

REGULAMENT
AL MINISTERULUI AFACERILOR DIGITALE¹⁾

din

privind cerințele tehnice și operaționale pentru receptoarele de semnal de televiziune^{2),3)}

În temeiul articolului 406 alineatul (6) din Legea din 12 iulie 2024 - Legea comunicațiilor electronice (Monitorul Oficial, punctul 1221), se decretează următoarele:

Articolul 1. Cerințele tehnice și operaționale pentru receptoarele de semnal de televiziune sunt prevăzute în anexa la regulament.

Articolul 2 Prezentul regulament intră în vigoare după 14 zile de la data publicării sale.⁴⁾

MINISTRUL AFACERILOR DIGITALE

¹⁾ Ministrul afacerilor digitale gestionează departamentul administrației guvernamentale – informatizarea în temeiul articolului 1 alineatul (2) din Regulamentul prim-ministrului din 18 decembrie 2023 privind domeniul specific de activitate al ministrului afacerilor digitale (Monitorul Oficial, punctul 2720).

²⁾ În ceea ce privește aspectele reglementate de prezentul regulament, acesta pune în aplicare Directiva (UE) 2018/1972 a Parlamentului European și a Consiliului din 11 decembrie 2018 de instituire a Codului european al comunicațiilor electronice (JO L 321, 17.12.2018, p. 36; JO L 334, 27.12.2019, p. 164; JO L 419, 11.12.2020, p. 36; JO L 137, 22.4.2021, p. 1 și JO L 333, 27.12.2022, p. 80).

³⁾ Prezentul regulament a fost notificat Comisiei Europene la cu nr. ..., în temeiul articolului 4 din Regulamentul Consiliului de Miniștri din 23 decembrie 2002 privind modul de funcționare a sistemului național de notificare a standardelor și actelor juridice (Monitorul Oficial, punctul 2039; și Monitorul Oficial din 2024, punctul 597), care pune în aplicare dispozițiile Directivei (UE) 2015/1535 a Parlamentului European și a Consiliului din 9 septembrie 2015 referitoare la procedura de furnizare de informații în domeniul reglementărilor tehnice și al normelor privind serviciile societății informaționale (JO UE L 241, 17.9.2015, p. 1).

⁴⁾ Prezentul regulament a fost precedat de Regulamentul ministrului afacerilor digitale din 7 octombrie 2019 privind cerințele tehnice și operaționale pentru receptoarele digitale (Monitorul Oficial din 2021, punctul 515), care expiră la data intrării în vigoare a prezentului regulament în conformitate cu articolul 104 alineatul (14) litera (a) din Legea din 12 iulie 2024 – Dispoziții de punere în aplicare a legii – Legea comunicațiilor electronice (Monitorul Oficial, punctul 1222).

Anexă la Regulamentul
ministrului afacerilor digitale
din (punctul

CERINȚE TEHNICE ȘI OPERAȚIONALE PENTRU RECEPTORII DE SEMNALE DE TELEVIZIUNE

1. Dispoziții generale

Receptoarele de semnal de televiziune pentru recepția semnalelor transmise prin intermediul radiodifuziunii terestre îndeplinesc cerințele tehnice și operaționale necesare pentru recepția corectă a acestui semnal pe baza sistemelor DVB-T și DVB-T2 pentru furnizarea de conținut audiovizual și de alte date și servicii auxiliare.

Pentru DVB-T, parametrii unui receptor de semnal de televiziune definiți în ETSI TS 101 154 [14] ca „video HDTV de 25 Hz H.264/AVC, audio MPEG-2 Layer 2 și E-AC-3, pentru un IRD de referință capabil să decodeze până la 1 920 x 1 080 de imagini video intercalate de 25 Hz sau 1 280 x 720 de imagini video progresive de 50 Hz” au fost adoptați ca parametri de bază.

