .....	72
Table 44 – A & E Wrapper Facet .....	73
Table 45 – Method Server Facet .....	73
Table 46 – Auditing Server Facet .....	73
Table 47 – Node Management Server Facet .....	74
Table 48 – Client Redundancy Server Facet .....	74
Table 49 – Redundancy Transparent Server Facet .....	74
Table 50 – Redundancy Visible Server Facet .....	75
Table 51 – Historical Raw Data Server Facet .....	75
Table 52 – Historical Aggregate Server Facet .....	76
Table 53 – Historical Access Structured Data Server Facet .....	77
Table 54 – Historical Data AtTime Server Facet .....	77
Table 55 – Historical Access Modified Data Server Facet .....	77
Table 56 – Historical Annotation Server Facet .....	77
Table 57 – Historical Data Update Server Facet .....	78
Table 58 – Historical Data Replace Server Facet .....	78
Table 59 – Historical Data Insert Server Facet .....	78
Table 60 – Historical Data Delete Server Facet .....	78
Table 61 – Base Historical Event Server Facet .....	79
Table 62 – Historical Event Update Server Facet .....	79
Table 63 – Historical Event Replace Server Facet .....	79
Table 64 – Historical Event Insert Server Facet .....	79
Table 65 – Historical Event Delete Server Facet .....	79
Table 66 – Aggregate Subscription Server Facet .....	80
Table 67 – Nano Embedded Device Server Profile .....	81

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 68 – Micro Embedded Device Server Profile.....	81
Table 69 – Embedded UA Server Profile .....	81
Table 70 – Standard UA Server Profile .....	82
Table 71 – Core Client Facet .....	82
Table 72 – Base Client Behaviour Facet .....	83
Table 73 – Discovery Client Facet.....	83
Table 74 – AddressSpace Lookup Client Facet .....	83
Table 75 – Entry-Level SupportClient Facet.....	84
Table 76 – Multi-Server Client Connection Facet .....	84
Table 77 –File Access Client Facet.....	84
Table 78 – Documentation – Client .....	84
Table 79 – Attribute Read Client Facet .....	84
Table 80 – Attribute Write Client Facet .....	85
Table 81 – DataChange Subscriber Client Facet.....	85
Table 82 – DataAccess Client Facet .....	85
Table 83 – Event Subscriber Client Facet .....	86
Table 84 – Notifier and Source Hierarchy Client Facet .....	86
Table 85 – A & C Base Condition Client Facet .....	86
Table 86 – A & C Address Space Instance Client Facet .....	86
Table 87 – A & C Enable Client Facet.....	87
Table 88 – A & C Alarm Client Facet.....	87
Table 89 – A & C Exclusive Alarming Client Facet .....	87
Table 90 – A & C Non-Exclusive Alarming Client Facet.....	88
Table 91 – A & C Previous Instances Client Facet .....	88
Table 92 – A & C Dialog Client Facet.....	88
Table 93 – A & E Proxy Facet.....	89
Table 94 – Method Client Facet .....	89
Table 95 – Auditing Client Facet.....	90
Table 96 – Node Management Client Facet.....	90
Table 97 – Advanced Type Programming Client Facet .....	90
Table 98 – Diagnostic Client Facet .....	90
Table 99 – Redundant Client Facet.....	91
Table 100 – Redundancy Switch Client Facet .....	91
Table 101 – Historical Access Client Facet .....	91
Table 102 – Historical Annotation Client Facet.....	91
Table 103 – Historical Data AtTime Client Facet .....	92
Table 104 – Historical Aggregate Client Facet .....	92
Table 105 – Historical Data Update Client Facet .....	93
Table 106 – Historical Data Replace Client Facet .....	93
Table 107 – Historical Data Insert Client Facet .....	93
Table 108 – Historical Data Delete Client Facet.....	93
Table 109 – Historical Access Client Server Timestamp Facet .....	93
Table 110 – Historical Access Modified Data Client Facet.....	94

