



IEC 62351-6

Edition 1.0 2020-10

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**Power systems management and associated information exchange –  
Data and communication security –  
Part 6: Security for IEC 61850**

**Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés –  
Sécurité des communications et des données –  
Partie 6: Sécurité pour l'IEC 61850**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-9166-5

**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.....	4
1 Scope and object.....	6
1.1 Scope .....	6
1.2 Namespace name and version .....	6
1.3 Code Component distribution .....	7
2 Normative references .....	7
3 Terms, definitions and abbreviated terms .....	8
3.1 Terms and definitions.....	8
3.2 Abbreviated terms.....	8
4 Security issues addressed by this document.....	9
4.1 Operational issues affecting choice of security options .....	9
4.2 Security threats countered .....	9
4.3 Attack methods countered.....	9
5 Correlation of IEC 61850 parts and IEC 62351 parts.....	10
5.1 General.....	10
5.2 IEC 61850-8-1 Profile for Client/Server communications .....	10
5.2.1 General .....	10
5.2.2 Control centre to substation.....	11
5.2.3 Substation communications .....	11
5.3 IEC 61850 security for profiles using VLAN IDs.....	11
5.4 IEC 61850-8-2 for Client/Server communications .....	11
5.5 Using OriginatorID for Client/Server Services.....	11
6 Multicast Association Protocols .....	12
6.1 General.....	12
6.2 Replay Protection .....	12
6.2.1 GOOSE replay protection .....	12
6.2.2 Sampled Value replay protection .....	16
7 Security for SNTP.....	19
8 Layer 2 security for profiles for IEC 61850-8-1 GOOSE and IEC 61850-9-2 Sampled Value .....	20
8.1 Overview of Ethertype (informative).....	20
8.2 Extended PDU .....	20
8.2.1 General format of extended PDU .....	20
8.2.2 Format of extension octets.....	21
9 Substation configuration language extensions .....	25
9.1 Service capability.....	25
9.1.1 Access Point support security for GOOSE Publisher.....	25
9.1.2 Access Point support security for SV Publisher.....	25
9.1.3 Access Point support security for GOOSE and SMV subscriber .....	25
9.1.4 Server Access Point support security for TPAA.....	26
9.1.5 Client Access Point support security for TPAA.....	26
9.2 Publish with security enabled.....	26
9.2.1 GOOSE .....	26
9.2.2 SMV .....	26
9.2.3 Key Policy and Management.....	27
9.3 Use of Simulation.....	27

10	Extension of LGOS and LSVS .....	27
11	Conformance .....	27
11.1	General conformance .....	27
11.2	Conformance for implementations claiming IEC 61850-8-1 ISO 9506 profile security .....	28
11.2.1	General .....	28
11.2.2	IEC 62351-4 TLS Conformity for ISO-9506 Client/Server Profile using ACSE Authentication .....	29
11.3	Conformance for implementations claiming VLAN profile security .....	29
11.4	Conformance for implementations claiming SNTP profile security .....	32
	Bibliography .....	33
	Figure 1 – MMS Security Profiles .....	10
	Figure 2 – Replay Protection State Machine for GOOSE .....	13
	Figure 3 – Replay Protection State Machine for SV .....	17
	Figure 4 – General format of extended PDU .....	20
	Figure 5 – Definition of Reserved 1 .....	20
	Figure 6 – Calculated MAC Domain .....	22
	Figure 7 – AES-GCM application on the example of a L2 GOOSE/SV packet .....	23
	Table 1 – Scope of application to standards .....	6
	Table 2 – Extract from IEC 61850-9-2 (Informative) .....	16
	Table 3 – Extension of the LGOS class .....	27
	Table 4 – Extension of the LSVS class .....	27
	Table 5 – Conformance table .....	28
	Table 6 – PICS for IEC 61850-8-1 ISO 9506 profile .....	28
	Table 7 – PICS for TLS IEC 61850-8-1 Client/Server using ACSE Authentication .....	29
	Table 8 – PICS for VLAN profiles .....	30
	Table 9 – IEC 61850-8-1 L2 GOOSE Security .....	30
	Table 10 – IEC 61850-9-2 L2 SMV Security .....	31
	Table 11 – IEC 61850-8-1 Routable GOOSE .....	31
	Table 12 – IEC 61850-9-2 Routable SMV .....	32
	Table 13 – PICS for SNTP profiles .....	32

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**POWER SYSTEMS MANAGEMENT AND ASSOCIATED INFORMATION  
EXCHANGE – DATA AND COMMUNICATION SECURITY –****Part 6: Security for IEC 61850**

## 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 62351-6 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
57/2234/FDIS	57/2258/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

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

A list of all parts of the IEC 62351 series, published under the general title *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security*, can be found on the IEC website.

