



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Video Surveillance Systems (VSS) for use in security applications –
Part 2-11: Video transmission protocols – Interop profiles for VMS and cloud
VSaaS systems for safe cities and law enforcement**

**Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de
sécurité –
Partie 2-11: Protocoles de transmission vidéo – Profils d'interopérabilité pour les
systèmes VMS et VSaaS en nuage pour la sécurité urbaine et le maintien de
l'ordre**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 13.320

ISBN 978-2-8322-8828-3

**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
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references	7
3 Terms, definitions and abbreviated terms	8
3.1 Terms and definitions.....	8
3.2 Abbreviated terms.....	8
4 Overview	9
4.1 General.....	9
4.2 Location information	9
4.2.1 Preliminary	9
4.2.2 Detailed location information in 3D and complex spaces.....	10
4.2.3 Special case of infrastructures routinely connected to third parties/authorities	10
4.3 Digital signature.....	10
5 Video System InterOp Profile Requirements	11
5.1 General requirements	11
5.2 Offline-export of collected videos (level 0V)	13
5.2.1 General	13
5.2.2 File format	13
5.2.3 Video codec.....	13
5.2.4 Audio codec.....	13
5.2.5 Static metadata	13
5.2.6 Digital signature	14
5.3 Offline-export with video-metadata &-events (level 0M and 0E).....	14
5.3.1 General	14
5.3.2 Timed metadata.....	14
5.3.3 Events and alarms	14
5.4 Access given to selected cameras (live camera streams with near-real-time replay) (Level 1 V)	14
5.4.1 General	14
5.4.2 Authentication and security.....	14
5.4.3 Camera access.....	15
5.4.4 Live access and replay control.....	15
5.4.5 Real-time streaming.....	15
5.5 Access given to videos and associated metadata (level 1M)	15
5.6 Video operator hand-over to third party (hand-over taken by the authorities) (level 2)	15
5.6.1 General	15
5.6.2 PTZ control.....	15
5.6.3 Analytics.....	15
5.7 Metadata sharing (sharing of the metadata only) (level 3)	15
Annex A (informative) Example of specifications of cartographic data format linked to video-surveillance	16
A.1 General.....	16
A.2 Format and content of the CSV file	16
Bibliography.....	19

Figure 1 – Typical signature scheme.....	11
Figure A.1 –Example of an indoor map (metro system – Paris)	18
Table 1 – Levels	12
Table A.1 – Specification of the document fields	16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS FOR USE IN SECURITY APPLICATIONS –

Part 2-11: Video transmission protocols – Interop profiles for VMS and cloud VSaaS systems for safe cities and law enforcement

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) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had not received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at <https://patents.iec.ch>. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 62676-2-11 has been prepared by IEC technical committee 79: Alarm and electronic security systems. It is an International Standard.

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

Draft	Report on voting
79/697/CDV	79/702/RVC

Full information on the voting for its approval can be found in the report on voting indicated in the above table.

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

A list of all parts in the IEC 62676 series, published under the general title *Video surveillance systems for use in security applications*, 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 webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

IMPORTANT – The "colour inside" logo on the cover page of this document 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

IEC Technical Committee 79 in charge of alarm and electronic security systems together with many governmental organizations, test houses and equipment manufacturers has defined a common framework for video surveillance exchange in order to achieve interoperability between products and parties.

The IEC 62676 series of standards on video surveillance systems (VSS) is divided into six independent parts:

Part 1: System requirements;

Part 2: Video transmission protocols;

Part 3: Analog and digital video interfaces;

Part 4: Application guidelines;

Part 5: Data specifications and image quality performance for camera devices;

Part 6: Performance testing and grading of real-time intelligent video.

Each part offers its own clauses for the scope, normative references, definitions, and requirements.

Today there is a lack in directive standards giving precise requirements for VSS in certain situations involving third parties (and especially the authorities), compared to intrusion or fire detection alarm systems, while video applications are becoming more important for public security.

In most cases, such situations apply to one or more independent regular operational systems (or systems of systems) and correspond to exceptional events or security incidents where authorities, first responders, etc. need immediate access to the data (video and associated information) through a single third-party Video Management System (VMS) for a timely response.