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 111 – Historical Structured Data AtTime Client Facet .....	94
Table 112 – Historical Structured Data Access Client Facet .....	94
Table 113 – Historical Structured Data Modified Client Facet .....	94
Table 114 – Historical Structured Data Delete Client Facet .....	95
Table 115 – Historical Structured Data Update Client Facet .....	95
Table 116 – Historical Structured Data Replace Client Facet .....	95
Table 117 – Historical Structured Data Insert Client Facet .....	95
Table 118 – Historical Events Client Facet .....	95
Table 119 – Historical Event Update Client Facet .....	96
Table 120 – Historical Event Replace Client Facet .....	96
Table 121 – Historical Event Delete Client Facet .....	96
Table 122 – Historical Event Insert Client Facet .....	96
Table 123 – Aggregate Subscriber Client Facet .....	97
Table 124 – User Token – Anonymous Facet .....	98
Table 125 – User Token – User Name Password Server Facet .....	98
Table 126 – User Token – X509 Certificate Server Facet .....	98
Table 127 – User Token – Issued Token Server Facet .....	98
Table 128 – User Token – Issued Token Windows Server Facet .....	99
Table 129 – User Token – User Name Password Client Facet .....	99
Table 130 – User Token – X509 Certificate Client Facet .....	99
Table 131 – User Token – Issued Token Client Facet .....	99
Table 132 – User Token – Issued Token Windows Client Facet .....	99
Table 133 – UA-TCP UA-SC UA Binary .....	100
Table 134 – SOAP-HTTP WS-SC UA XML .....	100
Table 135 – SOAP-HTTP WS-SC UA Binary .....	100
Table 136 – SOAP-HTTP WS-SC UA XML-UA Binary .....	100
Table 137 – HTTPS UA Binary .....	101
Table 138 – HTTPS UA XML .....	101
Table 139 – Security User Access Control Full .....	101
Table 140 – Security User Access Control Base .....	101
Table 141 – Security Time Synchronization .....	102
Table 142 – Best Practice – Audit Events .....	102
Table 143 – Best Practice – Alarm Handling .....	102
Table 144 – Best Practice – Random Numbers .....	102
Table 145 – Best Practice – Timeouts .....	102
Table 146 – Best Practice – Administrative Access .....	103
Table 147 – Best Practice – Strict Message Handling .....	103
Table 148 – Best Practice – Audit Events Client .....	103
Table 149 – SecurityPolicy – None .....	103
Table 150 – SecurityPolicy – Basic128Rsa15 .....	104
Table 151 – SecurityPolicy – Basic256 .....	104
Table 152 – SecurityPolicy – Basic256Sha256 .....	105
Table 153 – TransportSecurity – TLS 1.0 .....	105

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Table 154 – TransportSecurity – TLS 1.1 .....	105
Table 155 – TransportSecurity – TLS 1.2 .....	106

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### OPC UNIFIED ARCHITECTURE –

#### Part 7: Profiles

#### 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 62541-7 has been prepared by subcommittee 65E: Devices and integration in enterprise systems, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2012. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) Added a large number of new Facets to cover additional functional areas of OPC UA. Most significantly:
  - Facets for Historical Access;
  - Facets for Aggregates;
  - Facets for HTTPs

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

- New Security Facets
  - New User Token Facet that supports anonymous access
  - Best Practice Facets,
- b) New Security Policy for asymmetric key length > 2048

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

CDV	Report on voting
65E/378/CDV	65E/406/RVC

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 of the IEC 62541 series, published under the general title *OPC Unified Architecture*, 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.**

## OPC UNIFIED ARCHITECTURE –

### Part 7: Profiles

#### 1 Scope

This part of IEC 62541 describes the OPC Unified Architecture (OPC UA) *Profiles*. The *Profiles* in this document are used to segregate features with regard to testing of OPC UA products and the nature of the testing (tool based or lab based). This includes the testing performed by the OPC Foundation provided OPC UA CTT (a self-test tool) and by the OPC Foundation provided Independent certification test labs. This could equally as well refer to test tools provided by another organization or a test lab provided by another organization. What is important is the concept of automated tool based testing versus lab based testing. The scope of this standard includes defining functionality that can only be tested in a lab and defining the grouping of functionality that is to be used when testing OPC UA products either in a lab or using automated tools. The definition of actual *TestCases* is not within the scope of this document, but the general categories of TestCases are within the scope of this document.

Most OPC UA applications will conform to several, but not all of, the *Profiles*.

#### 2 Normative references

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

IEC TR 62541-1, *OPC unified architecture – Part 1: Overview and concepts*

IEC TR 62541-2, *OPC unified architecture – Part 2: Security model*

IEC 62541-3, *OPC unified architecture – Part 3: Address space model*

IEC 62541-4, *OPC unified architecture – Part 4: Services*

IEC 62541-5, *OPC unified architecture – Part 5: Information model*

IEC 62541-6, *OPC unified architecture – Part 6: Mappings*

IEC 62541-8, *OPC unified architecture – Part 8: Data access*

IEC 62541-9, *OPC unified architecture – Part 9: Alarms and conditions*

IEC 62541-11<sup>1</sup>, *OPC unified architecture – Part 11: Historical access*