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

# POWER SYSTEMS MANAGEMENT AND ASSOCIATED INFORMATION EXCHANGE – DATA AND COMMUNICATION SECURITY –

## Part 6: Security for IEC 61850

### 1 Scope and object

#### 1.1 Scope

This part of IEC 62351 specifies messages, procedures, and algorithms for securing the operation of all protocols based on or derived from the IEC 61850 series. This document applies to at least those protocols listed in Table 1.

**Table 1 – Scope of application to standards**

Number	Name
IEC 61850-8-1	Communication networks and systems for power utility automation – Part 8-1: Specific communication service mapping (SCSM) – Mappings to MMS (ISO/IEC 9506-1 and ISO/IEC 9506-2) and to ISO/IEC 8802-3
IEC 61850-8-2	Communication networks and systems for power utility automation – Part 8-2: Specific communication service mapping (SCSM) – Mapping to Extensible Messaging Presence Protocol (XMPP)
IEC 61850-9-2	Communication networks and systems for power utility automation – Part 9-2: Specific communication service mapping (SCSM) – Sampled values over ISO/IEC 8802-3
IEC 61850-6	Communication networks and systems for power utility automation – Part 6: Configuration description language for communication in power utility automation systems related to IEDs

The initial audience for this document is intended to be the members of the working groups developing or making use of the protocols listed in Table 1. For the measures described in this specification to take effect, they must be accepted and referenced by the specifications for the protocols themselves. This document is written to enable that process.

The subsequent audience for this document is intended to be the developers of products that implement these protocols.

Portions of this document may also be of use to managers and executives in order to understand the purpose and requirements of the work.

#### 1.2 Namespace name and version

This new clause is mandatory for any IEC 61850 namespace (as defined by part 7-1 of IEC 61850 Edition 2).

The parameters which identify this new release of this namespace are:

- Namespace version: 2020
- Namespace revision: A
- Namespace name: “IEC 62351-6:2020A”
- Namespace release: 1

The table below provides an overview of all published versions of this namespace.

Edition	Publication date	Webstore	Namespace
Edition 1.0	2020-?	IEC 62351-6:2020	IEC 62351-6:2020

### 1.3 Code Component distribution

There is currently no code component scheduled for the code component downloading area.

## 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.

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

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

IEC 61850-8-1, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 8-1: Specific communication service mapping (SCSM) – Mappings to MMS (ISO 9506-1 and ISO 9506-2) and to ISO/IEC 8802-3*

IEC 61850-8-2, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 8-2: Specific communication service mapping (SCSM) – Mapping to Extensible Messaging Presence Protocol (XMPP)*

IEC 61850-9-2, *Communication networks and systems for power utility automation – Part 9-2: Specific communication service mapping (SCSM) – Sampled values over ISO/IEC 8802-3*

IEC TS 62351-1, *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 1: Communication network and system security – Introduction to security issues*

IEC TS 62351-2, *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 2: Glossary of terms*

IEC 62351-4:2020, *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 4: Profiles including MMS and derivatives*

IEC 62351-9, *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 9: Cyber security key management for power system equipment*

ISO/IEC 13239, *Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – High-level data link control (HDLC) procedures*

ISO/IEC 9594-8 | Rec. ITU-T X.509: *Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks*

RFC 2104, *HMAC: Keyed-Hashing for Message Authentication*

RFC 5905, *Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification*<sup>1</sup>

RFC 8052, *Group Domain of Interpretation (GDOI) Protocol Support for IEC 62351 Security Services*

NIST Special Publication 800-38D, *Recommendation for Block Cipher Modes of Operation Galois/Counter Mode (GCM and GMAC)*

---

<sup>1</sup> Restricted to SNTP profile only.



