

DIGITĀLO LIETU MINISTRA

REGULA¹⁾

[(datums)]

par tehniskajām un ekspluatācijas prasībām televīzijas signālu uztvērējiem^{2),3)}

Saskaņā ar 2024. gada 12. jūlija likuma 406. panta 6. punktu - Elektronisko sakaru likums (Oficiālais Vēstnesis, 1221. punkts) ar šo nosaka:

1. pants Tehniskās un ekspluatācijas prasības televīzijas signālu uztvērējiem ir noteiktas regulas pielikumā.

2. pants. Šie noteikumi stājas spēkā 14 dienas pēc to publicēšanas.⁴⁾

DIGITALIZĀCIJAS MINISTRS

¹⁾ Digitālo lietu ministrs pārvalda valdības administrācijas datorizācijas struktūrvienību saskaņā ar premjerministra 2023. gada 18. decembra Noteikumu par digitālo lietu ministra īpašo darbības jomu, 1. panta 2. punktu (Oficiālais Vēstnesis, 2720. punkts).

²⁾ Jautājumos, uz kuriem attiecas šī regula, ar to īsteno Eiropas Parlamenta un Padomes 2018. gada 11. decembra Direktīvu (ES) 2018/1972 par Eiropas Elektronisko sakaru kodeksa izveidi (OV L 321, 17.12.2018., 36. lpp.; OV L 334, 27.12.2019., 164. lpp.; OV L 419, 11.12.2020, 36. lpp.; OV L 137, 22.4.2021., 1. lpp. un OV L 333, 27.12.2022., 80. lpp.).

³⁾ Šī Regula tika paziņota Eiropas Komisijai... saskaņā ar 4. punktu Ministru padomes 2002. gada 23. decembra Regulā par standartu un tiesību aktu paziņošanas valsts sistēmas darbību (Oficiālais Vēstnesis, 2039. punkts; un 2024. gada Oficiālais Vēstnesis, 597. punkts), ar kuru īsteno Eiropas Parlamenta un Padomes 2015. gada 9. septembra Direktīvu (ES) 2015/1535, ar ko nosaka informācijas sniegšanas kārtību tehnisko noteikumu un Informācijas sabiedrības pakalpojumu jomā (OV ES L 241, 17.9.2015., 1. lpp.).

⁴⁾ Pirms šiem noteikumiem tika pieņemti digitālo lietu ministra 2019. gada 7. oktobra noteikumi par tehniskajām un darbības prasībām digitālajiem uztvērējiem (2021. gada Oficiālais Vēstnesis, 515. punkts), kuru darbības termiņš beidzas dienā, kad stājas spēkā šie noteikumi saskaņā ar 2024. gada 12. jūlija Likuma 104. panta 14. punkta a) apakšpunktu – Likuma īstenošanas noteikumi – Elektronisko sakaru likums (Oficiālais Vēstnesis, 1222. punkts).

Noteikumu pielikums
Digitalizācijas ministra
([datums]) (Nr.)

TEHNISKĀS UN DARBĪBAS PRASĪBAS TELEVĪZIJAS SIGNĀLA UZTVĒRĒJIEM

1. Vispārīgi noteikumi

Televīzijas signālu uztvērēji signālu uztveršanai, ko pārraida, izmantojot zemes apraidi atbilst tehniskajām un ekspluatācijas prasībām, kas vajadzīgas šā signāla pareizai uztveršanai, izmantojot DVB-T un DVB-T2 sistēmas audiovizuālā satura un citu datu un papildpakalpojumu nodrošināšanai.

Attiecībā uz DVB-T par pamatparametriem ir pieņemti televīzijas signāla uztvērēja parametri, kas ETSI TS 101 154 [14] definēti kā “25 Hz H.264/AVC HDTV video, MPEG-2 slāņa 2 un E-AC-3 audio, bāzes IRD, kas spēj atkodēt līdz 1920 x 1080 savītus 25 Hz videoattēlus vai 1280 x 720 progresīvus 50 Hz videoattēlus”.