IEC 62541-13<sup>1</sup>, *OPC unified architecture – Part 13: Aggregates*

---

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	117
1 Domaine d'application .....	119
2 Références normatives .....	119
3 Termes, définitions et conventions.....	120
3.1 Termes et définitions .....	120
3.2 Abréviations.....	121
4 Vue d'ensemble .....	121
4.1 Généralités .....	121
4.2 Unité de Conformité .....	122
4.3 Profils .....	123
4.4 Catégories de Profils .....	123
5 Unités de Conformité .....	124
5.1 Vue d'ensemble .....	124
5.2 Services.....	125
5.3 Caractéristiques relatives au transport et à la communication .....	138
5.4 Modèle d'informations et caractéristiques relatives à l'AddressSpace .....	144
5.5 Divers .....	167
6 Profils.....	168
6.1 Vue d'ensemble .....	168
6.2 Liste des profils .....	169
6.3 Conventions applicables aux définitions des profils.....	175
6.4 Applications .....	175
6.5 Tableaux des Profils .....	178
6.5.1 Introduction .....	178
6.5.2 Facette Serveur principal (Core Server Facet) .....	179
6.5.3 Facette Comportement Serveur de base (Base Server Behaviour Facet) .....	179
6.5.4 Facette <i>Serveur</i> Attribut WriteMask (Attribute WriteMask Server Facet).....	180
6.5.5 Facette <i>Serveur</i> Accès Fichier (File Access Server Facet).....	180
6.5.6 Facette <i>Serveur</i> Documentation (Documentation Server Facet) .....	180
6.5.7 Facette <i>Serveur</i> Abonnement intégré aux Modifications de données (Embedded DataChange Subscription Server Facet) .....	181
6.5.8 Facette <i>Serveur</i> Abonnement normalisé aux Modifications de données (Standard DataChange Subscription Server Facet).....	181
6.5.9 Facette <i>Serveur</i> Abonnement amélioré aux modifications de données (Enhanced DataChange Subscription Server Facet) .....	182
6.5.10 Facette <i>Serveur</i> Accès aux données (Data Access Server Facet) .....	182
6.5.11 Facette <i>Serveur</i> de Type complexe (ComplexType Server Facet) .....	183
6.5.12 Facette <i>Serveur</i> Abonnement normalisé aux événements (Standard Event Subscription Server Facet) .....	183
6.5.13 Facette <i>Serveur</i> Notification de l'Espace d'adresses (Address Space Notifier Server Facet) .....	184
6.5.14 A & C Facette <i>Serveur</i> Condition de Base (A & C Base Condition Server Facet).....	184
6.5.15 A & C Facette <i>Serveur</i> Instance de l'Espace d'adresses (A & C Address Space Instance Server Facet).....	185
6.5.16 A & C Facette <i>Serveur</i> Activer (A & C Enable Server Facet) .....	185
6.5.17 A & C Facette <i>Serveur</i> Alarme (A & C Alarm Server Facet).....	185

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

6.5.18	A & C Facette Serveur Alarme acceptable (A & C Acknowledgeable Alarm Server Facet).....	186
6.5.19	A & C Facette Serveur Alarme exclusive (A & C Exclusive Alarming Server Facet).....	186
6.5.20	A & C Facette Serveur Alarme non exclusive (A & C Non-Exclusive Alarming Server Facet).....	186
6.5.21	A & C Facette Serveur Instances précédentes (A & C Previous Instances Server Facet).....	187
6.5.22	A & C Facette Serveur Dialogue (A & C Dialog Server Facet) .....	187
6.5.23	A & E Facette Conteneur (A & E Wrapper Facet) .....	187
6.5.24	Facette Serveur Méthode (Method Server Facet).....	188
6.5.25	Facette Serveur Audit (Auditing Server Facet) .....	188
6.5.26	Facette Serveur Gestion des nœuds (Node Management Server Facet) .....	189
6.5.27	Facette Serveur Redondance Client (Client Redundancy Server Facet).....	189
6.5.28	Facette Serveur Redondance transparente (Redundancy Transparent Server Facet).....	189
6.5.29	Facette Serveur Redondance visible (Redundancy Visible Server Facet).....	189
6.5.30	Facette Serveur Données Brutes Historiques (Historical Raw Data Server Facet).....	190
6.5.31	Facette Serveur Agrégat Historique (Historical Aggregate Server Facet) .....	190
6.5.32	Facette Serveur Accès à l'historique Données Structurées (Historical Access Structured Data Server Facet) .....	191
6.5.33	Facette Serveur Données Historiques A Temps (Historical Data AtTime Server Facet).....	192
6.5.34	Facette Serveur Accès à l'Historique Données Modifiées (Historical Access Modified Data Server Facet) .....	192
6.5.35	Facette Serveur Annotation Historique (Historical Annotation Server Facet).....	192
6.5.36	Facette Serveur Mise à Jour Données Historiques (Historical Data Update Server Facet) .....	193
6.5.37	Facette Serveur Remplacement Données Historiques (Historical Data Replace Server Facet).....	193
6.5.38	Facette Serveur Insertion Données Historiques (Historical Data Insert Server Facet).....	193
6.5.39	Facette Serveur Suppression Données Historiques (Historical Data Delete Server Facet) .....	193
6.5.40	Facette Serveur Événement Historique de Base (Base Historical Event Server Facet).....	194
6.5.41	Facette Serveur Mise à Jour Événement Historique (Historical Event Update Server Facet) .....	194
6.5.42	Facette Serveur Remplacement Événement Historique (Historical Event Replace Server Facet).....	194
6.5.43	Facette Serveur Insertion Événement Historique (Historical Event Insert Server Facet).....	194
6.5.44	Facette Serveur Suppression Événement Historique (Historical Event Delete Server Facet) .....	194
6.5.45	Facette Serveur Abonnement Agrégat (Aggregate Subscription Server Facet).....	195
6.5.46	Profil Serveur à dispositif nano-intégré (Nano Embedded Device Server Profile) .....	196
6.5.47	Profil Serveur à dispositif micro-intégré (Micro Embedded Device Server Profile) .....	196
6.5.48	Profil Serveur UA intégré (Embedded UA Server Profile) .....	196
6.5.49	Profil Serveur UA normalisé (Standard UA Server Profile) .....	197