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	36
1 Domaine d'application et objet .....	38
1.1 Domaine d'application .....	38
1.2 Nom et version de l'espace de noms .....	38
1.3 Répartition des éléments de code .....	39
2 Références normatives .....	39
3 Termes, définitions et abréviations .....	40
3.1 Termes et définitions .....	40
3.2 Termes abrégés .....	40
4 Problèmes de sécurité couverts par le présent document .....	41
4.1 Problèmes fonctionnels qui affectent le choix des options de sécurité .....	41
4.2 Menaces à la sécurité contrées .....	41
4.3 Méthodes d'attaque contrées .....	42
5 Corrélation entre les parties de l'IEC 61850 et les parties de l'IEC 62351 .....	42
5.1 Généralités .....	42
5.2 Profil de l'IEC 61850-8-1 pour les communications client/serveur .....	42
5.2.1 Généralités .....	42
5.2.2 Du centre de commande au poste .....	43
5.2.3 Communications des postes .....	43
5.3 Sécurité de l'IEC 61850 pour les profils qui utilisent des identifiants VLAN .....	43
5.4 IEC 61850-8-2 pour les communications client/serveur .....	44
5.5 Utilisation de OriginatorID pour les services client/serveur .....	44
6 Protocoles d'association multidiffusion .....	45
6.1 Généralités .....	45
6.2 Protection contre le rejeu .....	45
6.2.1 Protection contre le rejeu GOOSE .....	45
6.2.2 Protection contre le rejeu de Sampled Value .....	49
7 Sécurité pour SNTP .....	53
8 Sécurité de couche 2 pour les profils pour GOOSE de l'IEC 61850-8-1 et Sampled Value de l'IEC 61850-9-2 .....	53
8.1 Présentation de l'EtherType (informative) .....	53
8.2 PDU étendu .....	53
8.2.1 Format général d'un PDU étendu .....	53
8.2.2 Format des octets d'extension .....	54
9 Extensions du langage de configuration de sous-station (SCL) .....	58
9.1 Capacité de service .....	58
9.1.1 Sécurité de prise en charge du point d'accès pour l'éditeur GOOSE .....	58
9.1.2 Sécurité de prise en charge du point d'accès pour l'éditeur SV .....	59
9.1.3 Sécurité de prise en charge du point d'accès pour l'abonné GOOSE et SMV .....	59
9.1.4 Sécurité de prise en charge du point d'accès serveur pour TPAA .....	59
9.1.5 Sécurité de prise en charge du point d'accès client pour TPAA .....	60
9.2 Édition avec sécurité activée .....	60
9.2.1 GOOSE .....	60
9.2.2 SMV .....	60
9.2.3 Politique et gestion des clés .....	60

9.3	Utilisation de la simulation .....	60
10	Extension de LGOS et LSVS .....	61
11	Conformité.....	61
11.1	Conformité générale .....	61
11.2	Conformité des mises en œuvre qui revendiquent le profil de sécurité ISO 9506 de l'IEC 61850-8-1 .....	62
11.2.1	Généralités .....	62
11.2.2	Conformité TLS de l'IEC 62351-4 pour le profil client/serveur ISO-9506 qui utilise l'authentification ACSE .....	63
11.3	Conformité pour les mises œuvre qui revendiquent la sécurité du profil VLAN .....	63
11.4	Conformité pour les mises œuvre qui revendiquent la sécurité du profil SNTP .....	66
	Bibliographie.....	67
	Figure 1 – Profils de sécurité MMS .....	43
	Figure 2 – Diagramme d'états de protection contre le rejeu pour GOOSE .....	46
	Figure 3 – Diagramme d'états de protection contre le rejeu pour SV .....	50
	Figure 4 – Format général d'un PDU étendu .....	53
	Figure 5 – Définition de Reserved1 .....	54
	Figure 6 – Domaine MAC calculé .....	56
	Figure 7 – Application AES-GCM sur l'exemple d'un paquet L2 GOOSE/SV .....	56
	Tableau 1 – Domaine d'application des normes .....	38
	Tableau 2 – Extrait de l'IEC 61850-9-2 (Informatif) .....	49
	Tableau 3 – Extension de la classe LGOS .....	61
	Tableau 4 – Extension de la classe LSVS .....	61
	Tableau 5 – Tableau de conformité .....	62
	Tableau 6 – PICS pour le profil ISO 9506 de l'IEC 61850-8-1 .....	62
	Tableau 7 – PICS pour le client/serveur TLS de l'IEC 61850-8-1 qui utilise l'authentification ACSE .....	63
	Tableau 8 – PICS pour profils VLAN .....	64
	Tableau 9 – Sécurité L2 GOOSE de l'IEC 61850-8-1 .....	64
	Tableau 10 – Sécurité L2 SMV de l'IEC 61850-9-2.....	65
	Tableau 11 – GOOSE acheminable de l'IEC 61850-8-1.....	65
	Tableau 12 – SMV acheminable de l'IEC 61850-9-2.....	66
	Tableau 13 – PICS pour profils SNTP .....	66

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

## GESTION DES SYSTÈMES DE PUISSANCE ET ÉCHANGES D'INFORMATIONS ASSOCIÉS – SÉCURITÉ DES COMMUNICATIONS ET DES DONNÉES –

### Partie 6: Sécurité pour l'IEC 61850

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique 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 62351-6 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

La présente version bilingue (2020-12) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2020-10.