DVB-T2 televīzijas signāla uztvērēja parametri definēti ETSI TS 101 154 [14] 4.1. līmeņa HDTV: 50 HEVC HDTV 8 bitu (izšķirtspēja 1920 x 1080 p50, 1280 x 720 p50) MPEG-2 Audio Layer II un E-AC-3 audio ir pieņemti kā pamatparametri. Televīzijas signāla uztvērējam, kas spēj attēlot UHD attēlus, DVB-T2 televīzijas signāla uztvērējam ir jāatbalsta arī formāts, kas noteikts ETSI TS 101 154 [14] 5.14. punktā, HEVC HDR UHDTV IRD, izmantojot HLG10 un HEVC HDR UHDTV IRD, izmantojot PQ10, galvenais 10 profils, galvenais līmenis UHDTV ar 3840 x 2160 izšķirtspēju un AC-4 audio.

Atbilstība pielikumā noteiktajām prasībām neliedz aprīkot televīzijas signāla uztvērēju ar citām funkcijām, kas uzlabo tā funkcionālās vai ekspluatācijas īpašības.

Tehniskie parametri, ko papildina frāze “ja tādi ir”, nav obligāti izmantošanai, bet, ja tie ir, tiem jāatbilst noteiktajām prasībām.

Regulas pielikumā noteiktās tehniskās un ekspluatācijas prasības uzskata par izpildītām, ja televīzijas signālu uztvērēji atbilst pielikuma 2. punktā norādītajiem standartiem un dokumentiem pielikumā noteiktajā apjomā.

2. Standartu un dokumentu saraksts

2.1. Šā rīkojuma pielikumā izmantoti šādi standarti un dokumenti:

[1] PN-EN 50049-1:2003 Iekšzemes un līdzīgu elektronisko iekārtu starpsavienojumu

- prasības – Peritelevīzijas savienotājs, ar ko īsteno EN 50049-1:1997 [IDT], EN 50049-1:1997/A1:1998 [IDT], EN 50049-1:1997/labojums 2000. gada februārī [IDT]
- [2] PN-EN 50157-2-1:2002 Iekšzemes un līdzīgu elektronisko iekārtu savstarpējās savienojamības prasības: AV (Audio-Video) saite 2.1. daļa: Signāla kvalitātes saskaņošana un automātiska avota ierīču izvēle, ieviešot EN 50157-2-1:1998 [IDT]
- [3] PN-EN 50160: 2023-10 No publiskiem elektroenerģijas tīkliem piegādātās elektroenerģijas sprieguma raksturlielumi, ar ko īsteno standartu EN 50160:2022 [IDT]
- [4] PN-EN 60038:2012 CENELEC standarta spriegumi, īstenojot EN 60038:2012
- [5] PN-EN IEC 60958-1:2022-06 Digitālā audio saskarne – 1. daļa: Vispārīgi noteikumi, ar ko īsteno EN IEC 60958-1:2021 [IDT], IEC 60958-1:2021 [IDT]
- [6] PN-EN 61169-2:2007 “Augstfrekvences spraudsavienotāji. 2. daļa: Sekcijspecifikācija – 9.52. tipa radiofrekvenču koaksiālie savienotāji, ar ko īsteno EN 61169-2:2007 [IDT], IEC 61169-2:2007 [IDT]
- [7] PN-EN 62216:2011 Zemes ciparu televīzijas uztvērēji DVB-T sistēmai, ar ko īsteno EN 62216:2011 [IDT], IEC 62216:2009 [IDT]
- [8] PN-EN 62680-1:2016-03 “Universālo seriālo kopņu saskarnes datu pārraidei un elektrobarošanai. 2-1. daļa: Universālā seriālo kopņu specifikācija, 2.0. redakcija (TA 14), ar ko īsteno standartu EN 62680-2-1:2015 [IDT], IEC 62680-2-1:2015 [IDT]
- [9] PN-ETSI EN 300 468 Digitālā video apraide (DVB) – Pakalpojumu informācijas (SI) specifikācija DVB sistēmās, īstenojot ETSI EN 300 468
- [10] PN-ETSI EN 300 706 V1.2.1:2005 Uzlabota teleteksta specifikācija, īstenojot ETSI EN 300 706 V1.2.1:2003 [IDT]
- [11] PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 Digitālā video apraide (DVB) – Subtitru sistēmas, kas ievieš ETSI EN 300 743 V1.6.1:2018 [IDT]
- [12] PN-ETSI EN 300 744 Digitālā video apraide (DVB) – Kadrēšanas struktūra, kanālu kodēšana un modulācija ciparu zemes televīzijai, īstenojot ETSI EN 300 744
- [13] PN-ETSI EN 302 755 Digitālā video apraide (DVB) – Kadrēšanas struktūra, kanālu kodēšana un modulācija otrās paaudzes zemes ciparu televīzijas apraides sistēmai (DVB-T2), īstenojot 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 Informācijas tehnoloģija – 8 bitu vienbaita kodētu grafisko rakstzīmju kopas – Latīņu alfabēts 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. Ja 2.1. punktā ietvertajā sarakstā ir atsauce uz konkrētu dokumenta versiju (norādot publicēšanas datumu, izdevuma numuru, versijas numuru u. c.), neizmanto šā dokumenta turpmākās versijas.

