

DIN EN 62481-2

ICS 35.040; 33.160.60; 35.110

Ersatz für
DIN IEC 62481-2:2008-02
Siehe Anwendungsbeginn

**Digital living network alliance (DLNA) Interoperabilitäts-Leitfäden für
Geräte im Heimnetzwerk –
Teil 2: Medien-Formate
(IEC 62481-2:2013);
Englische Fassung EN 62481-2:2014**

Digital living network alliance (DLNA) home networked device interoperability guidelines –
Part 2: DLNA media formats
(IEC 62481-2:2013);
English version EN 62481-2:2014

Lignes directrices pour l'interopérabilité des dispositifs domestiques de la DLNA (Digital
living network alliance) –
Partie 2: Formats de média DLNA
(CEI 62481-2:2013);
Version anglaise EN 62481-2:2014

Gesamtumfang 574 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2013-10-30 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2015-03-01.

Für DIN IEC 62481-2:2008-02 besteht eine Übergangsfrist bis 2016-10-30.

Nationales Vorwort

Zu diesem Dokument wurde ein Manuskriptverfahren in den DIN-Mitteilungen veröffentlicht.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluss 1/2004 festgelegt, dass DIN-Normen, deren Inhalt sich auf internationale Arbeitsergebnisse der Informationsverarbeitung gründet, unter bestimmten Bedingungen allein in englischer Sprache veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für die vorliegende Norm erfüllt.

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der EN 62481-2 veröffentlicht. Zu deren Abschnitt 1, der den Anwendungsbereich festlegt, und Abschnitt 3, der die Begriffe und Abkürzungen festlegt, wurde eine Übersetzung angefertigt und als informativer Nationaler Anhang NA der vorliegenden Norm hinzugefügt. Für die meisten der verwendeten Begriffe existieren keine gebräuchlichen deutschen Benennungen, da sich die deutschen Anwender in der Regel ebenfalls der englischen Benennungen bedienen. Diese Norm steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Rechtsvorschriften und ist nicht als Sicherheitsnorm anzusehen.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Änderungen

Gegenüber DIN IEC 62481-2:2008-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Neue optionale Medien-Format-Profile für Audio- und A/V-Inhalt wurden hinzugefügt;
- b) Obligatorische Medien-Format-Profile für die CVP-1-Geräteprofile wurden hinzugefügt;
- c) Aktualisierungen zur Beseitigung von Interoperabilitäts-Problemen wurden aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN IEC 62481-2: 2008-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Die deutschen Übersetzungen haben Empfehlungscharakter und können nur die ungefähre Begrifflichkeit in Deutsch wiedergeben. Unter Experten wird empfohlen, ausschließlich die englischen Fachbegriffe zu verwenden, um die Gefahr von Missverständnissen zu reduzieren.

1 Anwendungsbereich^{N1)}

Dieser Teil der IEC 62481 beschreibt die DLNA-Medien-Format-Profile, anwendbar auf die DLNA-Geräteklassen nach IEC 62481-1. Für jede der folgenden Medienklassen sind Medien-Format-Profile festgelegt: Audio, Bild und Video. Darüber hinaus sind die Profil-ID-Werte, die die Mediensammlungen und Drucker von XHTML-Dokumenten erkennen, auch eingebracht.

Die Profil-ID wird in einem Inhaltsverzeichnisdienst (CDS) des Servers verfügbar gemacht, um potenziell netzwerkfähigen Abspielgeräten und Wiedergabegeräten die Existenz eines Inhaltselements mit besonderer Codierung und Kompressionsmerkmalen zu signalisieren, gerade durch die festgelegte Profil-ID der Elemente.

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1.1

Audio-Super-Rahmen

(en: Audio Super Frame)

Audio-Rahmungssystem, verwendet für Übertragung in DAB-Frames

3.1.2

verborgene Daten

(en: Buried Data)

Rauschformungs-Algorithmus mit Dithering, ermöglicht Hilfsdaten innerhalb eines PCM-Datenstroms

3.1.3

Inhaltsquelle

(en: Content Source)

Endpunkt, der den Inhalt auf das Netzwerk zu einem anderen Endpunkt platziert

3.1.4

Inhaltsempfänger

(en: Content Receiver)

Endpunkt, der den von einem anderen Endpunkt empfangenen Inhalt aufnimmt

3.1.5

decoderfreundliche Ausrichtungsposition

(en: Decoder Friendly Aligment Position)

Position im Datenstrom, festgelegt für decoderfreundliche Ausrichtung

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine decoderfreundliche Ausrichtungsposition ist immer eine gültige Transportausrichtungsposition.

^{N1)} Nationale Fußnote: Die Nummerierung der IEC 62481-2:2013 wurde beibehalten.

3.1.6**Gerätefähigkeit**

(en: Device Capability)

verbundener Satz von Gerätefunktionen (mindestens eine), um eine Systemnutzung zu unterstützen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Gerätefähigkeit ist in Verbindung mit einer Anwendung einer zulässigen DLNA-Geräteklasse eingesetzt. Sie kann nicht für sich alleine stehen. Da eine Gerätefähigkeit nicht alleine stehen wird, muss sie nicht in allen Ebenen der DLNA-Architektur Komponenten haben.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine Gerätefähigkeit kann eine Eins-zu-Eins-Übereinstimmung zu einer Gerätefunktion haben. Eine Gerätefähigkeit ist nur ein feststellbares Gebilde, wenn sie als ein Zusatz zu mindestens einer Geräteklasse zur Anwendung gebracht wird.

3.1.7**Geräteklasse**

(en: Device Category)

Gruppe von Geräteklassen mit denselben Umgebungseigenschaften und gemeinsamer Systemnutzung, die Heimnetzwerken die Nutzung von Fallszenarien ermöglichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele innerhalb dieser Norm sind HND, MHD und HID (Hausinfrastruktur-Gerät; en: Home Infrastructure Device).

Anmerkung 2 zum Begriff: Während Geräteklassen innerhalb einer Geräteklasse gruppiert sind, kann ein einziges reales Gerät Geräteklassen unterstützen, die in mehrere Geräteklassen fallen.

3.1.8**Geräteklasse**

(en: Device Class)

festgelegt durch einen Gerätefunktionssatz

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Geräteklasse legt die unterstützenden Eigenschaften eines Gerätes unabhängig von deren realen Attributen fest. Ein einziges Gerät kann mehrere Geräteklassen unterstützen. Ein DLNA-Gerät wird mindestens eine Geräteklasse unterstützen und kann eine oder mehrere Gerätefähigkeiten unterstützen. Eine Geräteklasse ist eine feststellbare Einheit in einem DLNA.

Anmerkung 2 zum Begriff: Beispiele innerhalb dieser Norm sind DMS und DMP.

3.1.9**DLNA-Transportpakete**

(en: DLNA Transport Packet)

bezieht sich insgesamt auf die drei durch DLNA festgelegten MPEG-2-Transportstrompaketformate, einschließlich einem 188-B-ISO-MPEG2-TS-Paket, einem 192-B-Paket, bestehend aus einem 188-B-ISO-MPEG2-TS-Paket, vorausgegangen durch ein 4-B-Zeitstempel-Nullwert-Zeitstempelfeld und einem 192-B-Paket, bestehend aus einem 188-B-ISO-MPEG2-TS-Paket, vorausgegangen durch einen 4-B-gültigen Zeitstempel

3.1.10**Elementarstrom**

(en: Elementary Stream)

codierter Video-Datenstrom, codierter Audio-Datenstrom oder anderer codierter Datenstrom

Anmerkung 1 zum Begriff: Elementarstrom ist ein allgemeiner Begriff für einen codierten Datenstrom.

3.1.11**Medienformat**

(en: Media Format)

Codierungs-Algorithmus-Familie, die ähnliche Merkmale oder Eigenschaften teilen

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Beispiel, die MPEG-4-Familie von AV-Codierungs-Algorithmen, die MPEG-2-Familie von Codierungs-Algorithmen oder die WMV-Familie von Codierungs-Algorithmen.

3.1.12

Medienformatprofil

(en: Media Format Profile)

besondere Umschreibung eines Medienformats

Anmerkung 1 zum Begriff: Ergibt eine Codierungs-Algorithmen-Familie, eine bestimmte Kombination von Algorithmen und Codierungs-Parameterergebnissen ergibt Inhaltselemente, die mit sehr spezifischen Eigenschaften codiert sind. Zum Beispiel bestimmt das MPEG-4-Medienformat ein Medienformatprofil, das sich aus der Auswahl der AVC-Codierung beim Hauptprofil und Level 3, AAC-Audio und MP4-Dateiformat ergibt.

3.1.13

ID3

ID3v2

allgemeines Datenerkennungsformat für Audiodateien, das die Speicherung von Metadaten über die Audiodaten innerhalb der Audiodatei selbst ermöglicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Es ist ein Tag, vor allem auf mit MPEG-1/2 Ebene I, MPEG-1/2 Ebene II, MPEG-1/2 Ebene III und MPEG-2.5 codierte Dateien ausgerichtet, kann aber mit anderen Arten von codierten Audioformaten oder als ein eigenständiges Format für Audio-Metadaten arbeiten.

3.1.14

Medienklasse

(en: Media Class)

Multimediaobjekte, eingeordnet entsprechend ihrem Zweck in Nur-Audio, Audio und Video oder Bilder

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Optionen sind die 3 in den DLNA-Leitfäden festgelegten Medienklassen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe Medienformat.

3.1.15

Matroska

Matroska Video

3.1.16

Mehrfach-Programmtransportstrom

(en: Multiple Program Transport Stream)

zwei oder mehr unterschiedliche Programme, die gebündelt in einem einzigen (Daten-)Strom zu einem konformen MPEG-Transportstrom formatiert werden

3.1.17

Nero Digital

Format, das auf der Normenreihe ISO/IEC 14496 für System-, Video-, Audiocodierung mit proprietären Erweiterungen basiert

3.1.18

Profilparametersatz

(en: Profile Parameter Set)

Sammlung von Kompressions-, Codierungs- und Kapselungsparametern, die ein gültiges binäres Objekt ergeben

Anmerkung 1 zum Begriff: Jedes in diesen Leitfäden festgelegte Medienformatprofil, wird durch seine Profil-ID identifiziert. Jedes Profil ist festgelegt, einen Teilsatz der Kompressionsparameter, Codierungsparameter und Dateiformat-(oder Kapselungs-)parameter auszuwählen. Der Implementierer wählt bestimmte Parameter, um ein Inhaltsobjekt binär herzustellen.

3.1.19**Leistungserbringer**

(en: Render)

Wiedergabe von codiertem Inhalt binär in einer menschlichen Weise erkennbar

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Wiedergabeprozess kann die Funktionen des Inhalts binär an die Ausgangseigenschaften des Geräts anpassen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein A/V-Datenstrom in hoher Auflösung kann in SD-Auflösung für Anzeigen in TV-Standardauflösung angepasst werden.

3.1.20**Wiedergabe-Endpunkte**

(en: Rendering Endpoints)

Inhalttempfangsgeräte mit der Fähigkeit, die von ihnen empfangenen Inhalte wiederzugeben

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Geräte können die Inhalte während der Übertragung abspielen, sofort nachdem die Übertragung beendet wurde oder zu einem späteren Zeitpunkt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Für den Zweck dieser Norm, erzeugen Geräte in den folgenden Geräteklassen die einzigen bekannten Wiedergabe-Endpunkte: DMP, DMR, DMP_r, M-DMP, M-DMD.

3.1.21**Dienste-Endpunkte**

(en: Serving Endpoints)

Inhaltsquellen-Geräte mit der Fähigkeit, Inhalte auf jedem Client-Gerät in das Heimnetzwerk verfügbar zu machen

Anmerkung 1 zum Begriff: Um anderen Heimgeräten Inhalte verfügbar zu machen, fungieren Inhaltsquellen-Geräte als UPnP-Medienserver.

Anmerkung 2 zum Begriff: Für den Zweck dieser Norm, erzeugen Geräte in den folgenden Geräteklassen die einzigen bekannten Dienste-Endpunkte: DMS, M-DMS.

Anmerkung 3 zum Begriff: Beachte, dass ein Uploader-Gerät (M-DMU) keinen Dienste-Endpunkt bildet, obwohl es als Inhaltsquellen-Gerät fungiert.

3.1.22**einzelner Programmtransportstrom**

(en: Single Program Transport Stream)

MPEG-Transportstrom, ein einzelnes Programm enthaltend

3.1.23**Systeme**

(en: Systems)

Medienformate, Kapselung- und Datenübertragungsprotokolle, die die Lieferung von Audio- und Audio/Video-Strömen erlaubt

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Ebene stellt Regeln zur Identifizierung einzelner Audio- und Videokomponenten und Regeln zur Synchronisierung von Audio- und Videokomponenten und anderen bereit.

