



IEC 60839-11-31

Edition 1.0 2016-11

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**Alarm and electronic security systems –  
Part 11-31: Electronic access control systems – Core interoperability protocol  
based on Web services**

**Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques –  
Partie 11-31: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Protocole de base  
d'interopérabilité en fonction des services Web**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 13.320

ISBN 978-2-8322-3778-6

**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.....	10
INTRODUCTION.....	12
1 Scope.....	13
2 Normative references .....	13
3 Terms, definitions and abbreviated terms .....	15
3.1 Terms and definitions.....	15
3.2 Abbreviated terms.....	16
4 Overview .....	17
4.1 General.....	17
4.2 Web services .....	17
4.3 IP configuration.....	18
4.4 Device discovery.....	18
4.5 Device management .....	19
4.5.1 General .....	19
4.5.2 Capabilities.....	19
4.5.3 Network .....	19
4.5.4 System .....	20
4.5.5 Retrieval of system information.....	20
4.5.6 Firmware upgrade.....	20
4.5.7 SystemRestore .....	20
4.5.8 Security .....	20
4.6 DeviceIO.....	21
4.7 Event handling.....	21
4.8 Security .....	21
5 Web services framework.....	21
5.1 General.....	21
5.2 Services overview.....	22
5.2.1 General .....	22
5.2.2 Services requirements .....	22
5.3 WSDL overview .....	22
5.4 Namespaces .....	23
5.5 Types.....	24
5.6 Messages .....	24
5.7 Operations .....	25
5.7.1 General .....	25
5.7.2 One-way operation type.....	26
5.7.3 Request-response operation type .....	26
5.8 Port types .....	27
5.9 Binding .....	27
5.10 Ports.....	27
5.11 Services.....	28
5.12 Error handling.....	28
5.12.1 General .....	28
5.12.2 Protocol errors.....	28
5.12.3 SOAP errors .....	28
5.13 Security .....	31

5.13.1	Authentication.....	31
5.13.2	User-based access control .....	31
5.14	String representation .....	33
5.14.1	Character set.....	33
5.14.2	Allowed characters in strings .....	33
5.15	Proprietary extensions .....	33
6	IP configuration .....	33
7	Device discovery .....	34
7.1	General.....	34
7.2	Modes of operation .....	34
7.3	Discovery definitions.....	35
7.3.1	Endpoint reference .....	35
7.3.2	Hello.....	35
7.3.3	Probe and probe match .....	36
7.3.4	Resolve and resolve match.....	37
7.3.5	Bye.....	37
7.3.6	SOAP fault messages.....	37
8	Device management.....	37
8.1	General.....	37
8.2	Capabilities.....	38
8.2.1	Get WSDL URL .....	38
8.2.2	Capability exchange .....	38
8.3	Network .....	40
8.3.1	Get hostname .....	40
8.3.2	Set hostname .....	40
8.3.3	Set hostname from DHCP.....	41
8.3.4	Get DNS settings.....	41
8.3.5	Set DNS settings .....	42
8.3.6	Get NTP settings .....	42
8.3.7	Set NTP settings.....	43
8.3.8	Get dynamic DNS settings .....	43
8.3.9	Set dynamic DNS settings .....	44
8.3.10	Get network interface configuration .....	44
8.3.11	Set network interface configuration.....	45
8.3.12	Get network protocols.....	46
8.3.13	Set network protocols .....	47
8.3.14	Get default gateway.....	47
8.3.15	Set default gateway .....	48
8.3.16	Get zero configuration .....	48
8.3.17	Set zero configuration.....	48
8.3.18	Get IP address filter.....	49
8.3.19	Set IP address filter .....	49
8.3.20	Add an IP filter address .....	50
8.3.21	Remove an IP filter address.....	50
8.3.22	IEEE 802.11 configuration .....	51
8.4	System .....	55
8.4.1	Device information.....	55
8.4.2	Get system URIs .....	55
8.4.3	Backup .....	56

8.4.4	Restore.....	56
8.4.5	Start system restore .....	57
8.4.6	Get system date and time .....	57
8.4.7	Set system date and time .....	58
8.4.8	Factory default.....	59
8.4.9	Firmware upgrade.....	59
8.4.10	Start firmware upgrade .....	60
8.4.11	Get system logs.....	61
8.4.12	Get support information .....	61
8.4.13	Reboot.....	62
8.4.14	Get scope parameters .....	62
8.4.15	Set scope parameters.....	62
8.4.16	Add scope parameters.....	63
8.4.17	Remove scope parameters .....	63
8.4.18	Get discovery mode.....	64
8.4.19	Set discovery mode .....	64
8.5	Security .....	65
8.5.1	General .....	65
8.5.2	Get access policy .....	65
8.5.3	Set access policy.....	65
8.5.4	Get users.....	65
8.5.5	Create users.....	66
8.5.6	Delete users .....	67
8.5.7	Set users settings .....	67
8.5.8	IEEE 802.1X configuration.....	68
8.5.9	Create self-signed certificate .....	71
8.5.10	Get certificates .....	71
8.5.11	Get CA certificates .....	71
8.5.12	Get certificate status.....	72
8.5.13	Set certificate status .....	72
8.5.14	Get certificate request .....	72
8.5.15	Get client certificate status .....	73
8.5.16	Set client certificate status.....	73
8.5.17	Load device certificate.....	74
8.5.18	Load device certificates in conjunction with its private key .....	74
8.5.19	Get certificate information request .....	75
8.5.20	Load CA certificates .....	76
8.5.21	Delete certificate .....	76
8.5.22	Get remote user.....	76
8.5.23	Set remote user.....	77
8.5.24	Get endpoint reference .....	77
8.6	Auxiliary operation .....	78
8.7	Monitoring events .....	78
8.7.1	Processor usage.....	78
8.7.2	Link status .....	79
8.7.3	Upload status .....	79
8.7.4	Operating time.....	79
8.7.5	Environmental conditions.....	81
8.7.6	Battery capacity.....	81

