IEC 62698

Edition 1.0 2013-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

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 – AACS, basic 45
Table E.11 – AACS, 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 – AACS, de base 119
Tableau E.11 – AACS, 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*