Pentru DVB-T2, parametrii unui receptor de semnal de televiziune definiți în ETSI TS 101 154 [14] pentru nivelul 4.1 HDTV: 50 Hz HEVC HDTV pe 8 biți (rezoluții 1 920 x 1 080 p50, 1 280 x 720 p50) MPEG-2 Audio Layer II și E-AC-3 audio au fost adoptați ca parametri de bază. În cazul unui receptor de semnal de televiziune capabil să afișeze imagini UHD, receptorul de semnal de televiziune DVB-T2 trebuie să accepte, de asemenea, formatul specificat în ETSI TS 101 154 [14] în clauza 5.14 HEVC HDR UHDTV IRD utilizând HLG10 și HEVC HDR UHDTV IRD utilizând PQ10, profilul principal 10, nivelul principal pentru UHDTV cu o rezoluție de 3 840 x 2 160 și sunetul AC-4.

Respectarea cerințelor prevăzute în anexă nu exclude echiparea unui receptor de semnal de televiziune cu alte funcții care îi îmbunătățesc calitățile funcționale sau operaționale.

Parametrii tehnici însoțiți de mențiunea „dacă există” nu sunt obligatorii pentru utilizare, dar, dacă sunt prezenți, trebuie să îndeplinească cerințele specificate.

Cerințele tehnice și operaționale stabilite în anexa la regulament se consideră îndeplinite atunci când receptoarele de semnal de televiziune respectă standardele și documentele specificate la punctul 2 din anexă, în măsura specificată în anexă.

2. Lista standardelor și documentelor

2.1. Lista standardelor și documentelor menționate în anexă:

[1] PN-EN 50049-1:2003 Cerințe referitoare la interconectarea echipamentelor electrocasnice și similare. Conector de periteleviziune, de punere în aplicare a EN 50049-1:1997 [IDT], EN 50049-1:1997/A1:1998 [IDT], EN 50049-1:1997/erată februarie 2000 [IDT]

[2] PN-EN 50157-2-1:2002 Cerințe referitoare la interconectarea echipamentelor electrocasnice și similare: conexiunea AV - Partea 2-1: Adaptarea calității semnalului și selecția automată a dispozitivelor sursă, de punere în aplicare a EN 50157-2-1:1998 [IDT]

[3] PN-EN 50160 2023-10 Caracteristici ale tensiunii furnizate de rețele publice de energie electrică, de punere în aplicare a EN 50160:2022 [IDT]

[4] PN-EN 60038:2012 Tensiuni standardizate de CENELEC, de punere în aplicare a EN 60038:2012

[5] PN-EN IEC 60958-1:2022-06 Interfață audio digitală. Partea 1: Generalități, de punere în aplicare a EN IEC 60958-1:2021 [IDT], IEC 60958-1:2021 [IDT]

[6] PN-EN 61169-2:2007 Conectoare pentru radiofrecvențe. Partea 2: Specificație intermediară. Conectoare coaxiale pentru radiofrecvențe seria 9,52, de punere în aplicare a EN 61169-2:2007 [IDT], IEC 61169-2:2007 [IDT]

[7] PN-EN 62216:2011 Receptoare de televiziune digitală terestră pentru sistemul DVB-T, de punere în aplicare a EN 62216:2011 [IDT], IEC 62216:2009 [IDT]

[8] PN-EN 62680-1:2016-03 Interfețe de magistrală serială universală pentru date și alimentare electrică. Partea 2-1: Specificație de magistrală serială universală, Revizia 2.0 (TA 14), de punere în aplicare a EN 62680-2-1:2015 [IDT], IEC 62680-2-1:2015 [IDT]

[9] PN-ETSI EN 300 468 Transmisie video digitală (DVB). Specificații pentru informația referitoare la servicii (SI) în sistemele DVB, de punere în aplicare a ETSI EN 300 468

[10] PN-ETSI EN 300 706 V1.2.1:2005 Specificație îmbunătățită de teletext, de punere în aplicare a ETSI EN 300 706 V1.2.1:2003 [IDT]

[11] PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 Radiodifuziune video digitală (DVB). Sisteme de subtitrare, de punere în aplicare a ETSI EN 300 743 V1.6.1:2018 [IDT]

[12] PN-ETSI EN 300 744 Radiodifuziune video digitală (DVB). Structura de cadru, codarea canalului și modulația pentru televiziunea terestră digitală, de punere în aplicare a ETSI EN 300 744