Since the surveillance systems are a crucial asset in crime prevention, crisis management, or forensic applications to assist the law-enforcement agencies and smart cities, the goal of this document is to provide a fully interoperable interface for VMS and Cloud Video Surveillance-as-a-Service (VSaaS) Systems with third-party:

- security operations centres,
- professional remote video monitoring,
- remote access by law-enforcement and authorities,

for sharing their digital video-surveillance contents and associated metadata.

This document builds upon the IEC 62676 family of standards and complements it. It does not specify any detailed requirements on application guidance and video observation objectives, on system availability, cyber security, privacy, national and legal constraints, operational procedures, environmental conditions, or technical protocols.

VIDEO SURVEILLANCE SYSTEMS FOR USE IN SECURITY APPLICATIONS –

Part 2-11: Video transmission protocols – Interop profiles for VMS and cloud VSaaS systems for safe cities and law enforcement

1 Scope

Based on the IP video features offered by the IEC 62676-2 protocol series, this document defines minimum requirement profiles for Video Management Systems (VMS) and cloud Video-Surveillance-as-a-Service (VSaaS) Systems to optimize interfacing with third parties.

It defines minimum required VMS interoperability levels from video export to exclusive video control, for the sake of remote support, for example in crisis situations, regulating governmental organizations, national law enforcement, private security service companies, public transport operators and other authorities.

This document is intended to set the common technical basis for national regulations requiring inter-organizational remote, local or on-site access, for example so that authorities can be granted temporary access to the VSS in the case of emergency situations.

This standard is accordingly expected to supersede ISO 22311 (Societal Security – Video-surveillance – Export interoperability).

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 60839-11-31:2016, *Alarm and electronic security systems – Part 11-31: Electronic access control systems – Core interoperability protocol based on Web services*

IEC 60839-11-32, *Alarm and electronic security systems – Part 11-32: Electronic access control systems – Access control monitoring based on Web services*

IEC 62676 (all parts), *Video surveillance system for use in security applications*

IEC 62676-2-31:2019, *Video surveillance system for use in security applications – Part 2-31: Live streaming and control based on web services*

IEC 62676-2-32:2019, *Video surveillance system for use in security applications – Part 2-32: Recording control and replay based on web services*

IEC 62676-2-33:2022, *Video surveillance system for use in security applications – Part 2-33: Cloud uplink and remote management system access*

ISO 23601, *Safety identification – Escape and evacuation plan signs*

ISO/IEC 14496-3, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 3: Audio*

ISO/IEC 14496-10, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 10: Advanced video coding*

ISO/IEC 14496-12:2022, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 12: ISO base media file format*

ISO/IEC 23000-10, *Information technology – Multimedia application format (MPEG-A) – Part 10: Surveillance application format*

ISO/IEC 23008-2, *Information technology – High efficiency coding and media delivery in heterogeneous environments – Part 2: High efficiency video coding*

ITU-T/Rec G.711, *Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies*

ITU-T/Rec G.722, *7 kHz audio-coding within 64 kbit/s*

RFC 5246, *The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	22
INTRODUCTION.....	24
1 Domaine d'application	25
2 Références normatives	25
3 Termes, définitions et abréviations	26
3.1 Termes et définitions	26
3.2 Abréviations.....	26
4 Vue d'ensemble	27
4.1 Généralités	27
4.2 Informations de localisation	28
4.2.1 Informations préliminaires.....	28
4.2.2 Informations de localisations détaillées en 3D et dans des espaces complexes	28
4.2.3 Cas particulier des infrastructures couramment connectées à des tiers/autorités	28
4.3 Signature numérique.....	29
5 Exigences relatives aux profils d'interopérabilité des systèmes vidéo	30
5.1 Exigences générales.....	30
5.2 Export hors ligne des vidéos collectées (niveau 0V).....	32
5.2.1 Généralités	32
5.2.2 Format de fichier	32
5.2.3 Codec vidéo	32
5.2.4 Codec audio	32
5.2.5 Métadonnées statiques.....	33
5.2.6 Signature numérique	33
5.3 Export hors ligne avec les métadonnées et événements vidéo (niveaux 0M et 0E).....	33
5.3.1 Généralités	33
5.3.2 Métadonnées variables au cours du temps	33
5.3.3 Événements et alarmes	33
5.4 Accès aux caméras sélectionnées (flux de caméras en direct avec possibilité de lecture en léger différé) (niveau 1 V)	34
5.4.1 Généralités	34
5.4.2 Authentification et sécurité	34
5.4.3 Accès aux caméras	34
5.4.4 Accès en direct et contrôle de la relecture	34
5.4.5 Flux en temps réel	34
5.5 Accès aux vidéos et aux métadonnées associées (niveau 1M).....	34
5.6 Transfert de contrôle de l'opérateur vidéo à un tiers (prise de contrôle par les autorités) (niveau 2)	34
5.6.1 Généralités	34
5.6.2 Contrôle PTZ.....	34
5.6.3 Analyses.....	35
5.7 Partage de métadonnées (partage des métadonnées uniquement) (niveau 3).....	35
Annexe A (informative) Exemple de spécifications de format de données cartographiques liées à la vidéosurveillance	36
A.1 Généralités	36