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

6.5.50	Facette Client Principal (Core Server Facet).....	197
6.5.51	Facette Client Comportement de base (Base Client Behaviour Facet) .....	197
6.5.52	Facette Client Découverte (Discovery Client Facet) .....	198
6.5.53	Facette Client Consultation de l'Espace d'adresses (AddressSpace Lookup Client Facet) .....	198
6.5.54	Facette Client Prise en Charge Niveau Entrée (Entry-Level Support Client Facet).....	199
6.5.55	Facette Client Connexion Multi-Serveur (Multi-Server Client Connection Facet).....	199
6.5.56	Facette Client Accès Fichier (File Access Client Facet) .....	199
6.5.57	Client – Documentation (Documentation – Client).....	200
6.5.58	Facette Client Attribut Lecture (Attribute Read Client Facet).....	200
6.5.59	Facette Client Attribut Ecriture (Attribute Write Client Facet) .....	200
6.5.60	Facette Client Abonné aux modifications de données (DataChange Subscriber Client Facet) .....	200
6.5.61	Facette Client Accès aux données (DataAccess Client Facet) .....	201
6.5.62	Facette Client Abonné aux événements (Event Subscriber Client Facet) .....	201
6.5.63	Facette Client Hiérarchie de Notification et de Source (Notifier and Source Hierarchy Client Facet) .....	202
6.5.64	A & C Facette Client Condition de Base (A & C Base ConditionClient Facet).....	202
6.5.65	A & C Facette Client Instance de l'Espace d'adresses (A & C Address Space Instance Client Facet).....	203
6.5.66	A & C Facette Client Activer (A & C Enable Client Facet) .....	203
6.5.67	A & C Facette Client Alarme (A & C Alarm Client Facet).....	203
6.5.68	A & C Facette Client Alarme exclusive (A & C Exclusive Alarming Client Facet).....	203
6.5.69	A & C Facette Client Alarme non exclusive (A & C Non-Exclusive Alarming Client Facet) .....	204
6.5.70	A & C Facette Client Instances précédentes (A & C Previous Instances Client Facet).....	204
6.5.71	A & C Facette Client Dialogue (A & C Dialog Client Facet) .....	204
6.5.72	A & E Facette Serveur Mandataire (A & E Proxy Facet).....	204
6.5.73	Facette Client Méthode (Method Client Facet) .....	206
6.5.74	Facette Client Audit (Auditing Client Facet) .....	206
6.5.75	Facette Client Gestion des nœuds (Node Management Client Facet).....	206
6.5.76	Facette Client Programmation de type avancée (Advanced Type Programming Client Facet).....	206
6.5.77	Facette Client Diagnostic (Diagnostic Client Facet) .....	207
6.5.78	Facette Client Redondant (Redundant Client Facet) .....	207
6.5.79	Facette Client Commutateur de redondance (Redundancy Switch Client Facet).....	207
6.5.80	Facette Client Accès à l'historique (Historical Access Client Facet) .....	207
6.5.81	Facette Client Annotation Historique (Historical Annotation Client Facet).....	207
6.5.82	Facette Client Données Historiques A Temps (Historical Data AtTime Client Facet).....	208
6.5.83	Facette Client Agrégat Historique (Historical Aggregate Client Facet).....	208
6.5.84	Facette Client Mise à Jour Données Historiques (Historical Data Update Client Facet).....	209
6.5.85	Facette Client Remplacement Données Historiques (Historical Data Replace Client Facet) .....	209