- [13] PN-ETSI EN 302 755 Radiodifuziune video digitală (DVB). Structura de cadru, codarea canalului și modulația pentru a doua generație a sistemului de difuzare a televiziunii terestre digitale (DVB-T2), de punere în aplicare a ETSI EN 302 755
- [14] ETSI TS 101 154 Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for the use of Video and Audio Coding in Broadcast and Broadband Applications
- [15] ETSI TS 102 006 Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for System Software Update in DVB Systems
- [16] ETSI TS 102 366 Digital Audio Compression (AC-3, Enhanced AC-3) Standard
- [17] ETSI TS 103 190 Digital Audio Compression (AC-4) Standard Part 2: Immersive and personalized audio
- [18] ETSI TS 102 796 Hybrid Broadcast Broadband TV
- [19] PN-ISO/IEC 8859-2:2001 Tehnologia informației – seturi de caractere grafice codate pe 8 biți, cu un singur octet – Alfabetul latin nr. 2
- [20] ISO/IEC 13818-3:1998 Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 3: Audio
- [21] ITU-T Recommendation H.264: Advanced video coding for generic audiovisual services
- [22] ITU-T Recommendation H.265: High efficiency video coding
- [23] ITU-R Recommendation BT.2020 Parameter values for ultra-high definition television systems for production and international programme exchange
- [24] ITU-R Recommendation BT.2100 Image parameter values for high dynamic range television for use in production and international programme exchange
- [25] Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for Service Information (SI) in DVB systems, DVB Document A038 Rev.16, April 2023
- [26] High-bandwidth Digital Content Protection System, Revision 1.3, December 21, 2006, Digital Content Protection LLC
- [27] High-bandwidth Digital Content Protection System, Mapping HDCP to HDMI, Revision 2.2, February 13, 2013, Digital Content Protection LLC
- [28] High-Definition Multimedia Interface, Version 1.4a, March 2010, HDMI Licensing, LLC
- [29] High-Definition Multimedia Interface, Version 2.0b, March 2016, HDMI Licensing, LLC

[30] NorDig Unified Requirements for Integrated Receiver Decoders for use in cable, satellite, terrestrial and managed IPTV based networks, Requirements ver. 3.1 (October, 2018)

2.2. Dacă lista menționată la punctul 2.1 conține o trimitere la o versiune specifică a documentului (identificată prin data publicării, numărul ediției, numărul versiunii etc.), versiunile ulterioare ale acestui document nu vor fi utilizate.

2.3. Dacă lista menționată la punctul 2.1 nu conține o trimitere la o versiune specifică a documentului, se utilizează cea mai recentă versiune a documentului.

2.4. Documentele menționate la subdiviziunile [1]-[13] și [19] de la punctul 2.1 sunt puse la dispoziție gratuit în format „care permite numai citirea” în sălile de lectură ale Comitetului polonez pentru Standardizare și pot fi achiziționate de la sklep.pkn.pl.

2.5. Documentele menționate în subdiviziunile [14]-[17] de la punctul 2.1 sunt disponibile pe site-ul Institutului European de Standardizare în Telecomunicații (ETSI) – www.etsi.org.

2.6. Documentul menționat la subdiviziunea [20] a punctului 2.1 este disponibil (contra cost) pe site-ul web al Comisiei Electrotehnice Internaționale (IEC) – www.iec.ch.

2.7. Documentele menționate la subdiviziunile [21]-[24] de la punctul 2.1 sunt disponibile pe site-ul Uniunii Internaționale a Telecomunicațiilor (UIT) - www.itu.int.

2.8. Documentul menționat la subdiviziunea [25] de la punctul 2.1 este disponibil la adresa www.dvb.org.

2.9. Documentele menționate la subdiviziunile [26]-[27] de la punctul 2.1 sunt disponibile la adresa www.digital-cp.com.

2.10. Documentele menționate la subdiviziunile [28]-[29] ale punctului 2.1 sunt disponibile la www.hdmi.org.

2.11. Documentul menționat la subdiviziunea [30] de la punctul 2.1 este disponibil la adresa www.nordig.org.

3. Abrevieri și acronime

Abrevierile și acronimele utilizate în prezenta anexă au următoarele semnificații:

- 1) AC-3 - Codificare audio Dolby 3
- 2) AC-4 - Codificare audio Dolby 4
- 3) API - Interfața de programare a aplicațiilor (Application Programming Interface)