A.2	Format et contenu du fichier CSV	36
	Bibliographie.....	39
	Figure 1 – Schéma de signature type.....	30
	Figure A.1 – Exemple de carte intérieure (Métro – Paris).....	38
	Tableau 1 – Niveaux	31
	Tableau A.1 – Spécification des champs du document.....	36

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES DE VIDÉOSURVEILLANCE DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS DANS LES APPLICATIONS DE SÉCURITÉ –

Partie 2-11: Protocoles de transmission vidéo – Profils d'interopérabilité pour les systèmes VMS et VSaaS en nuage pour la sécurité urbaine et le maintien de l'ordre

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'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC n'a pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse <https://patents.iec.ch>. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

L'IEC 62676-2-11 a été établie par le comité d'études 79 de l'IEC: Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques Il s'agit d'une Norme internationale.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

Projet	Rapport de vote
79/697/CDV	79/702/RVC

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications/.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62676, publiées sous le titre général *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité*, se trouve 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 webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de ce document indique qu'il 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.

INTRODUCTION

Le comité d'études 79 de l'IEC, en charge des systèmes d'alarme et de sécurité électroniques, ainsi que de nombreuses organisations gouvernementales, des laboratoires d'essai et des fabricants de matériel ont défini un cadre commun pour les échanges de données de vidéosurveillance afin de permettre l'interopérabilité entre les produits et parties.

La série de normes IEC 62676 qui traite des systèmes de vidéosurveillance (VSS, Video Surveillance Systems) est divisée en six parties indépendantes:

Partie 1: Exigences systèmes – Généralités;

Partie 2: Protocoles de transmission vidéo;

Partie 3: Interfaces vidéo analogiques et vidéo numériques;

Partie 4: Directives d'application;

Partie 5: Spécifications des données et performances de la qualité d'image pour les dispositifs de caméra;

Partie 6: Essai de performance et classification des dispositifs et systèmes d'analyse intelligente en temps réel de contenus vidéo destinés aux applications de vidéosurveillance.

Chaque partie possède ses propres articles pour le domaine d'application, les références normatives, les définitions et les exigences.

Contrairement à ce qu'il se passe pour les systèmes d'alarme de détection d'intrusion ou d'incendie, on observe actuellement un manque de normes directives contenant des exigences précises pour les VSS confrontés à certaines situations impliquant des tiers (et en particulier les autorités), alors que l'importance des applications vidéo pour la sécurité publique ne cesse de croître.

Dans la plupart des cas, ces situations mettent en jeu un ou plusieurs systèmes opérationnels classiques indépendants (ou systèmes de systèmes) en réponse à des événements exceptionnels ou à des incidents de sécurité pour lesquels il est nécessaire que les autorités, les primo-intervenants, etc. disposent sans délai d'un accès immédiat aux données (vidéo et informations associées) via un système de gestion vidéo (VMS, Video Management System) tiers unique permettant de garantir une réponse rapide.

