



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Multimedia home server systems – Rights information interoperability for IPTV

Systèmes de serveur domestique multimédia – Interopérabilité d'information des droits pour TVIP

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE **XB**
CODE PRIX

ICS 33.160.60; 35.240.99

ISBN 978-2-83220-684-3

**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 Abbreviations and acronyms.....	7
4 Systems: the RII environment.....	8
4.1 General	8
4.2 Permission subjects	9
4.3 Permission limit components	9
5 Permission subject identifiers	10
5.1 Permission subject identifiers	10
5.2 Content identifier.....	10
5.3 Issuer identifier	10
5.4 Receiver identifier	10
6 Permission classification	10
6.1 Permission classification	10
6.2 Disclosure class	11
6.3 Purpose class.....	11
6.4 Charge model class.....	11
6.5 Sponsor class.....	11
6.6 Territory class	12
6.7 Usage class	12
6.8 Compilation class	12
7 Permission limit components	13
7.1 Permission limit components	13
7.2 General usage condition.....	13
7.2.1 General	13
7.2.2 Quality limits.....	13
7.2.3 Lifetime limits	13
7.2.4 Permission management system limits	14
7.2.5 Simultaneous output limits.....	14
7.3 Extended usage condition	15
8 Data management condition	15
9 Data export condition	16
Annex A (informative) SECURITY related issues	18
Annex B (informative) Syntax (encoding)	20
Annex C (informative) Rights information interoperability background	24
Annex D (informative) Two basic technologies for enabling RII	27
Annex E (informative) RII elements corresponding to existing DRM	32
Bibliography.....	48
Figure A.1 – Example of PkiPath	19
Figure C.1 – Concept – Rights information interoperability.....	24
Figure D.1 – Common semantics of Metadata	27

Figure D.2 – The necessity of information consolidation for content distribution	28
Figure D.3 – Common semantics for RII.....	30
Figure D.4 – Core elements and common semantics for RII	31
Table A.1 – Rough composition of distribution format data.....	18
Table B.1 – Permission actors and permission classifications	21
Table B.2 – Playback usage conditions	22
Table B.3 – Printout usage conditions	22
Table B.4 – Execution usage conditions.....	22
Table B.5 – Data management conditions	22
Table B.6 – Data output conditions	23
Table E.1 – Marlin BB (broadband).....	32
Table E.2 – Marlin IPTV-ES (end-point service), Download license, EXPORT for Copy with Direct Key Delivery.....	34
Table E.3 – Marlin IPTV-ES, Download license, EXTRACT with Direct Key Delivery, Download.....	35
Table E.4 – Marlin IPTV-ES, Download license, EXTRACT with Direct Key Delivery, VOD streaming	37
Table E.5 – Marlin IPTV-ES, Broadcast license, EXTRACT with IndirectKey Delivery license, Terrestrial re-distribution/BS (broadcasting satellite) re-distribution	38
Table E.6 – Marlin IPTV-ES, Broadcast license, EXTRACT with DirectKey Delivery license, IP multicast.....	39
Table E.7 – Marlin IPTV-ES, VOD license, EXTRACT with Simple Key Delivery license.....	41
Table E.8 – WM-DRM (Windows Media DRM).....	42
Table E.9 – OMA DRM v2.0	43
Table E.10 – AACCS, basic.....	45
Table E.11 – AACCS, extended.....	46

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

MULTIMEDIA HOME SERVER SYSTEMS – RIGHTS INFORMATION INTEROPERABILITY FOR IPTV

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 62698 has been prepared by technical area 8: Multimedia home server systems, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

Parts of the text of this standard have been developed in collaboration with ITU-T/Study Group 16: Multimedia application platforms and end systems for IPTV.

NOTE The ITU-T Recommendation, which is the parallel text of this standard, is ITU-T Recommendation H.751 "Metadata for rights information interoperability in IPTV services" and is under revision/approval. See ITU website for more details.

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

CDV	Report on voting
100/1947/CDV	100/1998/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.

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

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

At present, there are no mechanisms or rules for flexible digital distribution that allow the easy exchange of content based on individual commitments between content creators and consumers. This is because a technological and social environment where there is a sense of trust between copyright holders and consumers who feel safe about information distribution is not always perfectly provided.