8.7.7	Device management .....	82
8.8	Service specific fault codes .....	82
9	Device I/O .....	86
9.1	General .....	86
9.2	Relay outputs .....	86
9.2.1	Overview .....	86
9.2.2	Get relay outputs .....	86
9.2.3	Get relay output options .....	86
9.2.4	Set relay output settings .....	87
9.2.5	Trigger relay output .....	88
9.3	Digital inputs .....	88
9.3.1	Overview .....	88
9.3.2	GetDigitalInputs .....	88
9.4	SerialPorts .....	89
9.4.1	Overview .....	89
9.4.2	GetSerialPorts .....	89
9.4.3	GetSerialPortConfiguration .....	89
9.4.4	SetSerialPortConfiguration .....	89
9.4.5	GetSerialPortConfigurationOptions .....	90
9.4.6	Send and/or Receive serial command .....	90
9.5	Capabilities .....	92
9.6	Events .....	92
9.6.1	DigitalInput state change .....	92
9.6.2	Relay output trigger .....	92
9.7	Service specific fault codes .....	93
10	Event handling .....	93
10.1	General .....	93
10.2	Real-time Pull-Point notification interface .....	93
10.2.1	General .....	93
10.2.2	Create pull point subscription .....	95
10.2.3	Pull messages .....	95
10.2.4	Renew .....	96
10.2.5	Unsubscribe .....	96
10.2.6	Seek .....	97
10.2.7	Pull point lifecycle .....	98
10.2.8	Persistent notification storage .....	98
10.3	Basic notification interface .....	98
10.3.1	General .....	98
10.3.2	Summary .....	98
10.3.3	Requirements .....	99
10.4	Properties .....	100
10.5	Notification structure .....	100
10.5.1	General .....	100
10.5.2	Notification information .....	101
10.5.3	Message format .....	102
10.5.4	Message description language .....	103
10.5.5	Message content filter .....	104
10.6	Synchronization point .....	105
10.7	Topic structure .....	105

10.7.1	General .....	105
10.7.2	ONVIF topic namespace .....	106
10.7.3	Topic type information .....	106
10.7.4	Topic filter .....	107
10.8	Get event properties .....	108
10.9	Capabilities .....	108
10.10	SOAP fault messages .....	109
10.11	Notification example .....	110
10.11.1	General .....	110
10.11.2	GetEventPropertiesRequest.....	110
10.11.3	GetEventPropertiesResponse .....	110
10.11.4	CreatePullPointSubscription .....	111
10.11.5	CreatePullPointSubscriptionResponse .....	111
10.11.6	PullMessagesRequest .....	112
10.11.7	PullMessagesResponse.....	112
10.11.8	UnsubscribeRequest.....	113
10.11.9	UnsubscribeResponse .....	113
10.12	Persistent storage event:BeginingOfBuffer .....	114
10.13	Service specific fault codes .....	114
11	Security .....	114
11.1	General.....	114
11.2	Transport level security.....	114
11.2.1	General .....	114
11.2.2	Supported cipher suites .....	115
11.2.3	Server authentication.....	115
11.2.4	Client authentication .....	115
11.3	IEEE 802.1X .....	116
Annex A (informative) Example for GetServices response with capabilities .....		117
Annex B (normative) Device IP network linterface XML schemata.....		119
B.1	Device management service WSDL .....	119
B.2	Device IO service WSDL.....	161
B.3	Event service WSDL .....	168
B.4	Common schema .....	179
Bibliography.....		197
Figure 1 – Web services based development principles .....		18
Figure 2 – Sequence diagram for the Real-time Pull-Point notification interface .....		94
Figure 3 – Sequence diagram for the base notification interface .....		99
Table 1 – Defined namespaces in this document .....		23
Table 2 – Referenced namespaces (with prefix).....		24
Table 3 – Referenced namespaces (without prefix).....		24
Table 4 – Operation description outline used in this document.....		25
Table 5 – Generic faults.....		30
Table 6 – HTTP errors .....		31
Table 7 – Access class to user level mapping .....		32
Table 8 – Scope parameters .....		36

Table 9 – GetWSDLUrl command.....	38
Table 10 – GetServices command.....	38
Table 11 – GetServiceCapabilities command .....	39
Table 12 – Capabilities in the GetServiceCapabilities command .....	39
Table 13 – GetHostname command .....	40
Table 14 – SetHostname command.....	41
Table 15 – SetHostnameFromDHCP command .....	41
Table 16 – GetDNS command.....	42
Table 17 – SetDNS command .....	42
Table 18 – GetNTP command .....	43
Table 19 – SetNTP command .....	43
Table 20 – GetDynamicDNS command .....	44
Table 21 – SetDynamicDNS command.....	44
Table 22 – GetNetworkInterfaces command.....	45
Table 23 – SetNetworkInterfaces command .....	46
Table 24 – GetNetworkProtocols command.....	47
Table 25 – SetNetworkProtocols command .....	47
Table 26 – GetNetworkDefaultGateway command.....	47
Table 27 – SetNetworkDefaultGateway command .....	48
Table 28 – GetZeroConfiguration command .....	48
Table 29 – SetZeroConfiguration command .....	49
Table 30 – GetIPAddressFilter command .....	49
Table 31 – SetIPAddressFilter command .....	50
Table 32 – AddIPAddressFilter command .....	50
Table 33 – RemoveIPAddressFilter command.....	51
Table 34 – GetDot11Capabilities.....	53
Table 35 – IEEE 802.11 capabilities.....	53
Table 36 – GetDot11Status.....	54
Table 37 – ScanAvailableDot11Networks.....	55
Table 38 – GetDeviceInformation command.....	55
Table 39 – GetSystemUri command .....	56
Table 40 – GetSystemBackup command .....	56
Table 41 – RestoreSystem command.....	57
Table 42 – StartSystemRestore command .....	57
Table 43 – GetSystemDateAndTime command .....	58
Table 44 – SetSystemDateAndTime command.....	59
Table 45 – SetSystemFactoryDefault command .....	59
Table 46 – UpgradeSystemFirmware command .....	60
Table 47 – StartFirmwareUpgrade command .....	60
Table 48 – GetSystemLog command.....	61
Table 49 – GetSystemSupportInformation command.....	61
Table 50 – SystemReboot command.....	62
Table 51 – GetScopes command .....	62