2.3. Ja 2.1. punktā ietvertajā sarakstā nav atsaucis uz konkrētu dokumenta versiju, izmanto šā dokumenta visjaunāko versiju.

2.4. Dokumenti, kas minēti 2.1. punkta [1]–[13] un [19] apakšsadaļās, bez maksas ir pieejami “tikai lasīšanas režīmā” Polijas Standartizācijas komitejas lasītavās, un tos var iegādāties sklep.pkn.pl.

2.5. Dokumenti, kas minēti 2.14. punktā sniegtā saraksta [1]–[17] apakšsadaļā, ir pieejami Eiropas telesakaru standartu institūta (*ETSI*) tīmekļa vietnē — www.etsi.org.

2.6. Dokuments, kas minēts 2.1. punkta [20] apakšsadaļā, ir pieejams (par maksu) Starptautiskās Elektrotehnikas komisijas (*IEC*) tīmekļa vietnē www.iec.ch.

2.7. Dokumenti, kas minēti 2.1. punkta [21]–[24] apakšsadaļā, ir pieejami Starptautiskās Telesakaru savienības (*ITU*) tīmekļa vietnē www.itu.int.

2.8. Dokuments, kas minēts 2.1. punkta [25] apakšsadaļā, ir pieejams tīmekļa vietnē www.dvb.org.

2.9. Dokumenti, kas minēti 2.1. punkta [26]–[27] apakšsadaļā, ir pieejami tīmekļa vietnē www.digital-cp.com.

2.10. Dokumenti, kas minēti 2.1. punkta [28]–[29] apakšsadaļā, ir pieejami www.hdmi.org.

2.11. Dokuments, kas minēts 2.1. punkta [30] apakšsadaļā, ir pieejams www.nordig.org.

3. Saīsinājumi un akronīmi

Noteikumu pielikumā lietotie saīsinājumi un akronīmi:

- 1) AC-3 - Dolby Audio Coding 3
- 2) AC-4 - Dolby Audio Coding 4
- 3) API - Lietojumprogrammas saskarne (Application Programming Interface)
- 4) ARC - Audio atgriezeniskais kanāls HDMI, kas atbalsta audio sistēmas
- 5) AVC - Uzlabota video kodēšana (Advanced Video Coding)
- 6) DVB - Digitālā video apraide (Digital Video Broadcasting)
- 7) DVB-T - Zemes digitālā video apraide (Digital Video Broadcasting – Terrestrial)
- 8) DVB-T2 - Digitālā video apraide – otrā paaudze (zemes)
- 9) E-AC-3 - Daudzkanālu ciparaudio kodēšanas sistēma, kas ir uzlabota AC-3 sistēma (*Enhanced Audio Coding 3*)
- 10) FTA - Visiem pieejamas nekodētas programmas (Free-to-Air)
- 11) HbbTV - Pakalpojums, ar ko nodrošina papildu multivides saturu ar interneta

starpniecību (Hybrid Broadcast Broadband TV)

12) HDCP - Liela joslas platuma kanālā raidīta ciparu saturs aizsardzības sistēma (High-Bandwidth Digital Content Protection System)

13) HDMI - Augstas izšķirtspējas multivides interfeiss (High-Definition Multimedia Interface)

14) HDR - Augsta dinamiskā diapazona attēls ar parametriem, kas noteikti Ieteikumā ITU-R BT. 2100 [23];

15) HDTV - Augstas izšķirtspējas (1 280 x 720 un 1 920 x 1 080) televizori;