To provide content creators and consumers with this type of content usage environment, to give them more opportunities for all kinds of digital content regardless of the support they use to store it, interoperability is required that will enable the IPTV systems and equipment that make up the envisioned value chain to communicate and work with each other across different systems which manage content distribution.

Rights Information Interoperability (RII) solves these issues by helping to provide content rights holders and consumers with common semantics and core elements that extend across different systems which manage content distribution.

MULTIMEDIA HOME SERVER SYSTEMS – RIGHTS INFORMATION INTEROPERABILITY FOR IPTV

1 Scope

This International Standard defines the common semantics and core elements on rights information interoperability for IPTV systems/equipment that is subject to multimedia content to be used across different platforms legally.

The rights information includes rights and security related metadata that is described in ITU-T Recommendation H.750.

Rights related information, such as content ID, permission issuer ID and permission receiver ID, which is used to bridge between rights related metadata, is considered in this standard. On the other hand, rights management and content protection technology are beyond the scope of this standard.

2 Normative references

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

IEC 62227:2008, *Multimedia home server systems – Digital rights permission code*

IEC/TR 62636:2009, *Multimedia home server systems – Implementation of digital rights permission code*

ISO 3166-1, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country codes*

ITU-T Recommendation H.750:2009, *High-level specification of metadata for IPTV services*

ITU-T Recommendation X.509, *Information technology – Open systems interconnection – The Directory: Public-key and attribute certificate frameworks*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	52
INTRODUCTION.....	54
1 Domaine d'application	55
2 Références normatives.....	55
3 Abréviations et acronymes.....	55
4 Systèmes: l'environnement RII	56
4.1 Généralités.....	56
4.2 Sujets d'autorisation.....	56
4.3 Composants de limite d'autorisation	57
5 Identifiants de sujet d'autorisation	58
5.1 Identifiants de sujet d'autorisation	58
5.2 Identifiant de contenu.....	58
5.3 Identifiant d'émetteur.....	58
5.4 Identifiant de récepteur.....	58
6 Classification d'autorisation	59
6.1 Classification d'autorisation	59
6.2 Classe Disclosure.....	59
6.3 Classe Purpose	59
6.4 Classe Charge Model	59
6.5 Classe Sponsor	59
6.6 Classe Territory.....	60
6.7 Classe Usage	60
6.8 Classe Compilation	61
7 Composants de limite d'autorisation	61
7.1 Composants de limite d'autorisation	61
7.2 Condition générale d'utilisation.....	61
7.2.1 Généralités.....	61
7.2.2 Quality Limits.....	62
7.2.3 Lifetime Limits	62
7.2.4 Permission Management System Limits.....	63
7.2.5 Simultaneous Output Limits	63
7.3 Extended Usage Condition	63
8 Data Management Condition	63
9 Data Export Condition	64
Annexe A (informative) Problèmes relatifs à la SÉCURITÉ	67
Annexe B (informative) Syntaxe (codage)	70
Annexe C (informative) Interopérabilité d'information des droits, arrière-plan.....	77
Annexe D (informative) Deux technologies de base pour activer la RII.....	81
Annexe E (informative) Eléments de la RII correspondant à une DRM existante	89
Bibliographie.....	124
Figure A.1 – Exemple de PkiPath.....	68
Figure C.1 – Concept – Interopérabilité des informations des droits.....	78
Figure D.1 – Sémantique commune des métadonnées.....	82

Figure D.2 – Nécessité de consolidation des informations pour la distribution de contenu.....	84
Figure D.3 – Sémantique commune pour la RII	86
Figure D.4 – Eléments fondamentaux et sémantique commune pour la RII	88
Tableau A.1 – Composition brute des données de format de distribution.....	67
Tableau B.1 – Acteurs d'autorisation et classifications des autorisations.....	71
Tableau B.2 – Condition d'utilisation en lecture.....	73
Tableau B.3 – Condition d'utilisation en impression	74
Tableau B.4 – Condition d'utilisation en exécution	74
Tableau B.5 – Condition de gestion des données.....	75
Tableau B.6 – Condition de sortie des données	75
Tableau E.1 – Marlin BB	89
Tableau E.2 – Marlin IPTV-ES, licence de téléchargement, EXPORT pour copie avec fourniture de clé directe	93
Tableau E.3 – Marlin IPTV-ES, licence de téléchargement, EXTRACTION avec fourniture de clé directe, téléchargement	96
Tableau E.4 – Marlin IPTV-ES, licence de téléchargement, EXTRACTION avec fourniture de clé directe, lecture en continu de VOD	99
Tableau E.5 – Marlin IPTV-ES, licence de diffusion, EXTRACTION avec licence de fourniture de clé indirecte, redistribution terrestre/redistribution BS	102
Tableau E.6 – Marlin IPTV-ES, licence de diffusion, EXTRACTION avec licence de fourniture de clé directe, multidiffusion IP	105
Tableau E.7 – Marlin IPTV-ES, licence VOD, EXTRACTION avec licence de fourniture de clé simple	109
Tableau E.8 – WM-DRM	112
Tableau E.9 – OMA DRM v2.0	115
Tableau E.10 – AACCS, de base.....	119
Tableau E.11 – AACCS, étendu	121