- 4) ARC - Canal de retur audio în HDMI care acceptă sistemele audio
- 5) AVC - Codificare video avansată (Advanced Video Coding)
- 6) DVB - Radiodifuziune video digitală (Digital Video Broadcasting)
- 7) DVB-T - Radiodifuziune video digitală terestră (Digital Video Broadcasting – Terrestrial)
- 8) DVB-T2 - A doua generație de radiodifuziune video digitală terestră (Digital Video Broadcasting – Terrestrial Second Generation)
- 9) E-AC-3 - Sistem de codificare audio digitală cu mai multe canale, care este o îmbunătățire a sistemului AC-3 (Enhanced Audio Coding 3)
- 10) FTA - Programe necodate disponibile pentru toți (Free-to-Air)
- 11) HbbTV -Serviciu de furnizare de conținut multimedia suplimentar prin internet (Hybrid Broadcast Broadband TV)
- 12) HDCP - Sistem de protecție a conținutului digital de înaltă definiție în bandă largă (High-Bandwidth Digital Content Protection System)
- 13) HDMI - Interfață multimedia de înaltă definiție (High-Definition Multimedia Interface)
- 14) HDR - Imagine cu interval dinamic ridicat, cu parametri definiți în Recomandarea ITU-R BT. 2100 [23];
- 15) HDTV - Televiziune de înaltă definiție (1 280 x 720 și 1 920 x 1 080);
- 16) HEVC - Codificare video de înaltă eficiență (High Efficiency Video Coding)
- 17) HFR - Tehnologie de transmisie care asigură o rată crescută a cadrelor în înregistrări/redări video (High Frame Rate, 100/120 cadre pe secundă);
- 18) HLG10 - Un sistem HDR, a cărui specificație poate fi găsită în Recomandarea ITU-R BT.2100 [24], cu o rezoluție a spațiului de culoare de 10 biți în conformitate cu Recomandarea ITU-R BT.2020 [23] (Hybrid Log Gamma 10);
- 19) iDTV - IRD echipat cu un afișaj de imagini (televizor)
- 20) IRD - Receptor integrat echipat cu un decodor video și audio integrat (Integrated Receiver/Decoder), într-o versiune STB sau iDTV
- 21) LCN - Număr de canale logice (Logical Channel Number)
- 22) MPEG-2 - Format de compresie audio MPEG-2 Audio Layer II, astfel cum este definit în ISO/IEC 13818-3:1998 [20];
- 23) NIT - Tabel cu informații din rețea (Network Information Table)
- 24) OFDM - Multiplexare cu diviziune în frecvență ortogonală (Orthogonal

Frequency-Division Multiplexing)

- 25) OSD - Afișaj pe ecran
- 26) PLP - Flux unic de date fizice cu modulație și codificare specifice (Physical Layer Pipe)
- 27) PQ10 - Un sistem HDR, ținând seama de funcția de percepție vizuală neliniară, capabil să atingă o gamă foarte largă de niveluri de luminozitate, a cărei specificație poate fi găsită în Recomandarea ITU-R BT.2100 [24], cu o rezoluție a spațiului de culoare de 10 biți, în conformitate cu Recomandarea ITU-R BT.2020 [23] (Perceptual Quantizer 10);
- 28) SDT - Tabel cu descrierea serviciilor (Service Description Table)
- 29) SDTV - Televiziune definiție standard (Standard Definition TV)
- 30) SI - Informații privind serviciile (Service Information)
- 31) SISO - Tehnică de transmitere a conținutului cu ajutorul unei singure antene de transmisie și recepționat cu ajutorul unei singure antene de recepție (Single-Input Single-Output)
- 32) SSU - Actualizarea software-ului de sistem (System Software Update)
- 33) STB - Receptor de semnal de televiziune fără afișaj de imagine (Set-Top Box) TV TeleVision;
- 34) UHD - Definiție ultraînaltă (Ultra High Definition) (3 840 x 2 160);
- 35) UHDTV - Televiziune de definiție ultraînaltă (Ultra-High Definition TV)
- 36) UHF - Ultra-înaltă frecvență 300-3000 MHz (unde decimetrice) USB Universal Serial Bus
- 37) UTF-8 - Format de transformare Unicode pe 8 biți (8-bit Unicode Transformation Format)
- 38) VBI - Intervalul de suprimare verticală
- 39) VHF - Frecvență foarte înaltă (Very-High Frequency) (30-300 MHz), unde metrice.