Table 52 – SetScopes command.....	63
Table 53 – AddScopes command.....	63
Table 54 – RemoveScopes command.....	64
Table 55 – GetDiscoveryMode command.....	64
Table 56 – SetDiscoveryMode command.....	64
Table 57 – GetAccessPolicy command.....	65
Table 58 – SetAccessPolicy command.....	65
Table 59 – GetUsers command.....	66
Table 60 – CreateUsers command.....	66
Table 61 – DeleteUsers command.....	67
Table 62 – SetUser command.....	67
Table 63 – CreateDot1XConfiguration command.....	69
Table 64 – SetDot1XConfigurationRequest command.....	69
Table 65 – GetDot1XConfiguration command.....	70
Table 66 – GetDot1XConfigurations command.....	70
Table 67 – DeleteDot1XConfigurations command.....	70
Table 68 – CreateCertificate command.....	71
Table 69 – GetCertificates command.....	71
Table 70 – GetCACertificates command.....	72
Table 71 – GetCertificatesStatus command.....	72
Table 72 – SetCertificatesStatus command.....	72
Table 73 – GetPkcs10Request command.....	73
Table 74 – GetClientCertificateMode command.....	73
Table 75 – SetClientCertificateMode command.....	74
Table 76 – LoadCertificates command.....	74
Table 77 – LoadCertificateWithPrivateKey command.....	75
Table 78 – GetCertificateInformation command.....	75
Table 79 – LoadCACertificates command.....	76
Table 80 – DeleteCertificates command.....	76
Table 81 – GetRemoteUser command.....	77
Table 82 – SetRemoteUser command.....	77
Table 83 – GetEndpointReference command.....	78
Table 84 – SendAuxiliary command.....	78
Table 85 – Device service specific fault codes.....	82
Table 86 – GetRelayOutputs command.....	86
Table 87 – GetRelayOutputOptions command.....	87
Table 88 – SetRelayOutputSettings command.....	88
Table 89 – SetRelayOutputState command.....	88
Table 90 – GetDigitalInputs command.....	89
Table 91 – GetSerialPorts command.....	89
Table 92 – GetSerialPortConfiguration command.....	89
Table 93 – SetSerialPortConfiguration command.....	90
Table 94 – GetSerialPortConfigurationOptions command.....	90



Table 95 – Send and/or Receive serial command..... 91  
Table 96 – GetServiceCapabilities command ..... 92  
Table 97 – DeviceIO service specific fault codes ..... 93  
Table 98 – CreatePullPointSubscription command ..... 95  
Table 99 – PullMessages command ..... 96  
Table 100 – Renew command ..... 96  
Table 101 – Unsubscribe command ..... 97  
Table 102 – Seek command..... 97  
Table 103 – SetSynchronizationPoint command..... 105  
Table 104 – GetEventProperties command ..... 108  
Table 105 – GetServiceCapabilities command ..... 109

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**ALARM AND ELECTRONIC SECURITY SYSTEMS –**

**Part 11-31: Electronic access control systems –  
Core interoperability protocol based on Web services**

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 60839-11-31 has been prepared by IEC technical committee 79: Alarm and electronic security systems.

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

CDV	Report on voting
79/522/CDV	79/546/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 in the IEC 60839 series, published under the general title *Alarm and electronic security systems*, 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 website 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

The object of this document is to provide the common base for a fully interoperable network implementation comprised of products from different network vendors. This document describes the network model, interfaces, data types and data exchange patterns. This document reuses existing relevant standards where available, and introduces new specifications only where necessary.

This document is based upon work done by the ONVIF open industry forum. The ONVIF Core specification is compatible with this document.

This document is accompanied by a set of computer readable interface definitions:

- Device Service WSDL, see Clause B.1;
- Device IO Service WSDL, see Clause B.2;
- Event Service WSDL, see Clause B.3;
- Common schema, see Clause B.4.

This document is divided into the following clauses:

**Document overview:** Gives an overview of the different standard parts and how they are related to each other.

**Web services frame work:** Offers a brief introduction to Web services and the Web services basis for this document.

**IP configuration:** Defines the network IP configuration requirements.

**Device discovery:** Describes how devices are discovered in local and remote networks.

**Device management:** Defines the configuration of basics like network and security related settings.

**Device IO:** Defines the handling of input and output ports on a device.

**Event handling:** Defines how to subscribe to and receive notifications (events) from a device.

**Security:** Defines the transport and message level security requirements.

## ALARM AND ELECTRONIC SECURITY SYSTEMS –

### Part 11-31: Electronic access control systems – Core interoperability protocol based on Web services

#### 1 Scope

This part of IEC 60839 defines procedures for communication between network clients and devices. This series of interoperability standards makes it possible to build an alarm and electronic security system with clients and devices from different manufacturers using common and well defined interfaces. The functions defined in this document covers discovery, device management and event framework. Supplementary dedicated services are defined in separate documents.

The management and control interfaces defined in this document are described as Web services. This document also contains full XML schema and Web Service Description Language (WSDL) definitions.

In order to offer full plug-and-play interoperability, this document defines procedures for device discovery. The device discovery mechanisms in this document are based on the WS-Discovery specification with extensions.