3.1.24**System-Bitrate**

(en: Systems Bit Rate)

theoretisches Maximum der sofortigen Wiedergabe-Bitrate des gesamten Inhalts

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Wiedergabe-Bitrate ist die Rate, in der der Inhalt decodiert und in Echtzeit-Verbrauch abgearbeitet wird. Der Echtzeit-Verbrauch zeigt eine Betriebsart, um codierten Inhalt solchmaßen wiederzugeben, das er nie langsamer oder schneller als die heimischen Audio- oder A/V-Inhalte (d. h. vor der Codierung) wird.

3.1.25

Toleranz

(en: Tolerance)

Fähigkeit eines Endpunkts um Informationen zu decodieren, zu analysieren und höflich zu ignorieren, die es nicht versteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Als Substantiv oder Verb verwendet bedeutet dies, dass wenn ein bestimmter Endpunkt (Dienste oder Wiedergabe oder sogar ein zwischen liegendes Gerät) Datenpakete empfängt, der Endpunkt Informationen toleriert, die er nicht versteht.

3.1.26

Transportausrichtungsposition

(en: Transport Alignment Position)

Position im Datenstrom, festgelegt für Transportausrichtung

3.1.27

Transportstrom

(en: Transport Stream)

Sammlung von gebündelten Audio-, Video- und Datenpaketen, geordnet in ein oder mehr Programme (oder Dienste) in Übereinstimmung mit den MPEG-2-System-Festlegungen

3.1.28

Hochladen von Endpunkten

(en: Uploading Endpoints)

Inhaltsquellen-Geräte mit der Fähigkeit des Hochladens von Inhalten auf bestimmte Geräte im Heimnetzwerk

Anmerkung 1 zum Begriff: Als Hochladen von Endpunkten verwendet, können die Geräte nicht an irgendwelche möglichen Client-Geräte im Netzwerk zustellen. Stattdessen übertragen sie Inhalte nur zu diesen Geräten, die imstande sind Uploads zu empfangen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein Gerät, das zur M-DMU-Gerätekategorie gehört oder ein Gerät, das die +UP-Fähigkeitsbildung zum Hochladen von Endpunkten implementiert.

3.2 Abkürzungen

3.2.1

3GPP

3. Generation Partnerschaftsprojekt

weltweite Kooperation von Standardisierungsgremien für die Standardisierung im Mobilfunk

(en: 3rd Generation Partnership Project)

dieser Begriff bezieht sich auch auf ein von dieser Organisation entworfenes Dateiformat und wird zum Kapseln von Daten verwendet

3.2.2

AAC

erweiterte Audiocodierung

(en: Advanced Audio Coding)

3.2.3

AC-3

Audiocode 3

allgemein bekannt als Dolby® Digital, ein Audioformatstandard für die Bereitstellung von bis zu 5.1-Audiokanälen, entwickelt durch Dolby Laboratories⁵⁾

⁵⁾ Dolby Digital und AC-3 sind Handelsnamen von Technologien, geliefert durch Dolby Laboratories. Diese Information wird für die Bequemlichkeit der Nutzer dieses Dokuments aufgeführt und stellt keine Befürwortung durch IEC für das genannte Produkt dar.

3.2.4**ADTS****Audiodaten-Transportstrom**

(en: Audio Data Transport Stream)

3.2.5**AMR****adaptive Multi-Rate**

Art des Audiocodec

3.2.6**AMR-WB+****erweitertes adaptives Multi-Rate-Breitband**

(en: Extended Adaptive Multi-Rate Wideband)

Art des Audiocodec

3.2.7**AOT****Audio-Objektarten**

(en: Audio Object Types)

3.2.8**ARIB****Association of Radio Industries and Businesses**

eine der Normungsorganisationen für die digitale Fernsehübertragung

3.2.9**ASF****erweitertes Systemformat**

(en: Advanced System Format)

3.2.10**ATRAC3plus****adaptive Umwandlungs-Akustikcodierung 3 Plus**

(en: Adaptive Transform Acoustic Coding 3 Plus)

Audiocodec, entwickelt von Sony Corporation⁶⁾**3.2.11****ATSC****Advanced Television Systems Committee**

eine der Normungsorganisationen für die digitale Fernsehübertragung

3.2.12**AV****Audio mit Video**

(en: Audio with Video)

Medieninhalt, der sowohl bewegte Bilder als auch Ton enthält

3.2.13**AVC****erweiterter Videocodec**

(en: Advanced Video Codec)

abgekürzter Begriff, oft bezogen auf den H.264-Videocodec verwendet

⁶⁾ ATRAC3plus ist ein Handelsname einer Technologie, geliefert durch Sony Corporation. Diese Information wird für die Bequemlichkeit der Nutzer dieses Dokuments aufgeführt und stellt keine Befürwortung durch IEC für das genannte Produkt dar.

3.2.14

BIFS

binäres Format für Szenen

(en: Binary Format for Scenes)

3.3^{N2)}

3.3.1

BP

Basislinienprofil

(en: Baseline Profile)

3.3.2

BSAC

bitgeschnittene arithmetische Codierung

(en: Bit-Sliced Arithmetic Coding)

Art des Audiocodec

3.3.3

CAT

bedingte Zugangstabelle

(en: Conditional Access Table)

3.3.4

CBR

konstante Bitrate

(en: Constant Bit Rate)

3.3.5

CDS

Inhaltsverzeichnisdienst

(en: Content Directory Service)

UPnP-Dienst, der netzwerkbasierte Erkennung von Inhalten bereitstellt. Die Festlegung des Inhaltsverzeichnisdienstes ist ein UPnP-DCP-Standard.

3.3.6

CIF

gebräuchliches Zwischenformat

(en: Common Intermediate Format)

3.3.7

CRC

zyklische Redundanzprüfung

(en: Cyclic Redundancy Check)

3.3.8

DCP

Gerätesteuerungsprotokoll

(en: Device Control Protocol)

3.3.9

DIDL

digitale Artikel-Erklärungssprache

(en: Digital Item Declaration Language)

^{N2)} Nationale Fußnote: Hier fehlt in der IEC 62481-2:2013 die Überschrift.

3.3.10**DIT****Diskontinuitäts-Informationstabelle**

(en: Discontinuity Information Table)

3.3.11**DLNA****Digital Living Network Alliance**

Organisation, die diese Richtlinien erstellt hat

3.3.12**DMC****digitale Mediensteuerung**

(en: Digital Media Controller)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.13**DMP****digitales Medienabspielgerät**

(en: Digital Media Player)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.14**DMP_r****digitaler Mediendrucker**

(en: Digital Media Printer)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.15**DMR****digitales Medien-Wiedergabegerät**

(en: Digital Media Renderer)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.16**DMS****digitaler Medienserver**

(en: Digital Media Server)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.17**+DN+****Downloadsteuerung**

(en: Download Controller)

eine der durch DLNA festgelegten Gerätefähigkeiten

3.3.18**DPB****decodierter Bildpufferspeicher**

(en: Decoded Picture Buffer)

3.3.19**DTS****Decodierungszeitstempel**(en: Decoding Time Stamp)⁷⁾

⁷⁾ DTS ist der Handelsname für eine Reihe von Mehrkanaltechnologien, geliefert durch DTS, Inc. Diese Information wird für die Bequemlichkeit der Nutzer dieses Dokuments aufgeführt und stellt keine Befürwortung durch IEC für das genannte Produkt dar.

3.3.20

DVB

Digital Video Broadcast

eine der Normungsorganisationen für die digitale Fernsehübertragung

3.3.21

DVD

Digital Versatile Disc

Multimedia-Datenträger mit hoher Speicherkapazität

3.3.22

DVD-VR

DVD-Videoaufzeichnung

(en: DVD Video Recording)

3.3.23

EDTV

verbesserte Auflösung für Fernsehen

(en: Enhanced Definition Television)

3.3.24

EIT

Ereignis-Informationstabelle

(en: Event Information Table)

3.3.25

ES

Elementar-Ströme

(en: Elementary Streams)

3.3.26

EU

Europäische Union

(en: European Union)

3.3.27

EXIF

auswechselbares Bilddateiformat

(en: Exchangeable Image File)

standardisiertes Format für das Wechseln von Bildern

3.3.28

fps

(Bild-)Rahmen pro Sekunde

(en: frames per second)

3.3.29

GIF

Grafikaustausch-Format

(en: Graphics Interchange Format)

ein Bitmap-Bildformat, das 1987 von CompuServe eingeführt wurde

3.3.30

GOP

Bild(er)gruppe

(en: Group Of Pictures)

3.3.31**HD****hohe Auflösung**

(en: High Definition)

Bildqualität auf HDTV-Ebene

3.3.32**HDTV****hochauflösendes Fernsehen**

(en: High Definition Television)

bietet eine Darstellung in höherer Qualität mit einer vertikalen Bildauflösung von 720p bis 1 080i und höher und ein Darstellungsverhältnis (das Verhältnis Breite zu Höhe des Bildschirms) von 16:9 für ein kinoähnliches Fernseherlebnis an

3.3.33**HE-AAC****hoher Leistungsgrad der erweiterten Audiocodierung**

(en: High Efficiency Advanced Audio Coding)

3.3.34**HighMAT****Hochleistungs-Medien-Zugangs-Technologie**

(en: High Performance Media Access Technology)

3.3.35**HND****Heimnetzwerkgerät**

(en: Home Network Device)

eine der durch DLNA festgelegten Gerätekategorien

3.3.36**HTTP****Hypertext-Übertragungsprogramm**

(en: Hyper Text Transfer Protocol)

3.3.37**ID****Identifikator**

(en: Identifier)

3.3.38**IFO****Informationsdatei**

(en: Information file)

Datei mit Informationen bezüglich einem Inhaltselement, genutzt in DVD-Inhaltscodierung und -erstellung

3.3.39**IP****Internetprotokoll**

(en: Internet Protocol)

3.3.40**IPR****gewerbliche Schutz- und Urheberrechte**

(en: Intellectual Property Rights)

3.3.41**IRD****Empfänger mit integriertem Decoder**

(en: Integrated Receiver Decoder)

3.3.42

ISMA

Internet Streaming Media Alliance

3.3.43

ISO

Internationale Organisation für Normung

(en: International Organization for Standardization)

3.3.44

JFIF

JPEG-Dateiaustauschformat

(en: JPEG File Interchange Format)

standardisiertes Dateiformat für den Austausch von Bildern

3.3.45

JPEG

Joint Photographic Experts Group

Codierungsstandard zur Kompression von unbewegten Bildern

3.3.46

KO

Korea

koreanische Medienprofile, d. h. Videoinhalte, die speziell für den koreanischen Markt erstellt werden

3.3.47

LC

niedrige Komplexität (verwendet mit AAC)

(en: Low Complexity, used with AAC))

3.3.48

LFE

Tieffrequenz-Effekte oder Tieffrequenz-Signalverstärkung

(en: Low Frequency Effects or Low Frequency Enhancement)

3.3.49

LPCM

Lineare Puls-Code-Modulation

(en: Linear Pulse Code Modulation)

dekomprimierte Audiocodierung

3.3.50

LRG

groß

(en: Large)

3.3.51

LTP

Langzeitvorhersage

(en: Long Term Prediction)

3.3.52

MM

Medienmanagement

(en: Media Management)

eine der Aufbaukomponenten von DLNA

3.3.53

MKV

Matroska Video

3.3.54**M-DMC****MHD-Digitalmediensteuerung**

(en: MHD Digital Media Controller)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.55**M-DMD****MHD-Digitaler Medien Downloader**

(en: MHD Digital Media Downloader)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.56**M-DMP****MHD-Digitaler Medien Abspieler**

(en: MHD Digital Media Player)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.57**M-DMS****MHD-Digitaler Medien Server**

(en: MHD Digital Media Server)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.58**M-DMU****MHD-Digitaler Medien Uploader**

(en: MHD Digital Media Uploader)

eine der durch DLNA festgelegten Geräteklassen

3.3.59**MF****Medienformat**

(en: Media Format)

3.3.60**MHP****Multimedia-Heimplattform**

(en: Multimedia Home Platform)

optionale Anwendungsschnittstelle, zusammen mit MPEG-2-Übertragungen verwendet

3.3.61**MHD****mobiles Handgerät**

(en: Mobile Handheld Device)

eine der durch DLNA festgelegten Gerätekategorien

3.3.62**MIME****Mehrzweck-Internet-Mail-Erweiterung**

(en: Multipurpose Internet Mail Extension)

Standardsystem zur Erkennung des in einer Datei enthaltenen Datentyps. MIME ist ein Internet-Protokoll, das es ermöglicht binäre Daten über das Internet als Anlage zu einer E-Mail-Mitteilung zu senden. Dies beinhaltet Grafiken, Fotos, Tondateien, Videodateien und formatierte Textdokumente

3.3.63**MLP****Meridians verlustfreie Verpackung**

(en: Meridian Lossless Packing)

verlustfreier Kompressionscodec für Audiodaten

3.3.64

MP3

MPEG-1 Audioebene 3

(en: MPEG-1 Audio Layer 3)