4. Capacitate de recepție

Receptorul de semnal de televiziune asigură recepția semnalelor digitale DVB-T și DVB-T2 cu parametri conformi cu PN-ETSI EN 300 744 [12] și PN-ETSI EN 302 755 [13] difuzate în următoarele intervale: VHF (174-230 MHz) în canale cu o lățime de bandă de 7 MHz și UHF (470-694 MHz) în canale cu o lățime de bandă de 8 MHz. Tunerul receptorului de semnal de televiziune îndeplinește cerințele prevăzute în standardul PN-

EN 62216:2011 [7] și celelalte cerințe pentru partea radio a receptorului de semnal de televiziune prevăzute în capitolul 3.4 din standardul NorDig Unified Requirements for Integrated Receiver Decoders for use in cable, satellite, terrestrial and managed IPTV based networks [30].

5. Procedura de căutare a benzii

Un receptor de semnal de televiziune permite căutarea automată a întregii game de frecvențe disponibile și reglarea la structura corectă a cadrelor DVB-T și DVB-T2, codarea canalelor și modularea pentru a alimenta fluxul de transport de intrare către modulele ulterioare. Un receptor de semnal de televiziune DVB-T2 permite recepția transmisiilor SISO, folosind tehnica OFDM cu și fără constelații rotite. Receptorul semnalului de televiziune asigură recepția unei transmisii DVB-T2 constând din unul sau mai multe PLP-uri. Detaliile de reglare sunt înregistrate în lista de servicii pentru a permite selectarea rapidă a fluxului de transport necesar.

6. Acces la servicii

Un receptor de semnal de televiziune asigură posibilitatea:

- 1) de a primi ALS-uri;
- 2) de a alege o componentă audio a unui serviciu în cazul în care mai multe componente audio sunt difuzate în cadrul unui singur serviciu; telecomanda receptorului de semnal de televiziune trebuie să fie echipată cu un buton pentru selectarea unei piste audio sau cu un alt mecanism care să permită selectarea ușoară a unei piste audio;
- 3) de a selecta subtitrări (teletext sau DVB) în formatul UTF-8;
- 4) de a utiliza teletextul;
- 5) de a formata imaginii la un raport de aspect de 4:3 sau de 16:9;
- 6) de a exercita controlul parental asupra accesului la programe sau emisiuni selectate;
- 7) de a accesa meniul în limba polonă și de a o seta ca limbă națională.

7. Navigator de informații privind serviciile

Un receptor de semnal de televiziune este echipat cu un navigator de informații privind serviciile, care oferă utilizatorului acces la informații de bază privind serviciile de radiodifuziune și evenimentele din tabelele SI descrise în PN-ETSI EN 300 468 [9] și în documentul DVB A038 [25] și permite utilizatorului să controleze receptorul. Navigatorul

de informații de serviciu permite afișarea corectă a literelor alfabetului polonez codificate în conformitate cu PN-ISO/IEC 8859-2:2001 [19].

8. Instalare automată

Un receptor de semnal de televiziune utilizează informațiile NIT sau SDT obligatorii specificate în PN-ETSI EN 300 468 [9] și în documentul DVB A038 [25] pentru a crea automat o listă de servicii și a o actualiza ulterior. Un receptor de semnal de televiziune acceptă LCN. Toate serviciile găsite, marcate ca „vizibile” sunt introduse în lista serviciilor în conformitate cu numărul LCN atribuit. În cazul lipsei unui număr sau dacă numărul apare de două ori, serviciul este plasat la finalul listei. Utilizatorul dispune de opțiunea de a modifica ordinea serviciilor sau de a-și crea propria listă. Toate serviciile marcate ca „invizibile” sunt păstrate, dar nu sunt afișate în lista serviciilor disponibile.

9. Controlul parental al accesului

Un receptor de semnal de televiziune permite blocarea accesului la programe întregi sau la categorii selectate de programe dacă fluxul conține un „parental_rating_descriptor”, astfel cum este definit în PN-ETSI EN 300 468 [9].