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

6.5.86	Facette Client Insertion Données Historiques (Historical Data Insert Client Facet).....	209
6.5.87	Facette Client Suppression Données Historiques (Historical Data Delete Client Facet).....	209
6.5.88	Facette Horodatage Serveur Client Accès à l'historique (Historical Access Client Server Timestamp Facet) .....	210
6.5.89	Facette Client Accès à l'historique Données Modifiées (Historical Access Modified Data Client Facet) .....	210
6.5.90	Facette Client Données Structurées Historiques A Temps (Historical Structured Data AtTime Client Facet) .....	210
6.5.91	Facette Client Accès Données Structurées Historiques (Historical Structured Data Access Client Facet) .....	210
6.5.92	Facette Client Données Structurées Historiques Modifiées (Historical Structured Data Modified Client Facet) .....	211
6.5.93	Facette Client Supprimer Données Structurées Historiques (Historical Structured Data Delete Client Facet) .....	211
6.5.94	Facette Client Mettre à Jour Données Structurées Historiques (Historical Structured Data Update Client Facet).....	211
6.5.95	Facette Client Remplacer Données Structurées Historiques (Historical Structured Data Replace Client Facet).....	211
6.5.96	Facette Client Insérer Données Structurées Historiques (Historical Structured Data Insert Client Facet).....	212
6.5.97	Facette Client Événements Historiques (Historical Events Client Facet) .....	212
6.5.98	Facette Client Mise à Jour Événements Historiques (Historical Event Update Client Facet).....	212
6.5.99	Facette Client Remplacement Événements Historiques (Historical Event Replace Client Facet) .....	212
6.5.100	Facette Client Suppression Événements Historiques (Historical Event Delete Client Facet).....	212
6.5.101	Facette Client Insertion Événements Historiques (Historical Event Insert Client Facet).....	213
6.5.102	Facette Client Abonnement Agrégat (Aggregate Subscriber Client Facet).....	213
6.5.103	Facette Jeton Utilisateur – Anonyme (User Token – Anonymous Facet).....	214
6.5.104	Facette Serveur Jeton Utilisateur – Nom d'Utilisateur Mot de Passe (User Token – User Name Password Server Facet) .....	214
6.5.105	Facette Serveur Jeton Utilisateur – Certificat X509 (User Token – X509 Certificate Server Facet).....	214
6.5.106	Facette Serveur Jeton Utilisateur – Jeton Emis (User Token – Issued Token Server Facet) .....	215
6.5.107	Facette Serveur Windows Jeton Utilisateur – Jeton Emis (User Token – Issued Token Windows Server Facet).....	215
6.5.108	Facette Client Jeton Utilisateur – Nom d'Utilisateur Mot de Passe (User Token – User Name Password Client Facet).....	215
6.5.109	Facette Client Jeton Utilisateur – Certificat X509 (User Token – X509 Certificate Client Facet).....	215
6.5.110	Facette Client Jeton Utilisateur – Jeton Emis (User Token – Issued Token Client Facet) .....	215
6.5.111	Facette Client Windows Jeton Utilisateur – Jeton Emis (User Token – Issued Token Windows Client Facet) .....	216
6.5.112	Profil binaire UA UA-TCP UA-SC (UA-TCP UA-SC UA Binary).....	216
6.5.113	Protocole XML UA SOAP-HTTP WS-SC (SOAP-HTTP WS-SC UA XML) .....	216
6.5.114	Profil binaire UA SOAP-HTTP WS-SC (SOAP-HTTP WS-SC UA Binary).....	216

6.5.115	Profil binaire UA XML UA SOAP-HTTP WS-SC (SOAP-HTTP WS-SC UA XML-UA Binary) .....	217
6.5.116	Profil binaire UA HTTPS (HTTPS UA Binary) .....	217
6.5.117	Protocole de transport UA XML HTTPS (HTTPS UA XML) .....	217
6.5.118	Contrôle Accès Sécurité Utilisateur Complet (Security User Access Control Full).....	217
6.5.119	Contrôle Accès Sécurité Utilisateur de Base (Security User Access Control Base) .....	218
6.5.120	Synchronisation Temporelle Sécurité (Security Time Synchronization) .....	218
6.5.121	Meilleures Pratiques – Événements d’Audit (Best Practice – Audit Events) .....	218
6.5.122	Meilleures Pratiques – Gestion d’Alarme (Best Practice – Alarm Handling).....	218
6.5.123	Meilleures Pratiques – Nombres Aléatoires (Best Practice – Random Numbers).....	218
6.5.124	Meilleures Pratiques – Temporisations (Best Practice – Timeouts) .....	219
6.5.125	Meilleures Pratiques – Accès Administratif (Best Practice – Administrative Access) .....	219
6.5.126	Meilleures Pratiques – Gestion Stricte des Messages (Best Practice – Strict Message Handling).....	219
6.5.127	Meilleures Pratiques – Client Evénements d’Audit (Best Practice – Audit Events Client).....	219
6.5.128	Politique de sécurité – Aucune (SecurityPolicy – None) .....	220
6.5.129	Politique de sécurité – Politique de base 128Rsa15 (SecurityPolicy – Basic128Rsa15) .....	220
6.5.130	Politique de sécurité – Politique de base 256 (SecurityPolicy – Basic256) .....	220
6.5.131	Politique de sécurité – Politique de base 256Sha256 (SecurityPolicy - Basic256Sha256) .....	221
6.5.132	Profil Sécurité Transport – TLS 1.0 (TransportSecurity – TLS 1.0).....	221
6.5.133	Profil Sécurité Transport – TLS 1.1 (TransportSecurity – TLS 1.1).....	222
6.5.134	Profil Sécurité Transport – TLS 1.2 (TransportSecurity – TLS 1.2).....	222
	Bibliographie.....	223
	Figure 1 – Profil – Unité de Conformité – Cas d’Essai.....	122
	Figure 2 – Echantillon IHM Client.....	176
	Figure 3 – Échantillon de Serveur intégré .....	177
	Figure 4 – Échantillon de Serveur UA normalisé .....	178
	Tableau 1 – ProfileCategories.....	123
	Tableau 2 – ConformanceGroups.....	124
	Tableau 3 – Services Découverte .....	126
	Tableau 4 – Services Session.....	127
	Tableau 5 – Services Gestion des Nœuds .....	129
	Tableau 6 – Services Vue.....	130
	Tableau 7 – Services Attribut.....	131
	Tableau 8 – Services Méthode.....	133
	Tableau 9 – Services Eléments Surveillés.....	133
	Tableau 10 – Services Abonnement.....	137