Kodierungsstandard zur Kompression von Audiodaten

3.3.65

MP4

MPEG-4-Dateiformat

(en: MPEG-4 file format)

Tool zum Speichern von MPEG-4-Daten in eine Datei

3.3.66

MPEG

Moving Picture Experts Group

Expertengruppe für bewegte Bilder

3.3.67

MPS

MPEG-Surround

3.3.68

MPTS

Mehrfach-Programm-Transportstrom

(en: Multiple Program Transport Stream)

3.3.69

MSCP

Medienserver 1.0-Kontrollpunkt

(en: Media Server 1.0 Control Point)

UPnP-AV-Kontrollpunkt, der Aktionen an ein MSD ausgibt

3.3.70

MULT5

mehrere Kanäle, bis zu 5.1 Kanäle

(en: Multiple channels, up to 5.1 channels)

3.3.71

MULT7

mehrere Kanäle, bis zu 7.1 Kanäle

(en: Multiple channels, up to 7.1 channels)

3.3.72

NA

Nordamerika

(en: North America)

Inhalt, speziell für die nordamerikanische Region erstellt

3.3.73

NTSC

National Television Systems Committee

Standard für die Übertragung und den Empfang von analogen Fernsehsignalen

3.3.74

PAL

Phase Alternating Line

Standard für die Übertragung und den Empfang von analogen Fernsehsignalen

3.3.75**PAT****Program Association Table****3.3.76****PC****Personal Computer**

universeller Computer mit einem Mikroprozessor, der dafür ausgelegt ist, kommerzielle Software (wie z. B. Textverarbeitung oder einen World Wide Web Browser) für einen individuellen Benutzer ablaufen zu lassen

3.3.77**PCR****Programmtaktreferenz**

(en: Program Clock Reference)

3.3.78**PES****paketierte Elementar-Ströme**

(en: Packetized Elementary Streams)

3.3.79**PMT****Programmverweistabelle**

(en: Program Map Table)

3.3.80**PNG****portable Netzwerkgrafiken**

(en: Portable Network Graphics)

3.3.81**+PR1+, +PR2+****Druckersteuerung**

(en: Printing Controller)

zwei der durch DLNA festgelegten Gerätefähigkeiten

3.3.82**PS****Programmstrom**

(en: Program Stream)

3.3.83**PSI****programmspezifische Information**

(en: Program Specific Information)

3.3.84**PSM****Programmstromabbildung**

(en: Program Stream Map)

3.3.85**PTS****Präsentation Zeitstempel**

(en: Presentation Time Stamp)

3.3.86**+PU+****Push Uploader**

eine der durch DLNA festgelegten Gerätefähigkeiten

3.3.87

QCIF

gebräuchliches Viertel-Zwischenformat

(en: Quarter Common Intermediate Format)

3.3.88

QoS

Dienstgüte

(en: Quality of Service)

Garantien auf die Fähigkeit eines Netzwerks, vorhersagbare Ergebnisse zu liefern

3.3.89

QVGA

Viertel-VGA

(en: Quarter VGA)

Anzeigeformat, verwendet in Digitalkameras

3.3.90

RDI

Echtzeitdateninformation

(en: Real-time Data Information)

3.3.91

RRT

regionale Bewertungstabelle

(en: Region Rating Table)

3.3.92

RTP

Echtzeitprotokoll

(en: Real-Time Transport Protocol)

Medienübertragung, die Ende-zu-Ende-Übertragungsfunktionen im Netzwerk für die Übertragung von Echtzeit-Daten wie z. B. AV ermöglicht. Es bietet Dienste wie zum Beispiel Nutzlast-Typbezeichnung, Sequenznummerierung, Zeitstempel und Lieferüberwachung an

3.3.93

SBR

Spektralbandreplikation

(en: Spectral Band Replication)

3.3.94

SCR

Systemtaktreferenz

(en: System Clock Reference)

3.3.95

SCTE

Gesellschaft für Kabel Telekommunikationsingenieure

(en: Society of Cable Telecommunications Engineers)

3.3.96

SVC

skalierbare Videocodierung

(en: Scalable Video Coding)

Erweiterung des H.264/AVC-Videocodierungsstandards

3.3.97**SD****Standardauflösung**

(en: Standard Definition)

Bildqualität auf SDTV-Ebene

3.3.98**SDTV****Fernsehen mit Standardauflösung**

(en: Standard Definition Television)

Betriebsart des digitalen Fernsehens, das eine Darstellung in Standardqualität mit einer vertikalen Bildauflösung von weniger als 720p und ein Darstellungsverhältnis von 4:3 anbietet, wodurch ein Fernseherlebnis ähnlich oder leicht besser als heutiges analoges Fernsehen entsteht

3.3.99**SI****Service-Information (in DVB-Festlegungen)**

(en: Service Information (in DVB specifications))

Systeminformationen (in SCTE-Festlegungen)

3.3.100**SIT****Auswahl-Informationstabelle**

(en: Selection Information Table)

durch einen partiellen TS übertragene Dienste und Ereignisse

3.3.101**SM****klein**

(en: Small)

3.3.102**SPTS****einzelner Programmtransportstrom**

(en: Single Program Transport Stream)

3.3.103**STB****Set-Top-Box**

(en: Set-Top-Box)

3.3.104**STC****Systemtakt**

(en: System Time Clock)

3.3.105**TS****Transportstrom**

(en: Transport Stream)

3.3.106**TTS****zeitgestempelter Transportstrom**

(en: Timestamped Transport Stream)

3.3.107**TV****Fernsehen**

(en: Television)

3.3.108

+UP+

Uploadsteuerung

(en: Upload Controller)

eine der durch DLNA festgelegten Gerätefähigkeiten

3.3.109

UPnP

Universal Plug and Play

Name der Organisation, die einige der Basisstandards für DLNA festlegt

3.3.110

URI

einheitlicher Bezeichner für Ressourcen

(en: Uniform Resource Identifier)

3.3.111

URN

einheitlicher Name für Ressourcen

(en: Uniform Resource Name)

3.3.112

UTF

Umsetzungsformat für Unicode

(en: Unicode Transformation Format)

3.3.113

VBI

vertikale Austastlücke

(en: Vertical Blanking Interval)

3.3.114

VBR

variable Bitrate

(en: Variable Bit Rate)

3.3.115

VC1

Videocodec 1

3.3.116

VGA

Computergrafik-Standard

(en: Video Graphics Array)

3.3.117

VOB

Containerformat für DVDs

(en: Video Object)

3.3.118

VOP

Video Objekt Ebene

(en: Video Object Plane)

3.3.119

W3C

World Wide Web Consortium

3.3.120
WM
Windows Media

3.3.121
WMA
Windows Media Audio⁸⁾

3.3.122
WMV
Windows Media Video⁸⁾

3.3.123
WMV9
Windows Media Video Version 9

3.3.124
XHTML
textbasierte Auszeichnungssprache
(en: XML Hypertext Markup Language)

3.3.125
XML
erweiterbare Auszeichnungssprache
(en: Extensible Markup Language)

3.4 Gebrauch

Nach IEC 62481-1:2013 und dieser Norm, werden eine Reihe von Begriffen, Bedingungen, Mechanismen, Ablauffolgen, Parametern, Ereignissen, Zuständen oder ähnliche Begriffe mit dem ersten Buchstaben jedes Wortes in Großbuchstaben und der Rest in Kleinbuchstaben (z. B. „Move“) gedruckt. Jede Verwendung von Kleinbuchstaben dieser Wörter haben die normalen technischen englischen Bedeutungen.

⁸⁾ WMA und WMV sind Handelsnamen für Technologien, geliefert durch Microsoft Corporation. Diese Information wird für die Bequemlichkeit der Nutzer dieses Dokuments aufgeführt und stellt keine Befürwortung durch IEC für das genannte Produkt dar.

– Leerseite –

**Digital living network alliance (DLNA) home networked device
interoperability guidelines -
Part 2: DLNA media formats
(IEC 62481-2:2013)**

Lignes directrices pour l'interopérabilité
des dispositifs domestiques de la DLNA
(Digital living network alliance) -
Partie 2: Formats de média DLNA
(CEI 62481-2:2013)

Digital living network alliance (DLNA)
Interoperabilitäts-Leitfaden für Geräte im
Heimnetzwerk -
Teil 2: Medien-Formate
(IEC 62481-2:2013)

This European Standard was approved by CENELEC on 2013-10-30. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

Foreword

The text of document 100/1993/CDV, future edition 2 of IEC 62481-2, prepared by technical area 9, "Audio, video and multimedia applications for end-user network", of IEC/TC 100, "Audio, video and multimedia systems and equipment" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN 62481-2:2014.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2014-07-30
- latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn (dow) 2016-10-30

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC [and/or CEN] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62481-2:2013 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

CONTENTS

INTRODUCTION	20
1 Scope	21
2 Normative references	21
3 Terms, definitions and abbreviated terms	28
3.1 Terms and definitions	28
3.2 Abbreviated terms	32
3.4 Conventions	44
4 Guideline terminology and conventions	44
4.1 Guideline compliance classifiers	44
4.2 Standard or specification usage classifiers	45
4.3 Guideline font usage conventions	45
4.4 Layout for guidelines	45
4.5 Interoperability Guidelines Usage	48
5 Compendium of Media Format Profiles	50
5.1 Overview	50
5.2 Categorization labels	51
5.3 Image Class: JPEG profiles	52
5.4 Image Class: PNG profiles	52
5.5 Audio Class: AC-3 profiles	53
5.6 Audio Class: AMR profiles	53
5.7 Audio Class: ATRAC3plus profiles	53
5.8 Audio Class: LPCM profiles	54
5.9 Audio Class: MP3 profiles	54
5.10 Audio Class: MPEG-4 profiles	54
5.11 Audio Class: WMA profiles	59
5.12 AV Class: MPEG-1 profiles	60
5.13 AV Class: MPEG-2 profiles	60
5.14 AV Class: MPEG-4 Part 2 profiles	69
5.15 AV Class: MPEG-4 Part 10 (AVC) profiles	76
5.16 AV Class: WMV9 profiles	98
5.17 Media collection profiles	99
5.18 Printer XHTML document profiles	100
5.19 Image Class: GIF profiles	100
5.20 Audio Class: DTS Digital Surround profiles	100
5.21 Audio Class: DTS-HD profiles	101
5.22 Audio Class: Enhanced AC-3 profiles	101
5.23 Audio Class: MLP profiles	101
5.24 Audio Class: MPEG-1/2 profiles	102
5.25 AV Class: VC-1 profiles	102
6 Media Format interoperability model	104
6.1 Media interoperability guidelines	104
6.1.1 General	104
6.1.2 MF mandatory media formats: support guidelines	104
6.1.3 MF optional media formats: support guidelines	105

6.1.4	MF optional media formats: content availability.....	105
6.1.5	MF optional media formats: user indications	106
6.1.6	MF media format overlap	107
6.1.7	MF Profile Parameter Sets.....	107
6.1.8	MF audio rendering guidelines.....	108
6.2	Mandatory and optional profile guidelines.....	108
6.2.1	MF mandatory image format profile for HND and MHD Device Categories.....	108
6.2.2	MF optional image format profile for HND and MHD Device Categories.....	108
6.2.3	MF mandatory audio format profile for the HND Device Category	108
6.2.4	MF optional audio format profile for the HND Device Category	108
6.2.5	MF mandatory audio format profiles for the MHD Device Category.....	109
6.2.6	MF optional audio format profiles for the MHD Device Category	109
6.2.7	MF mandatory AV format profiles for the HND Device Category	109
6.2.8	MF optional AV format profiles for the HND Device Category.....	109
6.2.9	MF mandatory AV format profiles for the MHD Device Category.....	109
6.2.10	MF optional AV format profiles for the MHD Device Category	110
6.2.11	MF optional Media Collection Profile for the HND and MHD Device Categories .	110
6.2.12	MF mandatory print format profile for DMPr Device Class	110
7	Image Class Media Format Profiles	111
7.1	JPEG profiling guidelines	111
7.1.1	JPEG SM format profile	111
7.1.2	JPEG MED format profile.....	112
7.1.3	JPEG LRG format profile	113
7.1.4	JPEG format profile.....	113
7.1.5	JPEG_RES_<H>_<V> format profile	114
7.1.6	Use of JPEG_RES_<H>_<V> in a <res> element	114
7.1.7	JPEG TN format profile.....	116
7.1.8	JPEG SM ICO format profile.....	117
7.1.9	JPEG LRG ICO format profile.....	117
7.1.10	JPEG format profile: MIME type definition.....	118
7.2	PNG profiling guidelines.....	118
7.2.1	PNG TN format profile	118
7.2.2	PNG SM ICO format profile	119
7.2.3	PNG LRG ICO format profile	120
7.2.4	PNG LRG format profile.....	120
7.2.5	PNG format profile: ancillary chunks	121
7.2.6	PNG format profile: MIME type definition	122
7.3	GIF profiling guidelines.....	122
7.3.1	GIF LRG format profile.....	122
7.3.2	GIF format profile: MIME type definition	123
8	Audio class media format profiles.....	123
8.1	AC-3 profiling guidelines	123
8.1.1	AC-3 audio format.....	123
8.1.2	AC-3 audio format: MIME type definition	124
8.2	AMR profiling guidelines.....	124
8.2.1	AMR audio format	124
8.2.2	AMR audio format: MIME type definition	125