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

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62351, publiées sous le titre général *Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés – Sécurité des communications et des données*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document 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 au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

**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 ce document en utilisant une imprimante couleur.**

# GESTION DES SYSTÈMES DE PUISSANCE ET ÉCHANGES D'INFORMATIONS ASSOCIÉS – SÉCURITÉ DES COMMUNICATIONS ET DES DONNÉES –

## Partie 6: Sécurité pour l'IEC 61850

### 1 Domaine d'application et objet

#### 1.1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62351 spécifie les messages, procédures et algorithmes qui permettent de sécuriser le fonctionnement de tous les protocoles fondés sur ou dérivés de la série IEC 61850. Le présent document s'applique au minimum aux protocoles répertoriés dans le Tableau 1.

**Tableau 1 – Domaine d'application des normes**

Numéro	Intitulé
IEC 61850-8-1	Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques – Partie 8-1: Mise en correspondance des services de communication spécifiques (SCSM) – Mises en correspondance pour MMS (ISO 9506-1 et ISO 9506-2) et pour l'ISO/IEC 8802-3
IEC 61850-8-2	Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques – Partie 8-2: Mapping des services de communication spécifiques (SCSM) – Mapping avec le protocole XMPP ( <i>Extensible Messaging Presence Protocol</i> )
IEC 61850-9-2	Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques – Partie 9-2: Mise en correspondance des services de communication spécifiques (SCSM) – Valeurs échantillonnées sur ISO/IEC 8802-3
IEC 61850-6	Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques – Partie 6: Langage pour la description de configuration pour la communication dans les postes électriques, entre les dispositifs électroniques intelligents (IED)

Les premiers utilisateurs auxquels s'adresse le présent document sont les membres des groupes de travail qui développent ou utilisent les protocoles répertoriés dans le Tableau 1. Pour que les mesures décrites dans la présente spécification soient mises en œuvre, elles doivent être acceptées et référencées dans les spécifications des protocoles elles-mêmes. Le présent document est rédigé afin de permettre ce traitement.

Les premiers utilisateurs auxquels s'adresse le présent document sont présumés être les concepteurs de produits qui mettent en œuvre ces protocoles.

Des parties du présent document peuvent aussi être utiles aux gestionnaires et aux dirigeants pour comprendre l'objectif d'une activité et les exigences correspondantes.

#### 1.2 Nom et version de l'espace de noms

Le présent nouvel article est obligatoire pour tout espace de noms de l'IEC 61850 (comme cela est défini par la partie 7-1 de l'édition 2 de l'IEC 61850).

Les paramètres qui identifient la nouvelle version de ces espaces de noms sont:

- La version de l'espace de noms: 2020
- La révision de l'espace de noms: A
- Le nom de l'espace de noms: "IEC 62351-6:2020A"

- La libération de l'espace de noms: 1

Le tableau ci-dessous donne un aperçu de toutes les versions publiées de cet espace de noms.

Édition	Date de publication	Boutique en ligne	Espace de noms
Édition 1.0	2020-?	IEC 62351-6:2020	IEC 62351-6:2020

### 1.3 Répartition des éléments de code

Il n'y a actuellement aucun élément de code prévu pour la zone de téléchargement des éléments de code.

## 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).

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

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

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

IEC 61850-8-2, *Réseaux et systèmes de communication pour l'automatisation des systèmes électriques – Partie 8-2: Mapping des services de communication spécifiques (SCSM) – Mapping avec le protocole XMPP (Extensible Messaging Presence Protocol)*

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

IEC TS 62351-1, *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 1: Communication network and system security-Introduction to security issues* (disponible en anglais seulement)

IEC TS 62351-2, *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 2: Glossary of terms* (disponible en anglais seulement)

IEC 62351-4:2020, *Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés – Sécurité des communications et des données – Partie 4: Profils comprenant le MMS et ses dérivés*

IEC 62351-9, *Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés – Sécurité des communications et des données – Partie 9: Gestion de clé de cybersécurité des équipements de système de puissance*

ISO/IEC 13239, *Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – High-level data link control (HDLC) procedures* (disponible en anglais seulement)

ISO/IEC 9594-8 | Rec. UIT-T X.509: *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – L'annuaire: Cadre général des certificats de clé publique et d'attribut*

RFC 2104, *HMAC: Keyed-Hashing for Message Authentication*

RFC 5905, *Network Time Protocol Version 4: Protocol and Algorithms Specification*<sup>1</sup>

RFC 8052, *Group Domain of Interpretation (GDOI) Protocol Support for IEC 62351 Security Services*

NIST Special Publication 800-38D, *Recommendation for Block Cipher Modes of Operation Galois/Counter Mode (GCM and GMAC)*

---

<sup>1</sup> Limité au profil SNTP uniquement.