Tableau 11 – Sécurité.....	139
Tableau 12 – Protocole et codage.....	144
Tableau 13 – Informations de base.....	145
Tableau 14 – Modèle de l'Espace d'adresses.....	148
Tableau 15 – Accès aux données.....	150
Tableau 16 – Alarmes et Conditions.....	151
Tableau 17 – Accès à l'historique.....	154
Tableau 18 – Agrégats.....	159
Tableau 19 – Audit.....	167
Tableau 20 – Redondance.....	167
Tableau 21 – Divers.....	168
Tableau 22 – Liste des profils.....	170
Tableau 23 – Facette Serveur principal.....	179
Tableau 24 – Facette Comportement Serveur de base.....	180
Tableau 25 – Facette <i>Serveur</i> Attribut WriteMask.....	180
Tableau 26 – Facette Serveur Accès Fichier.....	180
Tableau 27 – Facette Serveur Documentation.....	180
Tableau 28 – Facette Serveur Abonnement intégré aux modifications de données.....	181
Tableau 29 – Facette Serveur Abonnement normalisé aux Modifications de données.....	182
Tableau 30 – Facette Serveur Abonnement amélioré aux modifications de données.....	182
Tableau 31 – Facette Serveur Accès aux données.....	183
Tableau 32 – Facette Serveur de Type complexe.....	183
Tableau 33 – Facette Serveur Abonnement normalisé aux événements.....	184
Tableau 34 – Facette Serveur Notification de l'Espace d'adresses.....	184
Tableau 35 – A & C Facette Serveur Condition de Base.....	185
Tableau 36 – A & C Facette Serveur Instance de l'Espace d'adresses.....	185
Tableau 37 – A & C Facette Serveur Activer.....	185
Tableau 38 – A & C Facette Serveur Alarme.....	186
Tableau 39 – A & C Facette Serveur Alarme acceptable.....	186
Tableau 40 – A & C Facette Serveur Alarme exclusive.....	186
Tableau 41 – A & C Facette Serveur Alarme non exclusive.....	187
Tableau 42 – A & C Facette Serveur Instances précédentes.....	187
Tableau 43 – A & C Facette Serveur Dialogue.....	187
Tableau 44 – A & E Facette Conteneur.....	188
Tableau 45 – Facette Serveur Méthode.....	188
Tableau 46 – Facette Serveur Audit.....	189
Tableau 47 – Facette Serveur Gestion des nœuds.....	189
Tableau 48 – Facette Serveur Redondance Client.....	189
Tableau 49 – Facette Serveur Redondance transparente.....	189
Tableau 50 – Facette Serveur Redondance visible.....	190
Tableau 51 – Facette Serveur Données Brutes Historiques.....	190
Tableau 52 – Facette Serveur Agrégat Historique.....	191
Tableau 53 – Facette Serveur Accès à l'historique Données Structurées.....	192