8.2.3	AMR audio format.....	125
8.2.4	AMR audio format: systems portion profiling.....	126
8.2.5	AMR audio format: MIME type definition.....	127
8.3	ATRAC3plus profiling guidelines.....	127
8.3.1	ATRAC3plus audio format.....	127
8.3.2	ATRAC3plus audio format: MIME type definition.....	127
8.4	LPCM profiling guidelines.....	127
8.4.1	General.....	127
8.4.2	LPCM audio format.....	128
8.4.3	LPCM audio format: Transport Alignment Position.....	129
8.4.4	TLPCM audio format: MIME type definition.....	129
8.4.5	LPCM audio format: Rendering Endpoint capabilities.....	130
8.4.6	LPCM audio format: MPS signaling.....	130
8.4.7	LPCM audio format: low.....	130
8.4.8	LPCM audio format: MPS.....	131
8.5	MP3 profiling guidelines.....	132
8.5.1	MP3 audio format.....	132
8.5.2	MP3 audio format: ID3 tag tolerance.....	133
8.5.3	MP3 audio format: ID3 tag placement.....	133
8.5.4	MP3 audio format: MIME type definition.....	133
8.5.5	MP3 audio format.....	134
8.6	MPEG-4 profiling guidelines.....	135
8.6.1	General.....	135
8.6.2	AAC audio format: baseline (1).....	138
8.6.3	AAC audio format: exception (1).....	139
8.6.4	AAC audio format: exception (2).....	140
8.6.5	AAC audio format: content (1).....	140
8.6.6	AAC audio format: baseline (2).....	141
8.6.7	AAC audio format: content (2).....	142
8.6.8	AAC audio format: content (3).....	142
8.6.9	AAC audio format: baseline (3).....	143
8.6.10	AAC audio format: content (4).....	144
8.6.11	AAC audio format: content (5).....	144
8.6.12	AAC audio format: exception (3).....	145
8.6.13	AAC audio format: Rendering Endpoint capabilities.....	145
8.6.14	AAC audio format: exception (4).....	145
8.6.15	AAC audio format: Rendering Endpoints capabilities.....	146
8.6.16	AAC audio format: baseline (4).....	146
8.6.17	AAC audio format: content (6).....	147
8.6.18	AAC audio format: content (7).....	147
8.6.19	AAC audio format: baseline (5).....	148
8.6.20	AAC audio format: content (8).....	149
8.6.21	AAC audio format: content (9).....	149
8.6.22	AAC audio format: baseline (6).....	150
8.6.23	AAC audio format: content (10).....	151
8.6.24	AAC audio format: baseline (7).....	151
8.6.25	AAC audio format: content (11).....	152
8.6.26	AAC audio format: baseline (8).....	153

8.6.27	AAC audio format: content (12)	154
8.6.28	AAC audio format: audio interchange formats	154
8.6.29	AAC audio format: audio interchange formats	155
8.6.30	AAC audio format: audio interchange formats	155
8.6.31	AAC audio format: audio interchange formats	156
8.6.32	AAC audio format: audio interchange formats	157
8.6.33	2 AAC audio format: audio interchange formats	157
8.6.34	AAC audio format: ADTS audio interchange formats	158
8.6.35	AAC audio format: MP4 audio interchange format	159
8.6.36	AAC audio format: MP4 audio interchange format	163
8.6.37	AAC audio format: 3GP audio interchange formats	163
8.6.38	AAC audio format: MIME type definition	163
8.6.39	AAC audio format: MIME type definition	164
8.6.40	AAC audio format: MIME type definition	164
8.6.41	AAC audio format: baseline (9)	165
8.6.42	AAC audio format: BSAC_ISO encoding	166
8.6.43	AAC audio format: audio interchange formats	166
8.6.44	AAC audio format: MIME type definitions	166
8.6.45	AAC audio format: baseline	167
8.6.46	AAC audio format: baseline	167
8.6.47	AAC audio format: Rendering Endpoint capabilities	168
8.6.48	AAC audio format: baseline	169
8.6.49	AAC audio format: Rendering Endpoint capabilities	169
8.6.50	AAC audio format: baseline	170
8.6.51	AAC audio format: Rendering Endpoint capabilities	171
8.6.52	AAC audio format: baseline	171
8.6.53	AAC audio format: Rendering Endpoint capabilities	172
8.6.54	AAC audio format: baseline	173
8.6.55	AAC audio format: Rendering Endpoint capabilities	173
8.6.56	AAC audio format: baseline	174
8.6.57	AAC audio format: MPS signaling	175
8.6.58	AAC audio format: DAB audio super frame	176
8.6.59	AAC audio format: MIME type definition	176
8.6.60	AAC audio format: ADTS audio interchange formats	176
8.6.61	AAC audio format: baseline	176
8.6.62	Audio format: Rendering Endpoints capabilities	178
8.6.63	Audio format: baseline	178
8.6.64	Audio format: Rendering Endpoints capabilities	179
8.6.65	AAC audio format: audio interchange formats	179
8.6.66	Audio format: baseline	179
8.6.67	AAC audio format: Rendering Endpoints capabilities	180
8.6.68	AAC audio format: baseline	181
8.6.69	Audio format: Rendering Endpoints capabilities	183
8.6.70	ALS audio format: ALS_ISO profile	183
8.6.71	AAC audio format: ADTS audio interchange formats	184
8.6.72	ALS audio format: ALS_MULT5_ISO profile	184
8.6.73	ALS audio format: MIME type definition	185
8.6.74	AAC audio format: baseline(9)	186

8.6.75	AAC format profile: baseline	187
8.6.76	AAC audio format profile: baseline	187
8.6.77	AAC audio format: Rendering Endpoint capabilities	188
8.6.78	AAC audio format maximum system bit rate	188
8.6.79	AAC audio format: baseline	188
8.6.80	AAC audio format: baseline	189
8.6.81	AAC audio format: MIME type definition: ADTS	189
8.6.82	AAC audio format: MIME type definition: ISO	189
8.6.83	AAC audio format: MIME type definition.....	190
8.6.84	AAC audio format: ADTS audio interchange formats	190
8.6.85	AAC audio format: MP4 audio interchange formats	190
8.6.86	AAC audio format: 3GPP audio interchange formats	190
8.7	WMA profiling guidelines	191
8.7.1	General	191
8.7.2	WMA format.....	191
8.7.3	WMA format: Baseline profile	191
8.7.4	WMA format: Full profile	192
8.7.5	WMA format: Professional profile	192
8.7.6	WMA format: encapsulation file format for HTTP Media Transport	193
8.7.7	WMA format: ASF operational procedures.....	193
8.7.8	WMA format: minimal implementation.....	193
8.7.9	WMA format: MIME type definition	194
8.8	DTS Digital Surround Profiling guidelines.....	194
8.8.1	DTS Digital Surround audio format.....	194
8.8.2	DTS Digital Surround audio format: MIME type definition.....	195
8.9	DTS-HD Profiling guidelines	195
8.9.1	DTS-HD High Resolution audio format.....	195
8.9.2	DTS-HD Master audio format	196
8.9.3	DTS-HD LBR audio format	197
8.9.4	DTS-HD audio format: MIME type definition	198
8.10	Enhanced AC-3 Profiling guidelines	198
8.10.1	Enhanced AC-3 audio format	198
8.10.2	Enhanced AC-3 audio format: MIME type definition	199
8.11	MLP Profiling guidelines	199
8.11.1	MLP audio format	199
8.11.2	MLP audio format: MIME type definition.....	200
8.12	MPEG-1/2 Profiling guidelines	200
8.12.1	MPEG-1/2 Layer 2 audio format.....	200
8.12.2	MPEG-1/2 Layer 2 audio format: MPS signaling.....	201
8.12.3	MPEG-1/2 Layer 2 audio format: MIME type definition	202
8.13	WMA Lossless Profiling guidelines	202
8.13.1	WMA Lossless: stereo profile	202
8.13.2	WMA Lossless: multichannel profile.....	202
8.13.3	WMA Lossless: MIME type definition	203
9	AV Media Class format profiles	203
9.1	General	203
9.2	MPEG-1 Profiling guidelines	203
9.2.1	MPEG-1 AV format: system portion profiling.....	203

9.2.2	MPEG-1 AV format: video portion profiling	204
9.2.3	MPEG-1 AV format: audio portion profiling.....	205
9.2.4	MPEG-1 AV format: MIME type definition	205
9.3	MPEG-2 Profiling guidelines	205
9.3.1	MPEG -2 profiles.....	205
9.3.2	General format system-level guidelines.....	207
9.3.3	Format compression-level guidelines	211
9.3.4	General format guidelines for Transport Stream: MPEG-2 AV Format: MPEG-2 MIME type definition	221
9.3.5	Common format specific guidelines	221
9.3.6	US region specific TS Profiling guidelines: MPEG_TS_SD_NA, MPEG_TS_SD_NA_T, MPEG_TS_HD_NA, and MPEG_TS_HD_NA_T Profiles	226
9.3.7	Korean region specific TS Profiling guidelines: MPEG_TS_SD_KO, MPEG_TS_SD_KO_T, MPEG_TS_HD_KO, and MPEG_TS_HD_KO_T profiles	232
9.3.8	DVB-European region specific TS Profiling guidelines MPEG_TS_SD_EU and MPEG_TS_SD_EU_T profiles	236
9.3.9	Subset of DLNA profiles that use MPEG-2 MP@LL, MPEG-2 TS encapsulation	245
9.3.10	AC-3 extension for AV format profiles	247
9.3.11	ES encapsulated MPEG-2 AV Stream for RTP	250
9.3.12	MPEG-2 AV format, system portion profile: PS_SD	251
9.3.13	MPEG-2 AV format, video portion profile: PS_SD	252
9.3.14	MPEG-2 AV format, system portion profile: PS_HD	252
9.3.15	MPEG-2 AV format, video portion profile: PS_HD	253
9.3.16	MPEG-2 AV format, audio portion profile: PS_SD_DTS, PS_HD_DTS	254
9.3.17	MPEG-2 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTSHD_HRA	254
9.3.18	MPEG-2 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTSHD_MA	255
9.3.19	MPEG-2 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTSHD	255
9.3.20	MPEG-2 AV format, system portion profile: DIRECTV_SD	255
9.3.21	MPEG-2 AV format, system portion profile: SD_EU	256
9.3.22	MPEG-2 AV format, system portion profile: SD_JP	256
9.3.23	MPEG-2 AV format, system portion profile: HD_NA	256
9.3.24	MPEG-2 AV format, system portion profile: TS_HD_DTS	257
9.3.25	MPEG-2 AV Format, MPEG-2 Video Format: DIRECTV_SD	257
9.3.26	MPEG-2 AV format, MPEG-2 video format: SD_JP	258
9.3.27	MPEG-2 AV format, MPEG-2 video format: TS_HD_DTS	259
9.3.28	MPEG-2 AV format, audio portion profile: MPEG1_L2	259
9.3.29	MPEG-2 AV format, audio portion profile: MPEG1_L2	260
9.3.30	MPEG-2 AV format, audio portion profile: MPEG1_L2	261
9.3.31	MPEG-2 AV format, audio portion profile: AC3	262
9.3.32	MPEG-2 AV format, audio portion profile: AC3	262
9.3.33	MPEG-2 AV format, audio portion profile: TS_HD_DTS	262
9.3.34	MPEG-2 AV format, audio portion profile: TS_HD_DTSHD_HRA	262
9.3.35	MPEG-2 AV format, audio portion profile: TS_HD_DTSHD_MA	263
9.3.36	MPEG-2 AV format, MIME type definition: DIRECTV_SD	263
9.3.37	MPEG-2 AV format: system stream specification	264
9.3.38	MPEG-2 AV format: Transport Alignment Position	265
9.3.39	MPEG-2 AV format: video portion profiling	265
9.3.40	MPEG-2 AV format: MPEG-2 video format	265
9.3.41	MPEG-2 AV format: video format	266

