IEC 62455

Edition 2.0 2010-12

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

colour inside

Internet protocol (IP) and transport stream (TS) based service access

Accès aux services fondé sur le protocole internet (IP) et sur le flux de transport (TS)

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.170; 35.100.05; 35.240.99

ISBN 978-2-8322-1048-2

CONTENTS

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

INTERNET PROTOCOL (IP) AND TRANSPORT STREAM (TS) BASED SERVICE ACCESS

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 62455 has been prepared by technical area 1: Terminals for audio, video and data services and content, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 2007, and constitutes a technical revision.

The main changes with respect to the previous edition are listed below.

- Recent developments in DVB and OMA standards caused some incompatibilities, which have been solved in the second edition.
- Technical errors have been corrected, missing details added.
- References have been updated to the newest available ones.
- In addition, a number of editorial corrections and readability improvements have been made, where the original text could have lead to misunderstanding due to unclear wording or the use of slightly different spellings for the same item.

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

CDV	Report on voting
100/1551/CDV	100/1627/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.

INTERNET PROTOCOL (IP) AND TRANSPORT STREAM (TS) BASED SERVICE ACCESS

1 Scope

This International Standard specifies the terminal for a service purchase and protection system for digital broadcasts, called the 18Crypt system. It is applicable in all countries and regions with suitably compliant broadcasting and multimedia distribution systems. Guidelines for compatible broadcast services are given in this standard. The service purchase and protection functions operate in a pure broadcast environment that may be combined with a bi-directional interactivity channel.

This standard is applicable to the following broadcast systems.

a) IP datacast over DVB-H systems

IP datacast over DVB-H is an end-to-end broadcast system for delivery of any type of digital content and services using IP-based mechanisms optimized for devices with limitations on computational resources and battery. An inherent part of the IP datacast system is that it comprises a unidirectional DVB broadcast path that may be combined with a bi-directional mobile/cellular interactivity path. IP datacast is thus a platform that can be used for enabling the convergence of services from broadcast/media and telecommunications domains (for example, mobile/cellular). This standard specifies service purchase and protection for IP datacast over DVB-H systems (see Table B.6 for an overview of references to one such system).

b) DVB T/C/S systems

DVB T/C/S systems are end-to-end broadcast systems for audio/video data that employ an MPEG2 transport stream and use terrestrial, cable or satellite broadcast networks. This standard specifies a system for the protection of these broadcasts in a pure broadcast environment. In addition, this standard specifies how purchasing, key management and registration may be carried out over an optional interactivity channel. The protection technologies offered by this standard are designed to operate within an existing DVB SimulCrypt environment (see Table B.6 for an overview of references).

c) MPEG2 TS-based IP systems

MPEG2 TS-based IP systems employ bi-directional IP networks for the (broadcast) delivery of MPEG2 transport streams. This standard specifies a system for the purchase and protection of services and content delivered via these networks. This standard is applicable to, for example, DVB-IPI systems (see Table B.6 for an overview of references).

d) Non-MPEG2 TS-based IP systems

Non-MPEG2 TS-based IP systems employ bi-directional IP networks for the (broadcast) delivery of audio/video or other data using IP protocols instead of an MPEG2 transport stream. This standard specifies a system for the purchase and protection of services and content delivered via these networks (see Table B.6 for an overview of references).

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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.

ISO/IEC 8859-1:1998, *Information technnology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1*

ISO/IEC 13818-1:2007, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems*

ISO/IEC 14496-12:2008, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 12: ISO base media file format*

ISO/IEC 15938-5:2003, *Information technology – Multimedia content description interface – Part 5: Multimedia description schemes*

ISO 639-1:2002, *Codes for the representation of names of languages – Part 1: Alpha-2 code*

ISO 639-2:1998, *Codes for the representation of names of languages – Part 2: Alpha-3 code*

ISO 3166 (all parts), *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions*

ISO 4217, *Codes for the representation of currencies and funds*

ISO 8601:2004, *Data elements and interchange formats – Information interchange – Representation of dates and times*