Tableau 54 – Facette Serveur Données Historiques A Temps .....	192
Tableau 55 – Facette Serveur Accès à l'historique Données Modifiées .....	192
Tableau 56 – Facette Serveur Annotation Historique .....	193
Tableau 57 – Facette Serveur Mise à Jour Données Historiques.....	193
Tableau 58 – Facette Serveur Remplacement Données Historiques.....	193
Tableau 59 – Facette Serveur Insertion Données Historiques .....	193
Tableau 60 – Facette Serveur Suppression Données Historiques .....	193
Tableau 61 – Facette Serveur Événement Historique de Base .....	194
Tableau 62 – Facette Serveur Mise à Jour Événement Historique.....	194
Tableau 63 – Facette Serveur Remplacement Événement Historique.....	194
Tableau 64 – Facette Serveur Insertion Événement Historique .....	194
Tableau 65 – Facette Serveur Suppression Événement Historique .....	195
Tableau 66 – Facette Serveur Abonnement Agrégat .....	195
Tableau 67 – Profil Serveur à dispositif nano-intégré .....	196
Tableau 68 – Profil Serveur à dispositif micro-intégré .....	196
Tableau 69 – Profil Serveur UA intégré .....	196
Tableau 70 – Profil Serveur UA normalisé.....	197
Tableau 71 – Facette Client Principal.....	197
Tableau 72 – Facette Client Comportement de base .....	198
Tableau 73 – Facette Client Découverte .....	198
Tableau 74 – Facette Client Consultation de l'Espace d'adresses .....	199
Tableau 75 – Facette Client Prise en Charge Niveau Entrée .....	199
Tableau 76 – Facette Client Connexion Multi-Serveur.....	199
Tableau 77 – Facette Client Accès Fichier .....	199
Tableau 78 – Client – Documentation .....	200
Tableau 79 – Facette Client Attribut Lecture .....	200
Tableau 80 – Facette Client Attribut Ecriture.....	200
Tableau 81 – Facette Client Abonné aux modifications de données .....	201
Tableau 82 – Facette Client Accès aux données .....	201
Tableau 83 – Facette Client Abonné aux événements.....	202
Tableau 84 – Facette Client Hiérarchie de Notification et de Source .....	202
Tableau 85 – A & C Facette Client Condition de Base.....	202
Tableau 86 – A & C Facette Client Instance de l'Espace d'adresses .....	203
Tableau 87 – A & C Facette Client Activer .....	203
Tableau 88 – A & C Facette Client Alarme .....	203
Tableau 89 – A & C Facette Client Alarme exclusive.....	203
Tableau 90 – A & C Facette Client Alarme non exclusive .....	204
Tableau 91 – A & C Facette Client Instances précédentes .....	204
Tableau 92 – A & C Facette Client Dialogue .....	204
Tableau 93 – A & E Facette Serveur mandataire.....	205
Tableau 94 – Facette Client Méthode.....	206
Tableau 95 – Facette Client Audit .....	206
Tableau 96 – Facette Client Gestion des nœuds .....	206

Tableau 97 – Facette Client Programmation de type avancée .....	206
Tableau 98 – Facette Client Diagnostic.....	207
Tableau 99 – Facette Client Redondant .....	207
Tableau 100 – Facette Client Commutateur de redondance .....	207
Tableau 101 – Facette Client Accès à l'historique .....	207
Tableau 102 – Facette Client Annotation Historique.....	208
Tableau 103 – Facette Client Données Historiques A Temps .....	208
Tableau 104 – Facette Client Agrégat Historique .....	208
Tableau 105 – Facette Client Mise à Jour Données Historiques .....	209
Tableau 106 – Facette Client Remplacement Données Historiques.....	209
Tableau 107 – Facette Client Insertion Données Historiques .....	209
Tableau 108 – Facette Client Suppression Données Historiques.....	210
Tableau 109 – Facette Horodatage Serveur Client Accès à l'historique.....	210
Tableau 110 – Facette Client Accès à l'historique Données Modifiées .....	210
Tableau 111 – Facette Client Données Structurées Historiques A Temps .....	210
Tableau 112 – Facette Client Accès Données Structurées Historiques.....	210
Tableau 113 – Facette Client Données Structurées Historiques Modifiées .....	211
Tableau 114 – Facette Client Supprimer Données Structurées Historiques .....	211
Tableau 115 – Facette Client Mettre à Jour Données Structurées Historiques .....	211
Tableau 116 – Facette Client Remplacer Données Structurées Historiques .....	211
Tableau 117 – Facette Client Insérer Données Structurées Historiques .....	212
Tableau 118 – Facette Client Evénements Historiques.....	212
Tableau 119 – Facette Client Mise à Jour Evénements Historiques .....	212
Tableau 120 – Facette Client Remplacement Evénements Historiques .....	212
Tableau 121 – Facette Client Suppression Evénements Historiques .....	213
Tableau 122 – Facette Client Insertion Evénements Historiques .....	213
Tableau 123 – Facette Client Abonnement Agrégat .....	213
Tableau 124 – Facette Jeton Utilisateur – Anonyme.....	214
Tableau 125 – Facette Serveur Jeton Utilisateur – Nom d'Utilisateur Mot de Passe .....	214
Tableau 126 – Facette Serveur Jeton Utilisateur – Certificat X509 .....	214
Tableau 127 – Facette Serveur Jeton Utilisateur – Jeton Emis.....	215
Tableau 128 – Facette Serveur Windows Jeton Utilisateur – Jeton Emis.....	215
Tableau 129 – Facette Client Jeton Utilisateur – Nom d'Utilisateur Mot de Passe .....	215
Tableau 130 – Facette Client Jeton Utilisateur – Certificat X509 .....	215
Tableau 131 – Facette Client Jeton Utilisateur – Jeton Emis.....	215
Tableau 132 – Facette Client Windows Jeton Utilisateur – Jeton Emis.....	216
Tableau 133 – Profil binaire UA UA-TCP UA-SC .....	216
Tableau 134 – Protocole XML UA SOAP-HTTP WS-SC .....	216
Tableau 135 – Profil binaire UA SOAP-HTTP WS-SC .....	216
Tableau 136 – Profil binaire UA XML UA SOAP-HTTP WS-SC.....	217
Tableau 137 – Profil binaire UA HTTPS .....	217
Tableau 138 – Protocole de transport UA XML HTTPS .....	217
Tableau 139 – Contrôle Accès Sécurité Utilisateur Complet.....	217