9.3.42	MPEG-2 AV format: audio portion profiling: MPEG-1 L2	267
9.3.43	MPEG-2 AV format: audio portion profiling: AC-3	268
9.3.44	MPEG-2 AV format: MIME type definition	268
9.3.45	MPEG-2 AV format: system stream specification	269
9.3.46	MPEG-2 AV format: Transport Alignment Position	270
9.3.47	MPEG-2 AV format: video portion profiling.....	270
9.3.48	MPEG-2 AV format: video portion profiling.....	271
9.3.49	MPEG-2 AV format: video format	271
9.3.50	MPEG-2 AV format: audio portion profiling: MPEG-1 L2	271
9.3.51	MPEG-2 AV format: MIME type definition	272
9.3.52	MPEG-2 AV format: MIME type definition	272
9.3.53	MPEG-2 AV format: system stream specification	273
9.3.54	MPEG-2 AV format: Transport Alignment Position	273
9.3.55	MPEG-2 AV format: video portion profiling.....	274
9.3.56	MPEG-2 AV format: audio portion profiling: MPEG-2 AAC	275
9.3.57	MPEG-2 AV format: MIME type definition	276
9.3.58	MPEG-2 AV format: system portion profile: TS_HD_X	277
9.3.59	MPEG-2 AV format: Transport Alignment Position: TS_HD_X	278
9.3.60	MPEG-2 AV format: video portion profile: MPEG_TS_HD	278
9.3.61	MPEG-2 AV format: video format: MPEG_TS_HD_X_60	279
9.3.62	MPEG-2 AV format: video format: MPEG_TS_HD_X_50	279
9.3.63	MPEG-2 AV format: audio portion profile: L2	279
9.3.64	MPEG-2 AV format: MIME type definition: TS_T	280
9.3.65	MPEG-2 AV format: MIME type definition: TS_ISO	280
9.3.66	MPEG-2 AV format: system portion profile, DIRECTV_SD.....	281
9.3.67	MPEG-2 AV format: video portion profile, DIRECTV_SD	281
9.3.68	MPEG-2 AV format: audio portion profile, DIRECTV_SD_MPEG1_L2	283
9.3.69	MPEG-2 AV format: MIME type definition, DIRECTV_SD	284
9.3.70	MPEG-2 AV format: system portion profile, TS_NA.....	284
9.3.71	MPEG-2 AV format: video portion profile, TS_NA_ISO	286
9.3.72	MPEG-2 AV format: audio portion profile, TS_NA_ISO	288
9.3.73	MPEG-2 AV format: system portion profile, TS_SD_DTS, TS_HD_DTS	289
9.3.74	MPEG-2 AV format: video portion profile, TS_SD_DTS	290
9.3.75	MPEG-2 AV format: video portion profile, TS_HD_DTS	290
9.3.76	MPEG-2 AV format: audio portion profile, TS_DTS	291
9.3.77	MPEG-2 AV format: system portion profile, TS_SD_EU_DTS.....	291
9.3.78	MPEG-2 AV format: videopPortion profile, TS_SD_EU_DTS	291
9.3.79	MPEG-2 AV format: audio portion profile, TS_SD_EU_DTS	292
9.3.80	MPEG-2 AV format: MIME type definition, TS_ISO	292
9.4	MPEG-4 Part 2 profiling guidelines.....	292
9.4.1	General	292
9.4.2	MPEG-4 Part 2 video portion profiles	295
9.4.3	MPEG-4 Part2 audio portion profiles	309
9.4.4	MPEG-4 Part2 system portion profiles	317
9.4.5	MPEG-4 Part 2 AV ormat, video portion profile: H263_P0_L45	326
9.4.6	MPEG-4 Part 2 AV format, video portion profile: SP_L3_VGA_QHD	326
9.4.7	MPEG-4 Part 2 AV format, video portion profile: SP_L6.....	327

9.4.8	MPEG-4 Part 2 AV format, video portion profile: MP4_NDS	327
9.4.9	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: AAC	328
9.4.10	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: AAC_LTP	328
9.4.11	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: HEAAC_L2	329
9.4.12	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: HEAACv2_L2	329
9.4.13	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: HEAACv2_L2	329
9.4.14	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: AMR_WBplus	330
9.4.15	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: NDS	330
9.4.16	MPEG-4 Part 2 AV format, system portion profile: MP4	330
9.4.17	MPEG-4 Part 2 AV format, system portion profile: 3GPP	331
9.4.18	MPEG-4 Part 2 AV format, system portion profile: system bit rate	331
9.4.19	MPEG-4 Part 2 AV format, system portion profile: system bit rate	331
9.4.20	MPEG-4 Part 2 AV format, system portion profile: system bit rate	332
9.4.21	MPEG-4 Part 2: AV format, system portion profile: MP4_SP_VGA_res	332
9.4.22	MPEG-4 Part 2: AV format, system portion profile: MP4_SP_L6	332
9.4.23	MPEG-4 Part 2: AV format, system portion profile: MP4_NDS	333
9.4.24	MPEG-4 Part 2 AV format, MIME type definition: MP4	334
9.4.25	MPEG-4 Part 2 AV format, MIME type definition: 3GPP	334
9.4.26	MPEG-4 Part 2 AV format, video portion profile: H263_P0_L45	335
9.4.27	MPEG-4 Part 2 AV format, video portion profile: H263_P0_L10	336
9.4.28	MPEG-4 Part 2 AV format, video portion profile: H263_P0_L45	336
9.4.29	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: AMR	337
9.4.30	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: AMR_WBplus	337
9.4.31	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile: 3GPP	337
9.4.32	MPEG-4 Part 2 AV format, system portion profile: system bit rates	337
9.4.33	MPEG-4 Part 2 AV format, system portion profile: system bit rates	338
9.4.34	MPEG-4 Part 2 AV format, system portion profile: MIME type definition	338
9.4.35	MPEG-4 Part 2 AV format, video portion profile: SP_L5	338
9.4.36	MPEG-4 Part 2 AV format, system portion profile	340
9.4.37	MPEG-4 Part 2 AV format, audio portion profile	340
9.4.38	MPEG-4 Part 2 AV format, MIME type definition	341
9.5	MPEG-4 Part 10 (AVC) profiling guidelines	341
9.5.1	General	341
9.5.2	Subset of DLNA profiles for AVC MP @ L3, SD resolutions, MPEG-2 TS encapsulation	350
9.5.3	Subset of DLNA profiles for AVC MP@L4, HD resolutions, and MPEG-2 TS encapsulation	356
9.5.4	Subset of DLNA profiles for AVC BP @ L3, SD resolutions, MP4 encapsulation	361
9.5.5	Subset of DLNA profiles for AVC BP @ L2 , CIF30 resolutions, MPEG-2 TS encapsulation	364
9.5.6	Subset of DLNA profiles for AVC BP @ L1.2, CIF 15 resolutions, MPEG-2 TS encapsulation	369
9.5.7	Subset of DLNA profiles for AVC BP@ L2, CIF30 resolutions, MP4 encapsulation	374
9.5.8	Subset of DLNA profiles for AVC BP@ L1.2, CIF15 resolutions, MPEG-2 TS encapsulation	381
9.5.9	Subset of DLNA profiles for AVC BP@ L1.2 , CIF15 resolutions, MP4 encapsulation	385
9.5.10	Subset of DLNA profiles for AVC BP@ L1b, QCIF15 resolutions, MP4 encapsulation	390

9.5.11	Subset of DLNA profiles for AVC MP@ L3, SD resolutions, MP4 encapsulation	393
9.5.12	Subset of DLNA profiles for AVC BP, QCIF15, CIF15, and CIF30 resolutions 3GPP encapsulation.....	398
9.5.13	Audio portion profiling for MPEG-4 Part 10 (AVC) profiles.....	402
9.5.14	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: PS_HD.....	410
9.5.15	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: PS_HD.....	410
9.5.16	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTS	411
9.5.17	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTSHD_HRA	412
9.5.18	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTSHD_MA	412
9.5.19	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTSHD	412
9.5.20	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_MP_SD_EAC3	413
9.5.21	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_HP_SD_MPEG1_L2	413
9.5.22	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_HP_SD_AC3	414
9.5.23	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_HP_SD_EAC3.....	414
9.5.24	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_SD_EU	415
9.5.25	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_HP_SD	415
9.5.26	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_SD_EU	416
9.5.27	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_MP_HD_EAC3	417
9.5.28	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_HP_HD_MPEG1_L2	418
9.5.29	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_HP_HD_AC3	418
9.5.30	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_HP_HD_EAC3.....	419
9.5.31	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_HD_EU	419
9.5.32	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_JP	420
9.5.33	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_HD_60, TS_HD_50, TS_HD_24	420
9.5.34	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: TS_HD_DTS.....	421
9.5.35	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_MP_HD	421
9.5.36	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_HP_HD.....	422
9.5.37	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_HD_EU.....	423
9.5.38	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_JP.....	424
9.5.39	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_HD_60.....	425
9.5.40	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_HD_50.....	426
9.5.41	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_HD_24.....	427
9.5.42	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: TS_HD_DTS.....	428
9.5.43	MPEG-4 Part 10 AV format: Transport Alignment Element	429
9.5.44	MPEG-4 Part 10 AV format: Decoder Friendly Alignment Position.....	430
9.5.45	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: MP4_MP_HD_720p_AAC ..	430
9.5.46	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: MP4_MP_HD.....	430
9.5.47	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: MP4_HP_HD	431
9.5.48	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: MP4_NDHD	431
9.5.49	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: MPS Transport and Signaling	432
9.5.50	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: MP4_BL_L12_CIF15	432
9.5.51	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: MP4_MP_HD_720p_AAC	433
9.5.52	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: MP4_MP_HD_1080i_AAC	434

9.5.53	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: MP4_MP_HD	435
9.5.54	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: MP4_HP_HD	435
9.5.55	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: MP4_NDHD	436
9.5.56	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile: 3GPP_BL_L12_CIF15	436
9.5.57	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile: 3GPP_BL_L12_CIF15	437
9.5.58	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: MPEG-2 AAC	437
9.5.59	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: AAC	437
9.5.60	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: HEAAC_MULT5	438
9.5.61	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: AAC_LTP	438
9.5.62	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: AAC_MPS	438
9.5.63	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: HEAAC_L2	438
9.5.64	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: HEAAC_MPS	439
9.5.65	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: HEAAC_L4	439
9.5.66	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: HEAAC_MULT7	439
9.5.67	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: HEAACv2_L2	440
9.5.68	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: AC3	440
9.5.69	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: AC3	441
9.5.70	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: AC3	441
9.5.71	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: AC3	441
9.5.72	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: AMR_WBplus	442
9.5.73	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: TS_HD_DTS	442
9.5.74	MPEG-4 Part 10 AV format, audio Portion Profile: TS_HD_DTSHD_HRA	442
9.5.75	MPEG-4 Part 10 AV Format, Audio Portion Profile: TS_HD_DTSHD_MA	443
9.5.76	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: EAC3	443
9.5.77	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: MPEG1_L2	444
9.5.78	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile: MPEG-1/2	444
9.5.79	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profiling: HP_HD_L4	445
9.5.80	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profiling: HP_SD_L3	447
9.5.81	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profiling: HEAACv2_L4	448
9.5.82	MPEG-4 Part 10 AV format, MIME type definition	449
9.5.83	MPEG-4 Part 10 AV format, MIME type definition	450
9.5.84	MPEG-4 Part 10 AV format, MIME type definition	450
9.5.85	MPEG-4 Part 10 AV format, MIME type definition	450
9.5.86	MPEG-4 Part 10 AV Format, AVC_TS_HP_HD_HEAACv2_L4_T	450
9.5.87	MPEG-4 Part 10 AV format, AVC_TS_HP_HD_HEAACv2_L4_ISO	451
9.5.88	MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile	451
9.5.89	MPEG-4 Part 10 AV format, AVC_TS_HP_SD_HEAACv2_L4_T	451
9.5.90	MPEG-4 Part 10 AV format, AVC_TS_HP_SD_HEAACv2_L4_ISO	452
9.5.91	MPEG-4 Part 10 AV format, AVC_MP4_HP_SD_HEAACv2_L4	452
9.5.92	MPEG-4 Part 10 AV format, AVC_MP4_BL_CIF15_HEAACv2_L2	452
9.5.93	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile	452
9.5.94	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profile	453
9.5.95	MPEG-4 Part 10 AV format, AVC_MP4_BL_CIF30_HEAACv2_L2	453
9.5.96	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profile	454
9.5.97	MPEG-4 Part 10 AV format, AVC_3GPP_BL_CIF15_AMR_WBplus_res	454
9.5.98	MPEG-4 Part 10 AV format, AVC_3GPP_BL_CIF30_AMR_WBplus_res	455
9.5.99	MPEG-4 Part 10 AV format, video portion profiling	455
9.5.100	MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profiling: AMR	455