This document does not in any way limit a manufacturer to add other protocol or extend the protocol defined here and rules on how to accomplish this are also provided in this document.

#### 2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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.

IEEE 1003.1, *The Open Group Base Specifications Issue 6, IEEE Std 1003.1, 2004 Edition*  
<<http://pubs.opengroup.org/onlinepubs/009695399/>>

IEEE 802.11, *Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications*  
<<http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-2007.pdf>>

IEEE 802.1X, *Port-Based Network Access Control*  
<<http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.1X-2004.pdf>>

IETF RFC 952, *Internet Host Table Specification*  
<<https://tools.ietf.org/html/rfc952>>

IETF RFC 1123:1989, *Requirements for Internet Hosts – Application and Support*  
<<https://tools.ietf.org/html/rfc1123>>

IETF RFC 2131, *Dynamic Host Configuration Protocol*  
<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2131.txt>>

IETF RFC 2136, *Dynamic Updates in the Domain Name System (DNS UPDATE)*  
<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2136.txt>>

IETF RFC 2246, *The TLS Protocol Version 1.0*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2246.txt>>

IETF RFC 2617, *HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2617.txt>>

IETF RFC 2986, *PKCS #10, Certification Request Syntax Specification Version 1.7*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2986.txt>>

IETF RFC 3268, *Advanced Encryption Standard (AES) Cipher suites for Transport Layer Security (TLS)*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc3268.txt>>

IETF RFC 3315, *Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc3315.txt>>

IETF RFC 3927, *Dynamic Configuration of IPv4 Link-Local Addresses*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc3927.txt>>

IETF RFC 4122, *A Universally Unique IDentifier (UUID) URN Namespace*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4122.txt>>

IETF RFC 4514, *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP): String Representation of Distinguished Names*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4514.txt>>

IETF RFC 4702, *The Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Client Fully Qualified Domain Name (FQDN) Option*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4702.txt>>

IETF RFC 4861, *Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4861.txt>>

IETF RFC 4862, *IPv6 Stateless Address Auto configuration*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4862.txt>>

ISO/IEC 8824-2, *Information Technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Information object specification*

ISO/IEC 8824-3, *Information Technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Constraint specification*

ISO/IEC 8824-4, *Information Technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1): Parameterization of ASN.1 specifications*

ISO/IEC 8825-1, *Information Technology – ASN.1 encoding rules: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER)*.

OASIS WS-BaseNotification, *Web Services Base Notification 1.3 (WS-BaseNotification)*

<[http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws\\_base\\_notification-1.3-spec-os.pdf](http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws_base_notification-1.3-spec-os.pdf)>

OASIS WS-Topics, *Web Services Topics 1.3 (WS-Topics)*

<[http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws\\_topics-1.3-spec-os.pdf](http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws_topics-1.3-spec-os.pdf)>

W3C SOAP-MTOM, *SOAP Message Transmission Optimization Mechanism*  
<<http://www.w3.org/TR/soap12-mtom/>>

W3C SOAP12-PART1, *SOAP 1.2 Part 1, Messaging Framework*  
<<http://www.w3.org/TR/soap12-part1/>>

W3C WS-Addressing, *Web Services Addressing 1.0 – Core*  
<<http://www.w3.org/TR/ws-addr-core/>>

WS-I BP 2.0, *Basic Profile Version 2.0*  
<<http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-2.0-2010-11-09.html>>

XMLSOAP WS-Discovery, *Web Services Dynamic Discovery (WS-Discovery)*", J. Beatty et al.,  
*April 2005*  
<<http://specs.xmlsoap.org/ws/2005/04/discovery/ws-discovery.pdf>>

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	206
INTRODUCTION.....	208
1 Domaine d'application .....	209
2 Références normatives .....	209
3 Termes, définitions et termes abrégés .....	211
3.1 Termes et définitions .....	211
3.2 Termes abrégés .....	212
4 Présentation .....	213
4.1 Généralités .....	213
4.2 Services Web.....	214
4.3 Configuration IP .....	215
4.4 Découverte de dispositif.....	215
4.5 Gestion de dispositif .....	215
4.5.1 Généralités .....	215
4.5.2 Fonctionnalités .....	215
4.5.3 Réseau .....	216
4.5.4 Système .....	216
4.5.5 Extraction des informations sur le système .....	216
4.5.6 Mise à niveau du micrologiciel .....	216
4.5.7 Restauration du système .....	217
4.5.8 Sécurité .....	217
4.6 DeviceIO (Dispositif ES) .....	217
4.7 Traitement des événements .....	217
4.8 Sécurité .....	218
5 Cadre d'application des services Web .....	218
5.1 Généralités .....	218
5.2 Présentation des services .....	219
5.2.1 Généralités .....	219
5.2.2 Exigences des services .....	219
5.3 Présentation de WSDL.....	219
5.4 Espaces de nommage.....	220
5.5 Types.....	221
5.6 Messages .....	221
5.7 Opérations .....	222
5.7.1 Généralités .....	222
5.7.2 Type d'opération unidirectionnelle .....	222
5.7.3 Type d'opération demande-réponse .....	223
5.8 Types de ports .....	224
5.9 Liaison .....	224
5.10 Ports.....	224
5.11 Services.....	224
5.12 Traitement des erreurs.....	224
5.12.1 Généralités .....	224
5.12.2 Erreurs de protocole .....	224
5.12.3 Erreurs SOAP .....	225
5.13 Sécurité .....	228