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

Tableau 140 – Contrôle Accès Sécurité Utilisateur de Base .....	218
Tableau 141 – Synchronisation Temporelle Sécurité .....	218
Tableau 142 – Meilleures Pratiques – Événements d’Audit .....	218
Tableau 143 – Meilleures Pratiques – Gestion d’Alarme .....	218
Tableau 144 – Meilleures Pratiques – Nombres Aléatoires.....	219
Tableau 145 – Meilleures Pratiques – Temporisations .....	219
Tableau 146 – Meilleures Pratiques – Accès Administratif .....	219
Tableau 147 – Meilleures Pratiques – Gestion Stricte des Messages .....	219
Tableau 148 – Meilleures Pratiques – Client Evénements d’Audit .....	219
Tableau 149 – Politique de sécurité – Aucune .....	220
Tableau 150 – Politique de sécurité – Politique de base 128Rsa15.....	220
Tableau 151 – Politique de sécurité – Politique de base 256.....	221
Tableau 152 – Politique de sécurité – Politique de base 256Sha256.....	221
Tableau 153 – Profil Sécurité Transport – TLS 1.0 .....	222
Tableau 154 – Profil Sécurité Transport – TLS 1.1.....	222
Tableau 155 – Profil Sécurité Transport – TLS 1.2.....	222

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### ARCHITECTURE UNIFIÉE OPC –

#### Partie 7: Profils

#### 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. A 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 62541-7 a été établie par le sous-comité 65E: Les dispositifs et leur intégration dans les systèmes de l'entreprise, du comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2012. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) Ajout d'un nombre important de nouvelles Facettes pour couvrir des additional functional areas of OPC UA. Plus particulièrement:
  - Facettes pour l'Accès à l'historique;

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

- Facettes pour les Agrégats;
- Facettes pour les HTTP
- Nouvelles facettes de sécurité
- Nouvelle facette de Jeton Utilisateur prenant en charge l'accès Anonyme
- Facettes Meilleures Pratiques,

b) Nouvelle Politique de Sécurité pour longueur de clé asymétrique > 2048

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
65E/378/CDV	65E/406/RVC

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

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62541, publiées sous le titre général *Architecture unifiée OPC*, 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 l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. À cette date, l'édition 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.**

## ARCHITECTURE UNIFIEE OPC –

### Partie 7: Profils

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62541 décrit les *Profils* de l'Architecture unifiée OPC (OPC UA). Les *Profils* du présent document permettent de dissocier les caractéristiques relatives aux essais des produits OPC UA, ainsi que la nature des essais (basés sur un outil ou en laboratoire). Ceci inclut les essais effectués par l'outil d'essai de conformité (CTT) OPC UA de la Fondation OPC (outil autonome pour les essais), ainsi que les essais réalisés par des laboratoires de certification indépendants de cette même fondation. On pourrait faire référence aux outils d'essai ou au laboratoire d'essai d'un autre organisme. L'élément important dans le cas présent est le concept qui oppose les essais basés sur un outil automatisé aux essais en laboratoire. Le domaine d'application de la présente Norme inclut la définition d'une fonctionnalité qui ne peut être soumise à l'essai qu'en laboratoire, ainsi que la définition du regroupement d'une fonctionnalité à appliquer lors des essais de produits OPC UA en laboratoire ou en utilisant des outils automatisés. Contrairement aux catégories générales des Cas d'Essai, la définition des *Cas d'Essai (TestCases)* réels ne relève pas du domaine d'application du présent document.

La plupart des applications OPC UA sont conformes à de nombreux *Profils*, mais pas à la totalité des *Profils*.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 TR 62541-1, *OPC unified architecture – Part 1: Overview and concepts* (disponible en anglais seulement)

IEC TR 62541-2, *OPC Unified Architecture – Part 2: Security Model* (disponible en anglais seulement)

IEC 62541-3, *OPC unified architecture – Part 3: Address space model* (disponible en anglais seulement)

IEC 62541-4, *Architecture unifiée OPC – Partie 4: Services*

IEC 62541-5, *Architecture unifiée OPC – Partie 5: Modèle d'Information*

IEC 62541-6, *Architecture unifiée OPC – Partie 6: Correspondances*

IEC 62541-8, *Architecture unifiée OPC – Partie 8: Accès aux données*

IEC 62541-9, *Architecture unifiée OPC – Partie 9: Alarmes et conditions*

This is a preview of "IEC 62541-7 Ed. 2.0 ...". [Click here to purchase the full version from the ANSI store.](#)

IEC 62541-11<sup>1</sup>, *OPC unified architecture – Part 11: Historical access* (disponible en anglais seulement)

IEC 62541-13<sup>1</sup>, *OPC unified architecture – Part 13: Aggregates* (disponible en anglais seulement)

---

<sup>1</sup> A publier.