9.5.101 MPEG-4 Part 10 AV format, audio portion profiling: AMR_WBplus	456
9.5.102 MPEG-4 Part 10 AV format, system portion profile	456
9.5.103 MPEG-4 Part 10 AV format, system bit rate	456
9.5.104 MPEG-4 Part 10 AV format: MIME type definition	456
9.5.105 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile: TS_HD_T	457
9.5.106 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile: MP4_BL_L12_CIF15_HEAACv2_350	457
9.5.107 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile: MP4_BL_CIF15_AAC_350	458
9.5.108 MPEG-4 Part 10 AV format: MP4_BL_CIF15_HEAAC_350	458
9.5.109 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile: MP4_MP_SD_AAC_LC	459
9.5.110 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile: MP4_BL_L31_HD	459
9.5.111 MPEG-4 Part 10 AV format: MP4_BL_L32_HD	459
9.5.112 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile: BL_L12_CIF15	460
9.5.113 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile: BL_CIF15	460
9.5.114 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile: BL_CIF15	461
9.5.115 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile: MP_SD	462
9.5.116 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile: BL_L31_HD	462
9.5.117 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile: BL_L32_HD	463
9.5.118 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile: AAC	463
9.5.119 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile: AAC_LC	464
9.5.120 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile: AAC_350	464
9.5.121 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile: HEAAC_350	464
9.5.122 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile: HEAACv2_350	465
9.5.123 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile: AC3_X	465
9.5.124 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile: LPCM	466
9.5.125 MPEG-4 Part 10 AV format: MIME type definition: TS_T	467
9.5.126 MPEG-4 Part 10 AV format: MIME type definition: MP4	467
9.5.127 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, TS_NA	467
9.5.128 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, TS_NA	469
9.5.129 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, TS_NA	472
9.5.130 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, TS_EU_ISO	473
9.5.131 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, TS_EU_ISO	476
9.5.132 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, TS_EU_ISO	477
9.5.133 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, TS_MP_SD_DTS(HD)	478
9.5.134 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, TS_MP_SD_DTS(HD)	479
9.5.135 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, TS_HP_HD_(L41)_DTS(HD)	479
9.5.136 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, TS_HP_HD_DTS(HD)	481
9.5.137 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, TS_HP_HD_L41_DTS	481
9.5.138 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, TS_DTS	481
9.5.139 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, TS_DTSHD	482
9.5.140 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, TS_SD_EU_DTS	482
9.5.141 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, TS_SD_EU_DTS	482
9.5.142 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, TS_SD_EU_DTS	483
9.5.143 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, TS_HD_EU_DTS	483
9.5.144 MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, TS_HD_EU_DTS	483
9.5.145 MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, TS_HD_EU_DTS	484
9.5.146 MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, TS_SHP_HD_EU	484

9.5.147	MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, TS_SHP_HD_EU.....	484
9.5.148	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, TS_SHP_HD_EU_AC3	485
9.5.149	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, TS_SHP_HD_EU_HEAACv2_L4486	
9.5.150	MPEG-4 Part 10 AV format: MIME type definition, TS_T	486
9.5.151	MPEG-4 Part 10 AV format: MIME type definition, TS_ISO	486
9.5.152	MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, MP4_EU.....	487
9.5.153	MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, MP4_EU	487
9.5.154	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MP4_EU	488
9.5.155	MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, MP4_DTS, MP4_DTSHD ...	489
9.5.156	MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, MP4_BL_DTS, MP4_BL_DTSHD	490
9.5.157	MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, MP4_MP_DTS, MP4_MP_DTSHD	490
9.5.158	MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, MP4_HP_DTS, MP4_HP_DTSHD	491
9.5.159	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MP4_DTS	491
9.5.160	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MP4_DTSHD	492
9.5.161	MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, MP4_MP_SD_EAC3.....	492
9.5.162	MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, HP4_MP_SD_EAC3	493
9.5.163	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MP4_MP_SD_EAC3	494
9.5.164	MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, MP4_HP_HD_EAC3.....	495
9.5.165	MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, HP4_HP_HD_EAC3	495
9.5.166	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MP4_HP_HD_EAC3	496
9.5.167	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MIME type definition, MP4	497
9.5.168	MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, MKV_MP_HD.....	498
9.5.169	MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, MKV_MP_HD	498
9.5.170	MPEG-4 Part 10 AV format: system portion profile, MKV_HP_HD	499
9.5.171	MPEG-4 Part 10 AV format: video portion profile, MKV_HP_HD.....	499
9.5.172	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MKV_HD_ACC_MULT5	500
9.5.173	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MKV_HD_HEAAC_L4	501
9.5.174	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MKV_HD_AC3.....	501
9.5.175	MPEG-4 Part 10 AV format: audio portion profile, MKV_HD_MPEG1_L3.....	502
9.5.176	MPEG-4 Part 10 AV format: MIME type definition, MKV	502
9.6	WMV9 profiling guidelines.....	502
9.6.1	General	502
9.6.2	WMV AV format	503
9.6.3	WMV AV format: Medium Resolution Video with Baseline Audio	503
9.6.4	WMV AV format: Medium Resolution Video with Full Audio	504
9.6.5	WMV AV format: Medium Resolution Video with Professional Audio	504
9.6.6	WMV AV format: High Resolution Video with Full Audio	504
9.6.7	WMV AV format: High Resolution Video with Professional Audio.....	505
9.6.8	WMV AV format: HighMAT Profile	505
9.6.9	WMV AV format: Simple Profile at Medium Level with WMA	506
9.6.10	WMV AV format: Simple Profile at Medium Level with MP3	506
9.6.11	WMV AV format: Simple Profile at Low Level with WMA	507

9.6.12	WMV AV format: ASF encapsulation and multiplex format for HTTP transfer	507
9.6.13	WMV AV format: ASF operational procedures	507
9.6.14	WMV AV format: discovery of WMV version	508
9.6.15	WMV AV format: minimal implementation	508
9.6.16	WMV AV format: MIME type definition	509
9.7	VC-1 profiling guidelines	509
9.7.1	VC-1 AV format, system portion profile: PS_HD	509
9.7.2	VC-1 AV format, video portion profile: PS_HD	510
9.7.3	VC-1 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTS	511
9.7.4	VC-1 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTSHD_HRA.....	511
9.7.5	VC-1 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTSHD_MA.....	512
9.7.6	VC-1 AV format, audio portion profile: PS_HD_DTSHD	512
9.7.7	VC-1 AV format, MIME type definition: PS_HD.....	512
9.7.8	VC-1 AV format, system portion profile: TS_AP	513
9.7.9	VC-1 AV format, system portion profile: TS_HD	514
9.7.10	VC-1 AV format, system portion profile: ASF_AP	514
9.7.11	VC-1 AV format: video portion profile: AP_L1	515
9.7.12	VC-1 AV format, video portion profile: TS_HD	515
9.7.13	VC-1 AV format: video portion profile: AP_L2	516
9.7.14	VC-1 AV format: audio portion profile: AC3.....	517
9.7.15	VC-1 AV format: audio portion profile: TS_HD_DTS.....	517
9.7.16	VC-1 AV format: audio portion profile: TS_HD_DTSHD_HRA.....	517
9.7.17	VC-1 AV format, audio portion profile: TS_HD_DTSHD_MA.....	518
9.7.18	VC-1 AV format: audio portion profile: WMA.....	518
9.7.19	VC-1 AV format, MIME type definition: TS, TS_T	518
9.7.20	VC-1 AV format, MIME type definition: TS_ISO	519
9.7.21	VC-1 AV format: system portion profile	519
9.7.22	VC-1 AV format: video portion profile: Adaptive AP_L2	519
9.7.23	VC-1 AV format: audio portion profile: WMA.....	520
9.7.24	VC-1 AV Format, MIME Type Definition: ASF.....	521
10	Printing Class Media Format Profiles.....	521
10.1	General	521
10.2	Generic Printing profiling guidelines MF Printing Class: profile parameter sets	521
10.2.1	.....	521
10.2.2	.....	521
10.2.3	.....	522
10.2.4	.....	522
10.2.5	.....	522
10.2.6	.....	522
10.3	XHTML profiling guidelines	523
10.3.1	XHTML format	523
10.3.2	XHTML format	525
10.3.3	XHTML format	526
10.3.4	XHTML format	531
11	Media Collection profile guidelines: DIDL-Lite Playlist format.....	531
11.1	DIDL_S Media Collection format profile.....	531
11.2	DIDL_V Media Collection format profile.....	533

11.3	Lifetime element for the image Class	535
11.3.1	.....	535
11.3.2	.....	535
11.3.3	.....	535
11.3.4	.....	535
Annex A (informative)	ASF Recommended Procedures	537
Annex B (normative)	IFO file format: field values	540
Annex ZA (normative)	Normative references to international publications with their corresponding European publications	546
Figure 1	– Guideline layout and definitions	46
Figure 2	– Visual map of possible values for the attribute tables	47
Figure 3	– Profile summary Table header	51
Figure 4	– ITU-R Rec. BO.1516 SYSTEM B Transport Stream Packet with TTS support	281
Table 1	– Allowed Values for Change Indicator field in Attribute Table	48
Table 2	– DLNA Device Classes in the HND Device Category	49
Table 3	– DLNA Device Capabilities.....	49
Table 4	– DLNA Device Classes in the MHD Device Category	50
Table 5	– DLNA Device Classes in the HID Device Category	50
Table 6	– Categorization Labels	52
Table 7	– Image Class: JPEG profiles.....	52
Table 8	– Image Class: PNG profiles	53
Table 9	– Audio Class: AC-3 profiles.....	53
Table 10	– Audio Class: AMR profiles.....	53
Table 11	– Audio Class: ATRAC3plus profiles	54
Table 12	– Audio Class: LPCM profiles.....	54
Table 13	– Audio Class: MP3 profiles.....	54
Table 14	– Audio Class: MPEG-4 profiles	55
Table 15	– Audio Class: WMA profiles	60
Table 16	– AV Class: MPEG-1 profiles	60
Table 17	– AV Class: MPEG-2 profiles	61
Table 18	– AV Class: MPEG-4 Part 2 profiles.....	69
Table 19	– AV Class: MPEG-4 Part 10 (AVC) profiles	76
Table 20	– AV Class: WMV9 profiles.....	99
Table 21	– Media collection profiles	100
Table 22	– Printer XHTML document profiles	100
Table 23	– Image Class: GIF profiles	100
Table 24	– Audio Class: DTS Digital Surround profiles.....	101
Table 25	– Audio Class: DTS-HD profiles	101
Table 26	– Audio Class: Enhanced AC-3 profiles	101
Table 27	– Audio Class: MLP profiles.....	101
Table 28	– Audio Class: MPEG-1/2 profiles	102

Table 29 – AV Class: VC-1 profiles	102
Table 30 – Required Media Format Profiles for the HND Device Category.....	111
Table 31 – LPCM profile hierarchy	128
Table 32 – MPEG-4 audio profile hierarchy	136
Table 33 – MPEG-4 audio profile hierarchy	137
Table 34 – List of WMA profiles for the Audio Media Class	191
Table 35 – MPEG-1 AV format resolutions	204
Table 36 – Summary of MPEG-2 profiles for the AV Media Class.....	206
Table 37 – MPEG-2 AV format resolutions	214
Table 38 – MPEG_TS_SD_NA, MPEG_TS_SD_NA_T	227
Table 39 – Additional parameters for MPEG_TS_SD_NA, MPEG_TS_SD_NA_T	229
Table 40 – Video MPEG-2 AV encoding parameters.....	232
Table 41 – MPEG_TS_SD_KO, MPEG_TS_SD_KO_T	234
Table 42 – MPEG_TS_HD_KO, MPEG_TS_HD_KO_T	236
Table 43 – MPEG-2 AV format resolutions	245
Table 44 – MPEG-2 video encoding parameters (PS_SD).....	252
Table 45 – MPEG-2 video encoding parameters (PS_HD).....	253
Table 46 – MPEG-2 video encoding parameters (DIRECTV_SD).....	258
Table 47 – MPEG-2 video encoding parameters (SD_JP)	258
Table 48 – MPEG-2 video encoding parameters (TS_HD_DTS).....	259
Table 49 – MPEG_TS_SD_60_L2_T, MPEG_TS_SD_60_AC3_T	265
Table 50 – MPEG_TS_SD_50_L2_T, MPEG_TS_SD_50_AC3_T	266
Table 51 – MPEG_TS_HD_60_L2_T, MPEG_TS_HD_60_L2_ISO	271
Table 52 – MPEG_TS_HD_60_L2_T, MPEG_TS_HD_60_L2_ISO	271
Table 53 – MPEG_TS_JP_T	275
Table 54 – MPEG_TS_HD_60_L2_T, MPEG_TS_HD_X_60_L2_ISO	279
Table 55 – MPEG_TS_HD_X_50_L2_T, MPEG_TS_HD_X_50_L2_ISO	279
Table 56 – MPEG-2 video encoding parameters	282
Table 57 – MPEG-2 video picture header user data.....	282
Table 58 – MPEG-2 video user data type	282
Table 59 – MPEG-2 video user data info	283
Table 60 – MPEG-2 AV format resolution	287
Table 61 – DTS registration descriptor syntax	289
Table 62 – DTS Format Identifier Values	289
Table 63 – Summary of MPEG-4 Part 2 profiles for the AV Media Class	293
Table 64 – Summary of MPEG-4 Part 2 profiles for the AV Media Class	295
Table 65 – MPEG SP_L3 bit rates	296
Table 66 – MPEG SP_L3 resolutions.....	296
Table 67 –SP_L3_VGA resolutions.....	298
Table 68 –SP_L2 resolutions	299
Table 69 – SP_L0B video bit rate.....	300
Table 70 – ASP_L5 bit rates	301