Les systèmes de surveillance constituant un outil capital dans la prévention du crime, la gestion des crises ou les enquêtes judiciaires en support aux forces de l'ordre et aux villes intelligentes, l'objectif du présent document est de fournir une interface garantissant l'interopérabilité complète pour les systèmes VMS et de vidéosurveillance en tant que service (VSaaS, Video Surveillance-as-a-Service) en nuage avec les tiers tels que:

- les centres des opérations de sécurité,
- la télésurveillance vidéo professionnelle,
- l'accès à distance par les forces de l'ordre et les autorités,

afin de partager leur contenu de vidéosurveillance numérique et les métadonnées associées.

Le présent document s'appuie sur la famille de normes IEC 62676 et la complète. Il ne spécifie aucune exigence détaillée concernant les recommandations d'application et la nature de l'observation vidéo, ni sur la disponibilité des systèmes, la cybersécurité, la confidentialité, les contraintes nationales et juridiques, les procédures opérationnelles, les conditions d'environnement ou les protocoles techniques.

SYSTÈMES DE VIDÉOSURVEILLANCE DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS DANS LES APPLICATIONS DE SÉCURITÉ –

Partie 2-11: Protocoles de transmission vidéo – Profils d'interopérabilité pour les systèmes VMS et VSaaS en nuage pour la sécurité urbaine et le maintien de l'ordre

1 Domaine d'application

À partir des fonctionnalités de vidéo sous IP offertes par la série de protocoles de l'IEC 62676-2, le présent document définit des profils d'exigences minimales pour les systèmes de gestion vidéo (VMS) et de vidéosurveillance en tant que service (VSaaS) en nuage afin d'optimiser l'interfaçage avec les systèmes tiers.

Il définit les niveaux d'interopérabilité minimaux exigés entre VMS, de l'export de vidéos à une prise en main complète à distance, à des fins d'assistance, par exemple, dans les situations de crise, pour les organismes gouvernementaux de réglementation, les forces de l'ordre nationales, les sociétés de services de sécurité privée, les opérateurs de transport public et autres autorités.

Le présent document vise à fournir une base technique commune aux réglementations nationales qui exigent un accès inter-organisationnel aux VSS (à distance, en local ou sur site), par exemple pour que des autorités puissent s'y connecter de façon temporaire en cas d'urgence.

La présente norme est destinée à remplacer l'ISO 22311 (Sécurité sociétale – Vidéosurveillance – Interopérabilité de l'export).

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 60839-11-31:2016, *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*

IEC 60839-11-32, *Systèmes d'alarme et de sécurité électroniques – Partie 11-32: Systèmes de contrôle d'accès électronique – Commande de contrôle d'accès en fonction des services Web*

IEC 62676 (toutes les parties), *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité*

IEC 62676-2-31:2019, *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité – Partie 2-31: Transmission en continu en direct et contrôle basé sur les services web*

IEC 62676-2-32:2019, *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité – Partie 2-32: Contrôle d'enregistrement et lecture en fonction des services Web*

IEC 62676-2-33:2022, *Systèmes de vidéosurveillance destinés à être utilisés dans les applications de sécurité – Partie 2-33: Liaison montante au nuage et accès au système de gestion à distance*

ISO 23601, *Identification de sécurité – Plans d'évacuation et de secours*

ISO/IEC 14496-3, *Technologies de l'information – Codage des objets audiovisuels – Partie 3: Codage audio*

ISO/IEC 14496-10, *Technologies de l'information – Codage des objets audiovisuels – Partie 10: Codage visuel avancé*

ISO/IEC 14496-12:2022, *Technologies de l'information – Codage des objets audiovisuels – Partie 12: Format ISO de base pour les fichiers médias*

ISO/IEC 23000-10, *Technologie de l'information – Format pour application multimédia (MPEG-A) – Partie 10: Format pour application à la surveillance*

ISO/IEC 23008-2, *Technologies de l'information – Codage à haute efficacité et livraison des médias dans des environnements hétérogènes – Partie 2: Codage vidéo à haute efficacité*

UIT-T/Rec G.711, *Modulation par impulsions et codage (MIC) des fréquences vocales*

UIT-T/Rec G.722, *Codage audiofréquence à 7 kHz à un débit inférieur ou égal à 64 kbit/s*

RFC 5246, *Protocole Sécurité de la couche Transport (TLS) version 1.2*