ETSI EN 102 034, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Transport of MPEG-2-based DVB services over I- based networks*

ETSI EN 300 468, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Specification for Service Information (SI) in DVB systems*

ETSI EN 301 192, *Digital Video Broadcasting (DVB) – DVB specification for data broadcasting*

ETSI EN 302 304, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Transmission system for handheld terminals (DVB-H)*

ETSI TS 102 539, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Carriage of broadband content guide (BCG) information over internet protocol (IP)*

ETSI ETR 162, *http://www.dvb.org/products_registration/dvb_identifiers/*(this website replaces ETR 162)

ETSI ETR 289, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Support for use of scrambling and conditional sccess (CA) within digital broadcasting systems*

ETSI TS 102 471, *Digital Video Broadcasting (DVB) – IP datacast over DVB-H: Electronic service guide (ESG)*

ETSI TS 102 472, *Digital Video Broadcasting (DVB) – IP datacast over DVB-H: Content delivery protocols*

ETSI TS 102 822-3-1, *Broadcast and on-line services: Search, select, and rightful use of content on personal storage systems (TV-anytime) – Part 3: Metadata – Sub-part 1: Phase 1 – Metadata schemas*

ETSI TS 103 197, *Digital Video Broadcasting (DVB) – SimulCrypt Head-end implementation of DVB SimulCrypt*, v1.4.1

SOMMAIRE

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ACCÈS AUX SERVICES FONDÉ SUR LE PROTOCOLE INTERNET (IP) ET SUR LE FLUX DE TRANSPORT (TS)

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. A 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.

La Norme internationale IEC 62455 a été établie par le domaine technique 1: Terminaux pour les contenus audio, vidéo et services de données, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition publiée en 2007, dont elle constitue une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- les développements récents des normes DVB et OMA ont entraîné certaines incompatibilités, résolues dans la seconde édition;
- des erreurs techniques ont été corrigées et des détails manquants ont été ajoutés;
- les références ont été mises à jour aux références disponibles les plus récentes;

- un certain nombre de corrections rédactionnelles et d'améliorations de lisibilité ont également été apportées, lorsque le texte original pouvait conduire à une mauvaise compréhension du fait de formulations peu claires ou de l'utilisation de plusieurs formes orthographiques pour un même élément.

La présente version bilingue (2021-12) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2010-12.

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, 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 l'IEC 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.

ACCÈS AUX SERVICES FONDÉ SUR LE PROTOCOLE INTERNET (IP) ET SUR LE FLUX DE TRANSPORT (TS)

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie le terminal d'un système d'achat et de protection de services pour diffusions numériques, appelé le système 18Crypt. Il s'applique dans l'ensemble des pays et régions qui comportent des systèmes de distribution de diffusion et multimédia conformes. Les lignes directrices pour des services de diffusion compatibles sont données dans la présente norme. Les fonctions d'achat et de protection de services fonctionnent dans un environnement de diffusion pure qui peut être combiné à un canal d'interactivité bidirectionnel.

La présente norme s'applique aux systèmes de diffusion suivants.

a) Systèmes de diffusion de données IP sur DVB-H

La diffusion de données IP sur DVB-H est un système de diffusion de bout en bout pour la distribution de tout type de contenu et de services numériques au moyen de mécanismes fondés sur IP optimisés pour les dispositifs avec des limitations sur les ressources de calcul et la batterie. Un aspect inhérent au système de diffusion de données IP est qu'il comprend un chemin de diffusion DVB unidirectionnel qui peut être combiné avec un chemin d'interactivité bidirectionnel mobile/cellulaire. La diffusion de données IP est donc une plateforme qui peut être utilisée pour permettre la convergence de services de diffusion/multimédia et de domaines de télécommunications (par exemple, mobile/cellulaire). La présente norme fixe les spécifications applicables à l'achat et à la protection de services de diffusion de données IP sur DVB-H (voir Tableau B.6 pour une présentation des références à un tel système).