5.13.1	Authentification.....	228
5.13.2	Contrôle d'accès sur la base d'utilisateurs .....	228
5.14	Représentation sous forme de chaînes .....	230
5.14.1	Jeu de caractères .....	230
5.14.2	Caractères autorisés en chaînes.....	230
5.15	Extensions de propriété .....	230
6	Configuration IP.....	230
7	Découverte de dispositif .....	231
7.1	Généralités .....	231
7.2	Modes de fonctionnement .....	231
7.3	Définitions de découverte.....	232
7.3.1	Référence de point terminal.....	232
7.3.2	Hello.....	232
7.3.3	Sonde et correspondance de sonde.....	234
7.3.4	Résolution et correspondance de résolution .....	234
7.3.5	Bye.....	234
7.3.6	Messages de défaut SOAP.....	234
8	Gestion de dispositif .....	235
8.1	Généralités .....	235
8.2	Fonctionnalités .....	235
8.2.1	Get WSDL URL .....	235
8.2.2	Échange de fonctionnalité.....	235
8.3	Réseau .....	238
8.3.1	Obtention de nom d'hôte.....	238
8.3.2	Définition de nom d'hôte .....	238
8.3.3	Définition de nom d'hôte à partir de DHCP.....	238
8.3.4	Obtention des paramètres DNS .....	239
8.3.5	Définition des paramètres DNS.....	239
8.3.6	Obtention des paramètres NTP.....	240
8.3.7	Définition des paramètres NTP .....	240
8.3.8	Obtention des paramètres DNS dynamiques.....	241
8.3.9	Définition des paramètres DNS dynamiques .....	241
8.3.10	Obtention de configuration d'interface réseau .....	242
8.3.11	Définition de configuration d'interface réseau .....	242
8.3.12	Obtention des protocoles réseau .....	243
8.3.13	Définition des protocoles réseau.....	244
8.3.14	Obtention de passerelle par défaut .....	244
8.3.15	Définition de passerelle par défaut.....	245
8.3.16	Obtention de configuration zéro .....	245
8.3.17	Définition de configuration zéro .....	246
8.3.18	Obtention de filtre d'adresse IP.....	246
8.3.19	Définition de filtre d'adresse IP .....	247
8.3.20	Ajout d'une adresse de filtre IP .....	247
8.3.21	Suppression d'une adresse de filtre IP .....	248
8.3.22	Configuration IEEE 802.11 .....	248
8.4	Système.....	253
8.4.1	Informations de dispositif.....	253
8.4.2	Obtention des URI du système .....	253
8.4.3	Sauvegarde .....	254

8.4.4	Restauration .....	254
8.4.5	Démarrage de la restauration du système.....	254
8.4.6	Obtention des date et heure système.....	255
8.4.7	Définition des date et heure système .....	256
8.4.8	Réglages par défaut d'usine .....	257
8.4.9	Mise à niveau du micrologiciel .....	257
8.4.10	Démarrage de la mise à niveau du micrologiciel .....	258
8.4.11	Obtention des journaux système .....	259
8.4.12	Obtention d'informations de prise en charge .....	259
8.4.13	Redémarrage.....	260
8.4.14	Obtention des paramètres de domaine d'application .....	260
8.4.15	Définition des paramètres de domaine d'application .....	261
8.4.16	Ajout de paramètres de domaine d'application .....	261
8.4.17	Suppression des paramètres de domaine d'application.....	262
8.4.18	Obtention du mode de découverte .....	262
8.4.19	Définition du mode de découverte.....	263
8.5	Sécurité .....	263
8.5.1	Généralités .....	263
8.5.2	Obtention de la politique d'accès .....	263
8.5.3	Définition de la politique d'accès.....	264
8.5.4	Obtention d'utilisateurs .....	264
8.5.5	Création d'utilisateurs .....	265
8.5.6	Suppression d'utilisateurs .....	265
8.5.7	Définition des paramètres d'utilisateur .....	266
8.5.8	Configuration IEEE 802.1X .....	266
8.5.9	Création d'un certificat autosigné.....	270
8.5.10	Obtention de certificats .....	270
8.5.11	Obtention de certificats CA .....	271
8.5.12	Obtention de statut de certificat .....	271
8.5.13	Définition de statut de certificat .....	271
8.5.14	Obtention de demande de certificat .....	272
8.5.15	Obtention de statut de certificat de client.....	272
8.5.16	Définition de statut de certificat de client .....	273
8.5.17	Chargement de certificat de dispositif .....	273
8.5.18	Chargement de certificat de dispositif avec sa clé privée .....	274
8.5.19	Obtention de demande d'informations de certificat.....	275
8.5.20	Chargement de certificats CA .....	275
8.5.21	Suppression de certificat .....	275
8.5.22	Obtention de l'utilisateur distant.....	276
8.5.23	Définition de l'utilisateur distant .....	276
8.5.24	Obtention de la référence de point terminal .....	277
8.6	Opérations auxiliaires .....	277
8.7	Événements de surveillance .....	278
8.7.1	Utilisation du processeur .....	278
8.7.2	Statut de liaison.....	278
8.7.3	Statut de chargement .....	278
8.7.4	Temps de fonctionnement.....	279
8.7.5	Conditions d'environnement.....	281
8.7.6	Capacité de la batterie.....	281