Table 71 – ASP_L5 resolutions	301
Table 72 – ASP_L4_SO bit rates.....	304
Table 73 – ASP_L4_SO resolutions	304
Table 74 – H263_P0_L10 resolutions	306
Table 75 – H263_P3_L10 resolutions	307
Table 76 – CO resolutions	308
Table 77 – MPEG2_TS maximum system bitrate	318
Table 78 – MPEG2_TS, MPEG2_TS_T, and MPEG2_TS_ISO bit rates.....	318
Table 79 – Maximum system bitrate.....	325
Table 80 – Additional MPEG-4 Part 2 AV format resolutions	327
Table 81 – Additional MPEG-4 Part 2 AV format resolutions	327
Table 82 – Informative summary of MPEG-4 Part 2 Profiles for the AV Media Class	335
Table 83 – Resolutions for video portion profile H263_P0_L45	336
Table 84 – MPEG4_P2_MP4_SP_L5_AAC	339
Table 85 – Resolutions for video portion profile SP_L5	339
Table 86 – MPEG4_P2_MP4_SP_L5_AAC bit rate	340
Table 87 – Summary of MPEG-4 Part 10 (AVC) profiles for the AV Media Class	341
Table 88 – Summary of additional MPEG-4 Part 10 (AVC) profiles for the AV Media Class – Part 1	345
Table 89 – Summary of additional MPEG-4 Part 10 (AVC) profiles for the AV Media Class – Part 2	347
Table 90 – Summary of additional MPEG-4 Part 10 (AVC) Profiles for the AV Media Class – Part 3	348
Table 91 – Summary of additional MPEG-4 Part 10 (AVC) profiles for the AV Media Class – Part 4	349
Table 92 – Pixel aspect ratio for AVC_TS_BL_CIF15_AAC_xxx and AVC_TS_MP_SD_xxx profiles	349
Table 93 – MPEG-4 Part 10 AV format frame rate.....	351
Table 94 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	353
Table 95 – Frame rate and number of pictures in a GOP structure	358
Table 96 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	359
Table 97 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	362
Table 98 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	367
Table 99 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	372
Table 100 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	373
Table 101 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	377
Table 102 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	379
Table 103 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	380
Table 104 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	383
Table 105 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	387
Table 106 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	388
Table 107 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	389
Table 108 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	391
Table 109 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	394
Table 110 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	395
Table 111 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	401
Table 112 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	401

Table 113 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	411
Table 114 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	417
Table 115 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	422
Table 116 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	424
Table 117 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	425
Table 118 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	426
Table 119 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	427
Table 120 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	428
Table 121 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	429
Table 122 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	433
Table 123 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	434
Table 124 – Additional MPEG-4 Part 10 AV format resolutions.....	434
Table 125 – Informative summary of MPEG-4 Part 10 (AVC) profiles for the AV Media Class.....	445
Table 126 – Additional resolutions for AVC_MP4_BL_CIF15_HEAACv2_L2 and AVC_3GPP_BL_CIF15_AMR_WBplus_res.....	453
Table 127 – Additional resolutions for AVC_MP4_BL_CIF30_HEAACv2_L2 and AVC_3GPP_BL_CIF30_AMR_WBplus_res.....	454
Table 128 – Format resolutions.....	460
Table 129 – Format resolutions.....	461
Table 130 – Format resolutions.....	461
Table 131 – Resolutions.....	462
Table 132 – Additional resolutions	463
Table 133 – MPEG-4 Part 10 AV format resolution	470
Table 134 – ATSC/SCTE AVC SEI syntax for Closed Caption data	471
Table 135 – AVC Caption Transport Syntax following provider_code = 0x002F	471
Table 136 – MPEG-4 Part 10 AV format resolution	476
Table 137 – DTS registration descriptor syntax	478
Table 138 – DTS and DTS-HD format identifier values	478
Table 139 – DTS registration descriptor syntax	480
Table 140 – DTS and DTS-HD format identifier values	480
Table 141 – MPEG-4 Part 10 AV format resolution	485
Table 142 – MPEG-4 Part 10 AV format resolution	488
Table 143 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	493
Table 144 – MPEG-4 Part 10 AV format resolutions	496
Table 145 – MPEG-4 Part 10 AV format resolution	499
Table 146 – MPEG-4 Part 10 AV format resolution	500
Table 147 – List of WMV9 profiles for the AV Media Class	502
Table 148 – VC-1 AV format resolutions.....	510
Table 149 – VC-1 AV format resolutions.....	516
Table B.1 – Fields within an IFO file Supplied by Serving Endpoint	540
Table B.2 – IFO file fields treatment by Rendering Endpoints	543

INTRODUCTION

It is envisioned that in the home network environment, devices will be capable of exchanging content items that originate from different sources. Content items will typically come encoded in different formats. The term "format" designates the compression and encoding tools utilized to generate the binary instance of a content item, which will be eventually exchanged over the home network using streaming or file transfer protocols. Examples of formats include MPEG-2, MPEG-4, WMV and others for video; or MP3, AAC, WMA and others for audio.

Formats alone, however, include as part of their specifications, multiple parameters, features and tools which can be used in a myriad of combinations to generate content binaries. In this standard, the notion of a Media Format Profile is introduced to identify a particular suitable combination of format parameters which define a way for representing content binaries. A format like MPEG-2 for example, can have multiple Media Format Profiles depending on selections for the companion audio, the system-layer multiplexing specifications, allowed frame resolutions, allowed aspect ratios, allowed bit rates, etc.

The number of potential combinations for suitable Media Format Profiles increases rather quickly, as evidenced by the long profile lists observed in the different clauses and subclauses of this standard. Consequently, this standard introduces the notion of mandatory profiles, supported by all devices, as a means to provide baseline content interoperability in the home. Servers shall be capable of exposing and transferring mandatory profiles while players and renderers shall be capable of decoding and rendering the mandatory profiles. Unfortunately, mandatory Media Format Profiles cannot be defined universally to suit all scenarios. For this reason, the definition of mandatory profiles has to be made taking into account the geographical region and the target device category. Clause 6 provides the definitions and requirements for using mandatory profiles.

All profiles not defined as mandatory become optional in the home. An implementer can choose whether to support optional profiles. When supported and used with DLNA's discovery and transfer methods, it shall follow the guideline provisions for encoding and exposing optional profiles.

DIGITAL LIVING NETWORK ALLIANCE (DLNA) HOME NETWORKED DEVICE INTEROPERABILITY GUIDELINES –

Part 2: DLNA media formats

1 Scope

This part of IEC 62481 describes DLNA Media Format Profiles applicable to the DLNA Device Classes defined in IEC 62481-1. Media Format Profiles are defined for each of the following media classes: Audio, Image, and AV. In addition, Profile ID values that identify media collections and printer XHTML documents are also introduced.

The Profile ID is exposed in a server's Content Directory Service (CDS) to signal potential networked players or renderers the existence of a content item with particular coding and compression features defined precisely by the item's Profile ID.

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 62481-1:2013, *Digital living network alliance (DLNA) home networked device interoperability guidelines – Part 1: Architecture and protocols*

ISO/IEC 10918-1:1994, *Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guidelines*

ISO/IEC 11172-1:1993, *Information technology – Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s – Part 1: Systems*

ISO/IEC 11172-2:1993, *Information technology – Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s – Part 2: Video*

ISO/IEC 11172-3:1993, *Information technology – Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s – Part 3: Audio*

ISO/IEC 13818-1:2000, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 1: Systems*

ISO/IEC 13818-2:2000, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 2: Video*

ISO/IEC 13818-3:1998, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 3: Audio*

ISO/IEC 13818-7:2003, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 7: Advanced Audio Coding (AAC)*

ISO/IEC 13818-7:2003/Amd 1:2004, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 7: Advanced Audio Coding (AAC)*
Amendment 1: Embedding of bandwidth extension

ISO/IEC 13818-7:2005, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 7: Advanced Audio Coding (AAC)*

ISO/IEC 13818-7:2006/Amd 1: 2007, *Information technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 7: Advanced Audio Coding (AAC)*
Amendment 1

ISO/IEC 13818-11:2004, *Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 11: IPMP on MPEG-2 Systems*

ISO/IEC 14496-1:2001, *Information Technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 1: Systems*

ISO/IEC 14496-2:2001, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual*¹

ISO/IEC 14496-2:2001/Amd 2:2002, *Information Technology – Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual, Amendment 2: Streaming video profile*

ISO/IEC 14496-2:2004, *Information Technology – Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual*

ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 1, *Information Technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 2: Visual, AMENDMENT 1: Error resilient simple scalable profile*

ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 2:2005, *Information Technology – Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual, Amendment 2: "New Levels for Simple Profile"*

ISO/IEC 14496-2:2004/Amd 3 – *Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual, Amendment 3: New levels and tools for MPEG-4 visual*

ISO/IEC 14496-2:2004/PDAM 4, *Information Technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 2: Visual, Amendment 4, Simple profile Level 6*

ISO/IEC 14496-3:2001, *Information technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 3: Audio*

ISO/IEC 14496-3:2001/Amd.1:2003, *Information technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 3: Audio, Amendment 1: Bandwidth extension*

ISO/IEC 14496-3:2005, *Information technology – Coding of audio-visual objects: Audio*

ISO/IEC 14496-3:2005/Amd 2:2006, *Information technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 3: Audio, Amendment 2: Audio Lossless Coding (ALS), new audio profiles and BSAC extensions*

ISO/IEC 14496-3:2005/Amd 2:2006/Cor 2, *Information technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 3: Audio, Amendment 2, Technical Corrigendum 2*

ISO/IEC 14496-4, *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 4: Conformance testing*²

¹ In this standard referenced as MPEG 4, part 2.

² In this standard referenced as MPEG 4, part 4.

ISO/IEC 14496-10:2003, *MPEG-4 Video, Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 10: Advanced Video Coding*³

ISO/IEC 14496-12:2004, *Information technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 12: ISO base media file format*

ISO/IEC 14496-14:2003, *Information technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 14: MP4 file format*⁴

ISO/IEC 14496-15:2004, *Information technology – Coding of Audio-Visual Objects – Part 15: AVC file format*

ISO/IEC 15948:2004, *Information technology – Computer graphics and image processing – Portable Network Graphics (PNG): Functional specification*, International Standard Organization

ISO/IEC 23003-1:2007, *Information technology – MPEG audio technologies – Part 1: MPEG Surround*

ISO/IEC 29341-3-12:2008, *Information technology – UPnP Device Architecture – Part 3-12: Audio Video Device Control Protocol – Content Directory Service*

ITU-R Rec BS.1196-11, *Audio coding for digital terrestrial television broadcasting, Annex 2 (Dolby* AC-3 Audio)*, International Telecommunication Union, April 2001

ITU-R Rec BO.1516, *Digital multiprogramme television systems for use by satellite operating in the 11/12 GHz frequency range, System B*, International Telecommunications Union, 2001

ITU-T Rec H.263:2005, *Video coding for low bit rate communication*

ITU-T Rec H.263 Annex X, *Profiles and levels definition*

ITU-T Rec G.726, *General Aspects of Digital Transmission Systems, Terminal Equipment – 40, 32, 24, 16 kbit/s Adaptive Differential Pulse Code Modulation (ADPCM)*, 1990

ETSI EN 300 468, *Specification for Service Information (SI) In DVB systems (SI)*, V1.5.1 (2003-05), Digital Video Broadcasting (DVB), European Telecommunications Standard Institute.
http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=U4j.cLPj9hPQUQUWcyK@f

ETSI EN 300 468, *Specification for Service Information (SI) In DVB systems (SI)*, Digital Video Broadcasting (DVB), v1.10.1, European Telecommunications Standard Institute (2009-07) (This is an update of ETSI EN 300 468)

ETSI EN 300 472, *Specification for conveying ITU-R System B Teletext in DVB bitstreams (DVB Teletext)*, V1.3.1 (2003-05), Digital Video Broadcasting (DVB), European Telecommunications Standard Institute
http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=a0DKmDqQGxpqwwpsWuZ3v

ETSI EN 300 743, *Subtitling systems (DVB Subtitles)*, V1.2.1 (2002-10), Digital Video Broadcasting (DVB), European Telecommunications Standard Institute
http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=l6LxE44yeylmqmq@b59E

ETSI EN 300 743, *Subtitling systems*, Digital Video Broadcasting (DVB), v1.3.1, (2006-07) (This is an update of ETSI EN 300 743)

³ In this standard referenced as MPEG 4, part 10.

⁴ In this standard referenced as MPEG 4, part 14.