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SYSTÈMES DE SERVEUR DOMESTIQUE MULTIMÉDIA – INTEROPÉRABILITÉ D'INFORMATION DES DROITS POUR TVIP

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI 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 CEI 62698 a été établie par le domaine technique 8: Systèmes de serveur domestique multimédia, du Comité d'études 100 de la CEI: Systèmes et appareils audio, vidéo et multimédia.

Certaines parties du texte de cette norme ont été élaborées en collaboration avec l'UIT-T/Groupe d'études 16: Plateformes d'application mutimédia et systèmes finaux pour TVIP.

NOTE La Recommandation UIT-T, s'agissant du texte parallèle à cette norme, est la recommandation UIT-T H.751 "Métadonnées pour l'interopérabilité d'information des droits pour TVIP" et est en révision/approbation. Voir le site web de l'UIT pour plus de détails.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Report on voting
100/1947/CDV	100/1998/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/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A 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

Il n'existe pas actuellement des mécanismes ou des règles de distribution numérique souples permettant d'échanger facilement un contenu, sur la base d'engagements individuels entre créateurs et consommateurs de contenu. Ceci est dû au fait qu'un environnement technologique et social de confiance entre les détenteurs de droits d'auteur et les consommateurs, sécurisant la distribution des informations, n'est pas toujours parfaitement fourni.

Pour fournir aux créateurs et aux consommateurs ce type d'environnement d'utilisation de contenu, pour leur donner un plus grand nombre d'opportunités pour tous les types de contenu numérique, quel que soit le support qu'ils utilisent pour les stocker, une interopérabilité est nécessaire, permettant aux systèmes et aux matériels de TVIP de constituer le circuit de valorisation envisagé pour communiquer et travailler mutuellement sur différents systèmes qui gèrent la distribution de contenu.

L'interopérabilité d'information des droits (RII) résout ces problèmes en facilitant la fourniture aux détenteurs de droits de contenu et aux consommateurs d'une sémantique et d'éléments fondamentaux communs s'étendant sur différents systèmes gérant la distribution de contenu.

SYSTÈMES DE SERVEUR DOMESTIQUE MULTIMÉDIA – INTEROPÉRABILITÉ D'INFORMATION DES DROITS POUR TVIP

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit la sémantique et les éléments fondamentaux communs d'interopérabilité d'information des droits pour les systèmes/matériels de TVIP permettant d'utiliser légalement un contenu multimédia sur différentes plates-formes.

L'information des droits comporte des métadonnées associées aux droits et à la sécurité, qui sont décrites dans l'UIT-T H.750.

Les informations associées aux droits telles que l'identifiant de contenu, l'identifiant de l'émetteur d'autorisation et l'identifiant du récepteur d'autorisation, qui sont utilisées pour constituer un pont entre les métadonnées concernant les droits, sont considérées dans la présente norme. D'autre part, la technologie de gestion des droits et de protection des contenus ne fait pas partie du domaine d'application de la présente norme.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 62227:2008, *Systèmes serveurs multimédia domestiques – Codes numériques des autorisations des droits* (disponible en anglais seulement)

CEI/TR 62636:2009, *Multimedia home server systems – Implementation of digital rights permission code* (disponible en anglais seulement)

ISO 3166-1, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions – Partie 1: Codes de pays*

Recommandation UIT-T X.509, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: cadre général des certificats de clé publique et d'attribut*

Recommandation UIT-T H.750:2009, *Spécification de haut niveau des métadonnées pour les services de TVIP*