8.7.7	Gestion de dispositif .....	281
8.8	Codes de défaut spécifiques au service .....	281
9	Dispositif ES .....	285
9.1	Généralités .....	285
9.2	Sorties de relais .....	286
9.2.1	Présentation .....	286
9.2.2	Obtention de sorties de relais .....	286
9.2.3	Obtention d'options de sortie de relais .....	286
9.2.4	Définition de paramètres de sortie de relais .....	287
9.2.5	Déclenchement de sortie de relais .....	288
9.3	Entrées numériques .....	288
9.3.1	Présentation .....	288
9.3.2	GetDigitalInputs .....	288
9.4	SerialPorts .....	288
9.4.1	Présentation .....	288
9.4.2	GetSerialPorts .....	289
9.4.3	GetSerialPortConfiguration .....	289
9.4.4	SetSerialPortConfiguration .....	289
9.4.5	GetSerialPortConfigurationOptions .....	290
9.4.6	Commande série Envoyer et/ou Recevoir .....	290
9.5	Fonctionnalités .....	292
9.6	Événements .....	292
9.6.1	Modification d'état DigitalInput .....	292
9.6.2	Déclenchement de sortie de relais .....	293
9.7	Codes de défaut spécifiques au service .....	293
10	Traitement des événements .....	294
10.1	Généralités .....	294
10.2	Interface de notification Real-time Pull-Point .....	294
10.2.1	Généralités .....	294
10.2.2	Création d'abonnement de point d'extraction .....	295
10.2.3	Messages Pull .....	296
10.2.4	Renew .....	297
10.2.5	Unsubscribe .....	297
10.2.6	Seek .....	298
10.2.7	Cycle de vie d'un pull point .....	299
10.2.8	Stockage continu des notifications .....	299
10.3	Interface de notification de base .....	299
10.3.1	Généralités .....	299
10.3.2	Résumé .....	299
10.3.3	Exigences .....	300
10.4	Propriétés .....	301
10.5	Structure des notifications .....	301
10.5.1	Généralités .....	301
10.5.2	Informations de notification .....	302
10.5.3	Format de message .....	303
10.5.4	Langage de description de message .....	304
10.5.5	Filtre de contenu de message .....	305
10.6	Point de synchronisation .....	306
10.7	Structure de rubrique .....	307

10.7.1	Généralités .....	307
10.7.2	Espace de nommage de rubrique ONVIF .....	307
10.7.3	Informations de type de rubrique .....	307
10.7.4	Filtre de rubrique .....	308
10.8	Obtention de propriétés d'événement .....	309
10.9	Fonctionnalités .....	310
10.10	Messages de défaut SOAP .....	311
10.11	Exemple de notification .....	311
10.11.1	Généralités .....	311
10.11.2	GetEventPropertiesRequest.....	311
10.11.3	GetEventPropertiesResponse .....	312
10.11.4	CreatePullPointSubscription .....	312
10.11.5	CreatePullPointSubscriptionResponse .....	313
10.11.6	PullMessagesRequest .....	314
10.11.7	PullMessagesResponse.....	314
10.11.8	UnsubscribeRequest.....	315
10.11.9	UnsubscribeResponse .....	315
10.12	Événement de stockage continu:BeginingOfBuffer .....	315
10.13	Codes de défaut spécifiques au service .....	316
11	Sécurité .....	316
11.1	Généralités .....	316
11.2	Sécurité au niveau transport .....	316
11.2.1	Généralités .....	316
11.2.2	Suites de chiffrement prises en charge .....	317
11.2.3	Authentification de serveur .....	317
11.2.4	Authentification de client.....	317
11.3	IEEE 802.1X .....	317
Annexe A (informative)	Exemple de réponse GetServices avec fonctionnalités .....	319
Annexe B (normative)	Schéma XML d'interface réseau IP de dispositif .....	321
B.1	WSDL de service de gestion de dispositif.....	321
B.2	WSDL de service d'ES de dispositif .....	363
B.3	WSDL de service d'événement.....	370
B.4	Schéma commun .....	381
Bibliographie	.....	399
Figure 1	– Principes de développement des services Web .....	214
Figure 2	– Schéma de séquence de l'interface de notification Real-time Pull-Point .....	295
Figure 3	– Schéma de séquence de l'interface de notification de base .....	300
Tableau 1	– Espaces de nommage définis dans le présent document .....	220
Tableau 2	– Espaces de nommage référencés (avec préfixe).....	220
Tableau 3	– Espaces de nommage référencés (sans préfixe).....	221
Tableau 4	– Description des opérations utilisée dans le présent document .....	222
Tableau 5	– Défauts génériques .....	226
Tableau 6	– Erreurs HTTP .....	227
Tableau 7	– Classe d'accès au mapping du niveau d'utilisateur .....	229
Tableau 8	– Paramètres de domaine d'application .....	233

Tableau 9 – Commande GetWSDLUrl .....	235
Tableau 10 – Commande GetServices .....	236
Tableau 11 – Commande GetServiceCapabilities .....	236
Tableau 12 – Fonctionnalités dans la commande GetServiceCapabilities .....	237
Tableau 13 – Commande GetHostname .....	238
Tableau 14 – Commande SetHostname .....	238
Tableau 15 – Commande SetHostnameFromDHCP .....	239
Tableau 16 – Commande GetDNS .....	239
Tableau 17 – Commande SetDNS .....	240
Tableau 18 – Commande GetNTP .....	240
Tableau 19 – Commande SetNTP .....	241
Tableau 20 – Commande GetDynamicDNS .....	241
Tableau 21 – Commande SetDynamicDNS .....	242
Tableau 22 – Commande GetNetworkInterfaces .....	242
Tableau 23 – Commande SetNetworkInterfaces .....	243
Tableau 24 – Commande GetNetworkProtocols .....	244
Tableau 25 – Commande SetNetworkProtocols .....	244
Tableau 26 – Commande GetNetworkDefaultGateway .....	245
Tableau 27 – Commande SetNetworkDefaultGateway .....	245
Tableau 28 – Commande GetZeroConfiguration .....	246
Tableau 29 – Commande SetZeroConfiguration .....	246
Tableau 30 – Commande GetIPAddressFilter .....	246
Tableau 31 – Commande SetIPAddressFilter .....	247
Tableau 32 – Commande AddIPAddressFilter .....	247
Tableau 33 – Commande RemoveIPAddressFilter .....	248
Tableau 34 – GetDot11Capabilities .....	251
Tableau 35 – Fonctionnalités IEEE 802.11 .....	251
Tableau 36 – GetDot11Status .....	252
Tableau 37 – ScanAvailableDot11Networks .....	252
Tableau 38 – Commande GetDeviceInformation .....	253
Tableau 39 – Commande GetSystemUri .....	253
Tableau 40 – Commande GetSystemBackup .....	254
Tableau 41 – Commande RestoreSystem .....	254
Tableau 42 – Commande StartSystemRestore .....	255
Tableau 43 – Commande GetSystemDateAndTime .....	256
Tableau 44 – Commande SetSystemDateAndTime .....	257
Tableau 45 – Commande SetSystemFactoryDefault .....	257
Tableau 46 – Commande UpgradeSystemFirmware .....	258
Tableau 47 – Commande StartFirmwareUpgrade .....	259
Tableau 48 – Commande GetSystemLog .....	259
Tableau 49 – Commande GetSystemSupportInformation .....	260
Tableau 50 – Commande SystemReboot .....	260
Tableau 51 – Commande GetScopes .....	261