ETSI EN 301 192, *DVB Specification for Data broadcasting (DVB data broadcasting)*, V1.3.1 (2003-05), European Telecommunications Standard Institute
http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=iSlfFH02bsMNRNRSwmkAp

ETSI EN 301 775, *Specification for the carriage of Vertical Blanking Information (VBI) data in DVB bitstreams (DVB VBI data)*, European Telecommunications Standard Institute, V1.2.1 (2003-05), Digital Video Broadcasting (DVB)
http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=2760SgqWfSkrrkocwSOy

ETSI ES 201 812, *Multimedia Home Platform (MHP) specification 1.0.3 (DVB-MHP)*, V1.1.1 (2003-12), Digital Video Broadcasting (DVB), European Telecommunications Standard Institute
http://pda.etsi.org/pda/home.asp?wki_id=EmytK-ljBPIJQQLzKtBe

ETSI TSR 101 154, *Implementation Guidelines for the use of MPEG-2 Systems, Video and Audio Coding in Broadcasting Applications based on the MPEG-2 Transport Stream*, V1.4.1 (2004-05), Digital Video Broadcasting (DVB*), European Telecommunications Standard Institute
http://webapp.etsi.org/action/PU/20050111/ts_101154v010601p.pdf

ETSI TS 101 154, *Implementation guidelines for the use of Video and Audio Coding in Broadcasting Applications based on the MPEG-2 Transport Stream*, Digital Video Broadcasting (DVB); v1.7.1 (2005-06) (This is an update of ETSI TSR 101 154)

ETSI TS 101 154, *Implementation guidelines for the use of Video and Audio Coding in Broadcasting Applications based on the MPEG-2 Transport Stream*, Digital Video Broadcasting (DVB), v1.9.1 (2009-09) (This is an update of ETSI TS 101 154)

ETSI TS 102 005, *Specification for the use of video and audio coding in DVB services delivered directly over IP*, Digital Video Broadcasting (DVB), Version 1.2.1, 2006-04

ETSI TS 102 114, *DTS Coherent Acoustics; Core and Extensions*, 2006

ETSI TS 102 366, *Digital Audio Compression (AC-3, Enhanced AC-3) Standard*, Version 1.1.1, 2005-02

ETSI TS 102 366, *Digital Audio Compression (AC-3, Enhanced AC-3) Standard*, v1.2.1 (2008-08) (This is an update of ETSI TS 102 366)

ETSI TS 102 563, *Transport of Advanced Audio Coding (AAC) audio*, Digital Audio Broadcasting (DAB), Version 1.1.1, 2007-01

IETF RFC 1945, *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.0*, T. Berners-Lee, MIT/LCS, R. Fielding, UC Irvine, H. Frystyk, May 1996
<http://www.ietf.org/rfc/rfc1945.txt>

IETF RFC 2046, *Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) – Part Two: Media Types*, November 1996

IETF RFC 2616, *Hypertext Transfer Protocol HTTP/1.1*.
<ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2616.txt>

IETF RFC 3551, *RTP Profile for Audio and Video Conferences with Minimal Control*, H. Schulzrinne and S. Casner, July 2003
<http://www.ietf.org/rfc/rfc3551.txt>

IETF RFC 3555, *MIME Type Registration of RTP Payload Formats*, S. Casner, Packet Design, P. Hoschka, July 2003
<http://www.ietf.org/rfc/rfc3555.txt>

ANSI/SCTE 43:2005, *Digital Video Systems Characteristics Standard for Cable Television*, 2005

ANSI/SCTE 65:2008, *Service Information Delivered Out-Of-Band For Digital Cable Television*

ANSI/SCTE-128:2010, *AVC Video Systems and Transport Constraints for Cable Television*

ARIB STD B-1, Ver.2.0, *Digital Receiver for Digital Satellite Broadcasting Services using Communication Satellites*, Mar 14 2007

ARIB TR B-14, Ver. 2.7, *Operational Guidelines For Digital Terrestrial Television Broadcasting*, March 14 2006

ARIB TR B-15, Ver. 3.6, *Operational Guidelines For Digital Satellite Broadcasting*, March 14 2006

ARIB STD B-21, Ver. 4.4, *Receiver for Digital Broadcasting*, Sept 29 2005

ARIB B 24, ARIB* STD-B24 Version 3.2, *Data Coding and Transmission Specification for Digital Broadcasting*, Association of Radio Industries and Businesses, November 15, 2001
http://www.arib.or.jp/english/html/overview/sb_e.html

ARIB STD B-32, Ver. 1.9, *Video Coding, Audio Coding and Multiplexing Specifications for Digital Broadcasting*, March 14 2006

ASF, *Advanced System Format (ASF) Specification*
which can be obtained from
<http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/format/asfspec.aspx>

ATRAC3plus specification,
which can be obtained from ATRAC3 Licensing Program for DLNA, Sony, by contacting
atrac_dlna@av.crl.sony.co.jp
<http://www.sony.net/Products/ATRAC3/tech/atrac3plus.html>

ATSC Standard A/6, *Program and System Information Protocol for Terrestrial Broadcast and Cable(PSIP)*

ATSC Standard A/52A, *Digital Audio Compression (AC-3*) Rev A*, Advanced Television Systems Committee, 20 Aug. 2001
<http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000209.shtml>

ATSC A/53B Annex B, *ATSC Digital Television Standard: Part 1 – Digital Television System (A/53, Part 1:2007)*

ATSC Standard A/53, *Digital Television Standard*, 2007, 2009, 2010
(This is an update of the ATSC Standard A/53C:2004 ATSC Standard A/53C)

ATSC Standard A/53C:2004: *Digital Television Standard*, Revision C with Amendment 1, 21, May, 2004
<http://www.atsc.org>

BDA, *System Description Blu-ray Disc Rewritable Format Part 3, Audio Visual Basic Specifications (Version 3.01)*

BDA, *System Description Blu-ray Disc Rewritable Format Part 3, Audio Visual Basic Specifications (Version 2.11)*

BDA, *System Description Blu-ray Disc Read-Only Format Part 3 Audio Visual Basic Specifications (2005-03)*

CEA-849A, *Application Profiles for EIA*-775A compliant DTVs*, CEA. (DTV), Consumer Electronics Association, December 6, 2001
<http://www.ce.org/Standards/StandardsListing.aspx>

CompuServe Incorporated, *Graphics Interchange Format: Version 89a*, Columbus, OH, USA, 1990

CSS Print Profile, *W3C Candidate Recommendation*, World Wide Web Consortium (W3C), February 25, 2004.
Available from
<http://www.w3.org/TR/css-print/>

CSS3 Paged Media Module, *CSS3 Paged Media Module*, H. Lie and J. Bigelow (editor), W3C February 25, 2004
<http://www.w3.org/TR/2004/CR-css3-page-20040225>

DTS 9302J85300, DTS document #9302J85300, *Implementation of DTS audio in MPEG-2 structures as defined in ISO/IEC 13818-1*

DTS 9302J81100, DTS document #9302J81100, *Implementation of DTS audio in media files based on ISO/IEC 14496*

DTS 9302F30400, DTS document #9302F30400, *DTS-HD Substream and Decoder Interface Description*

DVD Specifications, *for DVD-RAM/DVD-RW/DVD-R* for General Discs Part 3 Video Recording*, DVD Forum, Version 1.1, May 2001
<http://www.dvdfilc.co.jp/>

DVD Specifications, *DVD for High Definition Video: MLP Reference Information*, DVD Forum, Version 1.0, August 2005

DVD Forum DVD Specifications, *for High Definition Video, DTS-HD Reference Information (Version 1.0, 2005-08)*

DVD Forum DVD Specifications, *DVD Specifications for High Definition Video (Chapter 5, Version 1.0, 2005-08)*

DVD Forum DVD Specifications, *for Read Only Disc (Part 3: Video Specifications Ver1.1)*

HighMAT specifications,
which can be obtained through the HighMAT Licensing Program
<http://www.highmat.com/license/specifications.asp>

ID3 tag version 2.4.0 – *Main Structure*, M. Nilsson, November 1, 2000
<http://www.id3.org/id3v2.4.0-structure.txt>

JEITA CP-3451, *Exchangeable image file format for digital still cameras*: Exif Version 2.2, Standard of Japan Electronics and Information Technology Industries Association, April 2002
<http://tsc.jeita.or.jp/avs/data/cp3451.pdf>

JEITA CP-3451-1, *Exchangeable image file format for digital still cameras*: Exif Version 2.21. (Amendment Ver2.2), Standard of Japan Electronics and Information Technology Industries Association, September 2003
http://tsc.jeita.or.jp/avs/data/cp3451_1.pdf

JEITA CP-3461, *Design rule for Camera File system DCF*, Version 2.0, Standard of Japan Electronics and Information Technology Industries Association, September 2003
<http://tsc.jeita.or.jp/avs/data/cp3461.pdf>

JPEG File Interchange Format, Version 1.02, Eric Hamilton, C-Cube Microsystems, September 1, 1992
<http://www.w3.org/Graphics/JPEG/jif3.pdf>

Matroska, *Matroska File Format specification*
<http://www.matroska.org/>

Nero Digital Format, *Nero Digital Format Specification v.2.0*, 2007

OMA (Open Mobile Alliance), *OMA Multimedia Messaging Service v1.3*

SCTE 54 2002, *Digital Video Service Multiplex and Transport System Standard for Cable Television*, Society of Cable Telecommunications Engineers Inc.
(formerly DVS 241)
<http://www.scte.org/home.cfm>

SMPTE 421M-2006, *VC-1 Compressed Video Bitstream Format and Decoding Process*, 2006

SMPTE RP227-2006, *VC-1 Bitstream Transport Encodings*, 2006

WMA Specifications
which can be obtained through the Windows Media 9 Series License Program
<http://wmlicense.smdisp.net/licenserequest/>

WMV9 specifications, *Windows Media 9 Series License Program*,
<http://wmlicense.smdisp.net/licenserequest/>

W3C PNG, *Portable Network Graphics (PNG) Specification (Second Edition) Information technology – Computer graphics and image processing – Portable Network Graphics (PNG): Functional specification*, ISO/IEC 15948:2004, W3C, November 10, 2003
<http://www.w3.org/TR/2003/REC-PNG-20031110>

W3C XHTML-Print, *XHTML-Print*, W3C Recommendation, World Wide Web Consortium (W3C), January 20, 2004. Available from
<http://www.w3.org/TR/xhtml-print/>

XHTML-Print/CSS-Print Guidelines, *XHTML-Print/CSS Print Profile Guidelines for PrintEnhanced:1*, UPnP Forum, May 4, 2005
http://www.upnp.org/standardizeddcps/documents/PrintEnhanced1_guideline_v1_050504.pdf

XHTML Photo Templates, *XHTML-Print Photo Templates for UPnP PrintEnhanced:1 v1.0*, UPnP Forum, May 4, 2005
http://www.upnp.org/standardizeddcps/documents/Phototemplates_v1_050504.pdf

XHTML-Print Test, *XHTML-Print Test Suite*, W3C Candidate Recommendation, World Wide Web Consortium (W3C), January 20, 2004
<http://www.w3.org/MarkUP/Test/xhtml-print/20040426>

3GPP TR 26.911, *Codecs for Circuit Switched Multimedia Telephony Service; Terminal Implementer's Guide*, Release 6 Version 6.0.0, 2004-09-30
<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/26911.htm>

3GPP TS 26.244, *3GPP* file format (3GP)*, Release-6, 3GPP
<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/26244.htm>

3GPP TS 26.090, *Adaptive Multi-Rate (AMR) Speech Codec, Transcoding functions*, Release 6 Version 6.0.0, 2005-01-06
<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/26290.htm>

3GPP TS 26.101, *Adaptive Multi-Rate (AMR) Speech Codec Frame Structure*, Release 6 Version 6.0.0, 2004-09-30
<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/26101.htm>

3GPP TS 26.140, *Multimedia Messaging Service (MMS); Media Formats and Codecs*, Release 6 Version 6.2.0, 2005-04-01
<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/26140.htm>

3GPP TS 26.140, *Multimedia Messaging Service (MMS); Media Formats and Codecs*, Release 7

3GPP TS 26.234, *Transparent End-to-End Packet-Switched Streaming Service (PSS); Protocols and Codecs*, Release 6 Version 6.4.0, 2005-06-24
<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/26234.htm>

3GPP TS 26.234, *Transparent end-to-end Packet-switched Streaming Service (PSS); Protocols and codecs*, Release 7

3GPP TS 26.244, *3GPP file format (3GP)*, Release 7

3GPP TS 26.290, *Extended AMR Wideband codec; Transcoding functions*, Release 6 Version 6.3.0, 2005-06-24
<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/26290.htm>

3GPP TS 26.346, *Multimedia Broadcast/Multicast Service (MBMS); Protocols and codecs*, Release 6

3GPP TS 26.346, *Multimedia Broadcast/Multicast Service (MBMS); Protocols and codecs*, Release 7

3 Terms, definitions and abbreviated terms

3.1 Terms and definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

3.1.1

Audio Super Frame

audio framing syntax used for transmission in DAB frames

3.1.2

Buried Data

dithered noise shaping algorithm allowing auxiliary data inside a PCM bitstream

3.1.3

Content Source

endpoint that places content onto the network for transfer to another endpoint

3.1.4

Content Receiver

endpoint that consumes content received via a network transfer from another endpoint