10. Decodor de semnale video

Un decodor de semnale video decodează fluxurile de imagini digitale în conformitate cu:

- 1) Recomandarea ITU-T H.264 [21], cu limitele prevăzute în standardul ETSI TS 101 154 [14], părțile 5.6 și 5.7, pentru un receptor 25 Hz H.264/AVC capabil de decodare de fluxuri HP@L4 HDTV și MP@L3 SDTV;
- 2) Recomandarea ITU-T H.265 [22], cu limitările prevăzute în ETSI TS 101 154 [14] părțile 5.14.1 și 5.14.2 (HDTV) pentru un receptor HEVC HDTV pe 8 biți de 50 Hz (rezoluțiile 1 920 x 1 080 p50, 1 280 x 720 p50).

În conformitate cu Recomandarea UIT-T H.265 [22], un receptor integrat (iDTV) capabil să afișeze imagini UHD trebuie să permită decodarea fluxurilor de biți în conformitate cu profilul principal, profilul principal 10 și nivelul principal (astfel cum sunt definite în Recomandarea UIT-T H.265 [22]):

- 1) HEVC UHDTV IRD cu limitările definite în standardul ETSI TS 101 154 [14], partea 5.14.3;
- 2) HEVC HDR UHDTV IRD utilizând HLG10 și HEVC HDR UHDTV IRD utilizând

PQ10, cu limitările definite în standardul ETSI TS 101 154 [14], partea 5.14.4.

11. Decodor de semnale audio

Un decodor de semnale audio decodează fluxurile audio digitale în conformitate cu:

- 1) MPEG-2 Audio Layer II, cu limitările prevăzute în ETSI TS 101 154 [14], partea 6.1.;
- 2) E-AC-3, în conformitate cu ETSI TS 102 366 [16] și cu limitările prevăzute în ETSI TS 101 154 [14] Partea 6.2.

Un receptor integrat (iDTV) capabil să afișeze imagini UHD trebuie să fie compatibil cu AC-4 în conformitate cu ETSI TS 103 190 [17] și cu limitările prevăzute în ETSI TS 101 154 [14] părțile 6.6 și 6.7.

Un decodor de semnal audio utilizează metadate difuzate într-un flux E-AC-3 sau AC-4 pentru a normaliza volumul, a converti sunetul surround în sunet stereo sau a amesteca componenta audio principală cu componente suplimentare în conformitate cu anexa J la PN-ETSI EN 300 468 [9].

Un receptor de semnal de televiziune permite utilizatorului să personalizeze recepția sunetului utilizând telecomanda pentru acest receptor:

- 1) selectarea coloanei sonore;
- 2) îmbunătățirea inteligibilității dialogurilor;
- 3) combinarea sunetului suplimentar (de exemplu, vocea comentatorului, descrierea audio) cu sunetul principal, transmis ca audio obiect.

Indiferent de sistemul de codificare și de numărul de canale audio transmise, un decodor de semnal audio transmite un semnal stereofonic la ieșirea audio analogică a receptorului de semnal de televiziune (dacă există), cu excepția cazului în care se difuzează un semnal monofonic sau două semnale audio. Decodorul trimite apoi semnalul monofonic selectat către ambele canale.

12. Teletext și subtitrări DVB

La decodarea fluxurilor audio, de imagine și de date, un receptor de semnal de televiziune extrage simultan date teletext care îndeplinesc cerințele PN-ETSI EN 300 706 V1.2.1:2005 [10] pentru nivelul 1.5 și transmise sub formă de pachete în conformitate cu PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 [11].

12.1. Teletextul transportat în fluxuri digitale este decodat în receptorul de semnal de televiziune după cum urmează:

- 1) printr-un decodor intern și afișat în formă de afișare pe ecran (OSD) sau
- 2) în cazul unui STB cu o ieșire analogică integrată – prin introducerea datelor în rândurile selectate în timpul intervalului de golire video (VBI), conform cerințelor prevăzute în standardul ETSI EN 300 706 V1.2.1 [10] pentru nivelul 1.5.