Tableau 52 – Commande SetScopes .....	261
Tableau 53 – Commande AddScopes .....	262
Tableau 54 – Commande RemoveScopes .....	262
Tableau 55 – Commande GetDiscoveryMode.....	263
Tableau 56 – Commande SetDiscoveryMode .....	263
Tableau 57 – Commande GetAccessPolicy .....	264
Tableau 58 – Commande SetAccessPolicy .....	264
Tableau 59 – Commande GetUsers .....	264
Tableau 60 – Commande CreateUsers.....	265
Tableau 61 – Commande DeleteUsers .....	266
Tableau 62 – Commande SetUser .....	266
Tableau 63 – Commande CreateDot1XConfiguration .....	268
Tableau 64 – Commande SetDot1XConfigurationRequest.....	268
Tableau 65 – Commande GetDot1XConfiguration .....	269
Tableau 66 – Commande GetDot1XConfigurations .....	269
Tableau 67 – Commande DeleteDot1XConfigurations .....	269
Tableau 68 – Commande CreateCertificate.....	270
Tableau 69 – Commande GetCertificates.....	270
Tableau 70 – Commande GetCACertificates .....	271
Tableau 71 – Commande GetCertificatesStatus .....	271
Tableau 72 – Commande SetCertificatesStatus .....	272
Tableau 73 – Commande GetPkcs10Request .....	272
Tableau 74 – Commande GetClientCertificateMode .....	273
Tableau 75 – Commande SetClientCertificateMode .....	273
Tableau 76 – Commande LoadCertificates.....	274
Tableau 77 – Commande LoadCertificateWithPrivateKey.....	274
Tableau 78 – Commande GetCertificateInformation .....	275
Tableau 79 – Commande LoadCACertificates .....	275
Tableau 80 – Commande DeleteCertificates .....	276
Tableau 81 – Commande GetRemoteUser .....	276
Tableau 82 – Commande SetRemoteUser .....	277
Tableau 83 – Commande GetEndpointReference.....	277
Tableau 84 – Commande SendAuxiliary.....	278
Tableau 85 – Codes de défaut spécifiques au service de dispositif .....	282
Tableau 86 – Commande GetRelayOutputs .....	286
Tableau 87 – Commande GetRelayOutputOptions .....	287
Tableau 88 – Commande SetRelayOutputSettings.....	287
Tableau 89 – Commande SetRelayOutputState .....	288
Tableau 90 – Commande GetDigitalInputs .....	288
Tableau 91 – Commande GetSerialPorts .....	289
Tableau 92 – Commande GetSerialPortConfiguration .....	289
Tableau 93 – Commande SetSerialPortConfiguration.....	290
Tableau 94 – Commande GetSerialPortConfigurationOptions .....	290

Tableau 95 – Commande série Envoyer et/ou Recevoir .....	292
Tableau 96 – Commande GetServiceCapabilities .....	292
Tableau 97 – Codes de défaut spécifiques au service DeviceIO .....	293
Tableau 98 – Commande CreatePullPointSubscription .....	296
Tableau 99 – Commande PullMessages .....	297
Tableau 100 – Commande Renew .....	297
Tableau 101 – Commande Unsubscribe .....	298
Tableau 102 – Commande Seek .....	298
Tableau 103 – Commande SetSynchronizationPoint .....	307
Tableau 104 – Commande GetEventProperties .....	310
Tableau 105 – Commande GetServiceCapabilities .....	311

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### SYSTÈMES D'ALARME ET DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES –

#### Partie 11-31: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Protocole de base d'interopérabilité en fonction des services Web

#### 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 60839-11-31 a été établie par le comité d'études 79 de l'IEC: Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
79/522/CDV	79/546/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 60839, publiées sous le titre général *Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques*, 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, 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 a pour objet de fournir une base commune pour la mise en œuvre d'un réseau entièrement interopérable constitué de produits provenant de différents fournisseurs en réseau. Le présent document décrit le modèle de réseau, les interfaces, les types de données et les schémas d'échange de données. Le présent document réutilise les normes existantes pertinentes lorsqu'elles sont disponibles et présente de nouvelles spécifications, uniquement lorsque cela est nécessaire.

Le présent document a été élaboré sur la base des travaux réalisés par le Forum industriel ouvert ONVIF (Open Network Video Interface Forum). La spécification principale de l'ONVIF est compatible avec le présent document.

Le présent document s'accompagne d'un ensemble de définitions d'interfaces informatiques:

- WSDL de service de dispositif, voir l'Article B.1;
- WSDL de service d'E-S de dispositif, voir l'Article B.2;
- WSDL de service d'événement, voir l'Article B.3;
- Schéma commun, voir l'Article B.4.

Le présent document comporte les articles suivants:

**Présentation du document:** Donne une vue générale des différentes parties de la norme et leurs relations les unes aux autres.

**Cadre d'application des services Web:** Offre une brève présentation des services Web et de la base de services Web pour le présent document.