b) Systèmes DVB T/C/S

Les systèmes DVB T/C/S sont des systèmes de diffusion de bout en bout pour les données audio/vidéo qui emploient un flux de transport MPEG2 et utilisent des réseaux de diffusion terrestres, par câble ou par satellite. La présente norme spécifie un système pour la protection de ces diffusions dans un environnement de diffusion pure. De plus, la présente norme spécifie comment effectuer l'achat, la gestion des clés et l'inscription sur un canal d'interactivité facultatif. Les technologies de protection offertes par la présente norme sont conçues pour fonctionner dans un environnement SimulCrypt DVB existant (voir Tableau B.6 pour une présentation des références).

c) Systèmes IP fondés sur TS MPEG2

Les systèmes IP fondés sur TS MPEG2 emploient des réseaux IP bidirectionnels pour la transmission (diffusion) de flux de transport MPEG2. La présente norme spécifie un système pour l'achat et la protection de services et de contenus livrés sur ces réseaux. La présente norme est par exemple applicable aux systèmes DVB-IPI (voir Tableau B.6 pour une présentation des références).

d) Systèmes IP non fondés sur TS MPEG2

Les systèmes IP non fondés sur TS MPEG2 emploient des réseaux IP bidirectionnels pour la distribution (diffusion) de données audio/vidéo ou autres au moyen de protocoles IP plutôt que de flux de transport MPEG2. La présente norme spécifie un système destiné à l'achat et à la protection de services et de contenus livrés sur ces réseaux (voir Tableau B.6 pour une présentation des références).

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).

ISO/IEC 8859-1:1998, *Information technnology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 1: Latin alphabet No. 1* (disponible en anglais seulement)

ISO/IEC 13818-1:2007, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems* (disponible en anglais seulement)

ISO/IEC 14496-12:2008, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 12: ISO base media file format* (disponible en anglais seulement)

ISO/IEC 15938-5:2003, *Information technology – Multimedia content description interface – Part 5: Multimedia description schemes* (disponible en anglais seulement)

ISO 639-1:2002, *Codes pour la représentation des noms de langue – Partie 1: Code Alpha-2*

ISO 639-2:1998, *Codes pour la représentation des noms de langue – Partie 2: Code Alpha-3*

ISO 3166 (toutes les parties), *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions*

ISO 4217, *Codes pour la représentation des monnaies et types de fonds*

ISO 8601:2004, *Eléments de données et formats d'échange – Echange d'information – Représentation de la date et de l'heure*

ETSI EN 102 034, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Transport of MPEG-2-based DVB services over I- based networks* (disponible en anglais seulement)

ETSI EN 300 468, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Specification for Service Information (SI) in DVB systems* (disponible en anglais seulement)

ETSI EN 301 192, *Digital Video Broadcasting (DVB) – DVB specification for data broadcasting* (disponible en anglais seulement)

ETSI EN 302 304, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Transmission system for handheld terminals (DVB-H)* (disponible en anglais seulement)

ETSI TS 102 539, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Carriage of broadband content guide (BCG) information over internet protocol (IP)* (disponible en anglais seulement)

ETSI ETR 162, *http://www.dvb.org/products_registration/dvb_identifiers/* (ce site web remplace l'ETR 162)

ETSI ETR 289, *Digital Video Broadcasting (DVB) – Support for use of scrambling and conditional sccess (CA) within digital broadcasting systems* (disponible en anglais seulement)

ETSI TS 102 471, *Digital Video Broadcasting (DVB) – IP datacast over DVB-H: Electronic service guide (ESG)* (disponible en anglais seulement)

ETSI TS 102 472, *Digital Video Broadcasting (DVB) – IP datacast over DVB-H: Content delivery protocols* (disponible en anglais seulement)

ETSI TS 102 822-3-1, *Broadcast and on-line services: Search, select, and rightful use of content on personal storage systems (TV-anytime) – Part 3: Metadata – Sub-part 1: Phase 1 – Metadata schemas* (disponible en anglais seulement)

ETSI TS 103 197, *Digital Video Broadcasting (DVB) – SimulCrypt Head-end implementation of DVB SimulCrypt*, v1.4.1 (disponible en anglais seulement)