12.2. Subtitrări DVB

Un receptor de semnal de televiziune decodează și afișează subtitrările transmise în conformitate cu principiile de interoperabilitate descrise în clauza 7.3 din PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 [11] și în anexa B.4 la standardul respectiv.

Decodarea teletextului și a subtitrărilor DVB în același timp este controlată de utilizator.

13. HFR (dacă este prezent în receptor)

Un receptor de semnal de televiziune UHD TV care permite afișarea HFR trebuie să permită decodarea fluxului în conformitate cu profilul principal, profilul principal 10 și nivelul principal (astfel cum sunt definite în Recomandarea UIT-T H.265 [22]): HEVC HDR HFR UHD TV IRD utilizând HLG10 și HEVC HDR HFR UHD TV IRD utilizând PQ10, cu limitările prevăzute în ETSI TS 101 154 [14], partea 5.14.5.

14. Televiziunea hibridă (Hybrid Broadcast Broadband TV - HbbTV)

În cazul în care un receptor de semnal de televiziune iDTV poate fi conectat la internet, acesta trebuie să permită utilizarea HbbTV cel puțin în versiunea 2.0.1 în conformitate cu specificația tehnică ETSI TS 102 796 [18]. HbbTV este activ în mod implicit la momentul achiziționării receptorului de semnal de televiziune. Este necesar ca utilizatorul să poată activa și dezactiva funcția HbbTV cu ușurință. Un receptor de semnal de televiziune iDTV care permite utilizarea HbbTV recepționează și execută corect aplicații software (în cadrul API) conforme cu HbbTV în conformitate cu specificația tehnică ETSI TS 102 796 [18].

Software-ul care permite utilizarea HbbTV este actualizat într-un mod care permite utilizarea și recepția corectă a HbbTV și a aplicațiilor software (în cadrul API).

15. Actualizarea de la distanță a software-ului

Un receptor de semnal de televiziune permite actualizarea software-ului de sistem în scopuri de întreținere. Metoda de actualizare a software-ului este aleasă de producătorul receptorului de semnal de televiziune dintre următoarele:

- 1) un mediu de stocare conectat la portul USB;
- 2) prin internet (în cazul unor receptoare interactive care permit utilizarea de servicii de televiziune interactivă pe internet);
- 3) DVB-SSU în conformitate cu standardul ETSI TS 102 006 [15].

16. Interfețe pentru receptoare de semnal de televiziune

16.1. Interfață de semnal de înaltă frecvență:

Un receptor de semnal de televiziune este echipat cu o priză de intrare IEC în conformitate cu PN-EN 61169-2:2007 [6]. Impedanța de intrare este de 75 Ω .

16.2. Interfață digitală

Un receptor integrat (iDTV) este echipat cu o priză de intrare HDMI de tip A, în conformitate cu Interfața multimedia de înaltă definiție (High-Definition Multimedia Interface) [28], securizată cu HDCP în conformitate cu Sistemul de protecție a conținutului digital de înaltă definiție în bandă largă (High-Bandwidth Digital Content Protection System) [26]. În cazul STB, soclul HDMI are o funcție care permite ieșirea semnalului pe afișaj. În cazul unui receptor integrat (iDTV) capabil să afișeze imagini UHD, standardul necesar este HDMI 2.0b sau ulterior, în conformitate cu interfața multimedia de înaltă definiție, versiunea 2.0b [29] cu suport HDR și ARC, și HDCP 2.2 în conformitate cu Sistemul de protecție a conținutului digital cu lățime de bandă mare, cartografierea HDCP la HDMI, revizuirea 2.2 [27].” Cerința de a avea un port de intrare HDMI nu se aplică unui receptor integrat (iDTV) care conține un afișaj de imagine cu o dimensiune a ecranului egală sau mai mică de 30 cm.

17. Sursă de alimentare pentru receptorul de semnal de televiziune

O sursă de alimentare a receptorului de semnal de televiziune îndeplinește următoarele cerințe:

- 1) Tensiune: 230 V \pm 10 % conform standardului PN-EN 60038:2012 [4];
- 2) Frecvență: 47-53 Hz conform standardului PN-EN 50160:2010 [3].

Cerințele privind alimentarea cu energie electrică nu se aplică receptoarelor de semnal de televiziune alimentate exclusiv de la dispozitivul la care sunt conectate.