**Configuration IP:** Définit les exigences de configuration IP du réseau.

**Découverte de dispositif:** Décrit comment les dispositifs sont découverts dans les réseaux locaux et à distance.

**Gestion de dispositif:** Définit la configuration de notions élémentaires, comme les paramètres réseau et de sécurité.

**Dispositif ES:** Définit le traitement des ports d'entrée et de sortie sur un dispositif.

**Traitement des événements:** Définit comment s'abonner et recevoir des notifications (événements) à partir d'un dispositif.

**Sécurité:** Définit les exigences de sécurité au niveau du transport et du message.

## SYSTÈMES D'ALARME ET DE SÉCURITÉ ÉLECTRONIQUES –

### Partie 11-31: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Protocole de base d'interopérabilité en fonction des services Web

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60839 définit les procédures de communication entre les clients en réseau et les dispositifs. Cette série de normes relatives à l'interopérabilité permet de concevoir un système d'alarme et de sécurité électronique avec des clients et des dispositifs de différents fabricants utilisant des interfaces communes et bien définies. Les fonctions définies dans le présent document couvrent la découverte, la gestion de dispositif et le cadre des événements. Des services spécialisés supplémentaires sont définis dans des documents séparés.

Les interfaces de gestion et de contrôle définies dans le présent document sont décrites sous forme de services Web. Le présent document comprend également les définitions complètes du schéma XML et du langage de description de services Web (WSDL).

Afin d'offrir une interopérabilité complète et prête à l'emploi, le présent document définit les procédures de découverte de dispositif. Les mécanismes de découverte de dispositif du présent document reposent sur la spécification WS-Discovery, avec des extensions.

Le présent document n'empêche en aucune façon un fabricant d'ajouter un autre protocole ou d'étendre le protocole défini ici et de plus amples informations sur les règles d'ajout ou d'extension sont également données dans le présent document.

#### 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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).

IEEE 1003.1, *The Open Group Base Specifications Issue 6, IEEE Std 1003.1, 2004 Edition*  
<<http://pubs.opengroup.org/onlinepubs/009695399/>>

IEEE 802.11, *Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications*  
<<http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.11-2007.pdf>>

IEEE 802.1X, *Port-Based Network Access Control*  
<<http://standards.ieee.org/getieee802/download/802.1X-2004.pdf>>

IETF RFC 952, *Internet Host Table Specification*  
<<https://tools.ietf.org/html/rfc952>>

IETF RFC 1123:1989, *Requirements for Internet Hosts - Application and Support*  
<<https://tools.ietf.org/html/rfc1123>>

IETF RFC 2131, *Dynamic Host Configuration Protocol*  
<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2131.txt>>

IETF RFC 2136, *Dynamic Updates in the Domain Name System (DNS UPDATE)*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2136.txt>>

IETF RFC 2246, *The TLS Protocol Version 1.0*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2246.txt>>

IETF RFC 2617, *HTTP Authentication: Basic and Digest Access Authentication*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2617.txt>>

IETF RFC 2986, *PKCS #10: Certification Request Syntax Specification Version 1.7*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc2986.txt>>

IETF RFC 3268, *Advanced Encryption Standard (AES) Cipher suites for Transport Layer Security (TLS)*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc3268.txt>>

IETF RFC 3315, *Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc3315.txt>>

IETF RFC 3927, *Dynamic Configuration of IPv4 Link-Local Addresses*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc3927.txt>>

IETF RFC 4122, *A Universally Unique IDentifier (UUID) URN Namespace*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4122.txt>>

IETF RFC 4514, *Lightweight Directory Access Protocol (LDAP): String Representation of Distinguished Names*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4514.txt>>

IETF RFC 4702, *The Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Client Fully Qualified Domain Name (FQDN) Option*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4702.txt>>

IETF RFC 4861, *Neighbor Discovery for IP version 6 (IPv6)*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4861.txt>>

IETF RFC 4862, *IPv6 Stateless Address Auto configuration*

<<http://www.ietf.org/rfc/rfc4862.txt>>

ISO/IEC 8824-2, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): Spécification des objets informationnels*

ISO/IEC 8824-3, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): Spécification des contraintes*

ISO/IEC 8824-4, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): Paramétrage des spécifications de la notation de syntaxe abstraite numéro un*

ISO/IEC 8825-1, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: Spécification des règles de codage de base (BER), des règles de codage canoniques (CER) et des règles de codage distinctives (DER)*

OASIS WS-BaseNotification, *Web Services Base Notification 1.3 (WS-BaseNotification)*

<[http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws\\_base\\_notification-1.3-spec-os.pdf](http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws_base_notification-1.3-spec-os.pdf)>

OASIS WS-Topics, *Web Services Topics 1.3 (WS-Topics)*  
<[http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws\\_topics-1.3-spec-os.pdf](http://docs.oasis-open.org/wsn/wsn-ws_topics-1.3-spec-os.pdf)>

W3C SOAP-MTOM, *SOAP Message Transmission Optimization Mechanism*  
<<http://www.w3.org/TR/soap12-mtom/>>

W3C SOAP12-PART1, *SOAP 1.2 Part 1, Messaging Framework*  
<<http://www.w3.org/TR/soap12-part1/>>

W3C WS-Addressing, *Web Services Addressing 1.0 – Core*  
<<http://www.w3.org/TR/ws-addr-core/>>

WS-I BP 2.0, *Basic Profile Version 2.0*  
<<http://www.ws-i.org/Profiles/BasicProfile-2.0-2010-11-09.html>>

XMLSOAP WS-Discovery, *Web Services Dynamic Discovery (WS-Discovery)*, J. Beatty et al.,  
*April 2005* .  
<<http://specs.xmlsoap.org/ws/2005/04/discovery/ws-discovery.pdf>>