16) HEVC - Augstas efektivitātes video kodēšana (High Efficiency Video Coding)

17) HFR - Pārraides tehnoloģija, kas nodrošina palielinātu kadru nomaiņas ātrumu ierakstītā/atkaņotā video (augsts kadru nomaiņas ātrums, 100/120 kadri sekundē);

18) HLG10 - HDR sistēma, kuras specifikācija atrodama Ieteikumā ITU-R BT.2100 [24], ar 10 bitu krāsas telpas izšķirtspēju saskaņā ar Ieteikumu ITU-R BT.2020 [23] (Hybrid Log Gamma 10);

19) iDTV - IRD aprīkots ar attēlu displeju (televizors)

20) IRD - Integrēts uztvērējs, kas aprīkots ar integrētu attēlu un audio dekodētāju (Integrated Receiver/Decoder), STB vai iDTV versijā

21) LCN - Loģiskais kanāla numurs (Logical Channel Number)

22) MPEG-2 - MPEG-2 Audio Layer II audio saspiešanas formāts, kā definēts ISO/IEC 13818-3:1998 [20];

23) NIT - Tīkla informācijas tabula (Network Information Table)

24) OFDM - Ortogonālā frekvenčdales multipleksēšana (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing)

25) OSD - Ekrāna attēlojums

26) PLP - Viena fizisko datu plūsma ar specifisku modulāciju un kodēšanu (Physical Layer Pipe)

27) PQ10 - HDR sistēma, ņemot vērā nelineāro vizuālās uztveres funkciju, kas spēj sasniegt ļoti plašu spilgtuma līmeņu diapazonu, kura specifikācija atrodama Ieteikumā ITU-R BT.2100 [24], ar 10 bitu krāsas telpas izšķirtspēju saskaņā ar Ieteikumu ITU-R BT.2020 [23] (Perceptual Quantizer 10);

28) SDT - Pakalpojuma apraksta tabula (Service Description Table)

29) SDTV - Standarta izšķirtspējas televīzija (Standard Definition TV)

30) SI - Pakalpojumu informācija (Service Information)

- 31) SISO - Satura pārraides tehnika, kurā izmanto tikai vienu pārraidošo antenu un uztver ar vienu uztverošo antenu (Single-Input Single-Output)
- 32) SSU - Sistēmas programmatūras atjaunināšana (System Software Update)
- 33) STB - Televīzijas signāla uztvērējs bez attēla displeja (Set-Top Box) TV TeleVision;
- 34) UHD - Ultra augsta izšķirtspēja (3840 x 2160);
- 35) UHDTV - Ultra augstas izšķirtspējas TV
- 36) UHF - Ultra-High Frequency 300-3000 MHz (decimetriskie viļņi) USB Universal Serial Bus
- 37) UTF-8 - 8 bitu unikoda transformēšanas formāts (*8-bit Unicode Transformation Format*)
- 38) VBI - Vertikālais tukšais intervāls
- 39) VHF - Ļoti augsta frekvence 30–300 MHz, metriskie viļņi.

4. Uztveršanas spēja

Televīzijas signāla uztvērējs nodrošina DVB-T un DVB-T2 ciparu signālu uztveršanu ar parametriem, kas atbilst PN-ETSI EN 300 744 [12] un PN-ETSI EN 302 755 [13] apraidei šādos diapazonos: VHF (174–230 MHz) kanālos ar 7 MHz joslas platumu un UHF (470–694 MHz) kanālos ar 8 MHz joslas platumu. Televīzijas signāla uztvērēja tūneris atbilst prasībām, kas noteiktas standartā PN-EN 62216:2011 [7], un pārējām prasībām attiecībā uz televīzijas signāla uztvērēja radio daļu, kas noteiktas NorDig vienoto prasību integrētajiem uztvērēju dekoderiem izmantošanai kabeļtīklos, satelītīklos, zemes tīklos un pārvaldītos IPTV tīklos standarta 3.4. nodaļā [30].

5. Frekvenču joslas meklēšanas procedūra

Televīzijas signāla uztvērējs ļauj automātiski meklēt visu pieejamo frekvenču diapazonu un noregulēt uz pareizo DVB-T un DVB-T2 kadru struktūru, kanālu kodēšanu un modulāciju, lai ievadītu ieejas transporta plūsmu uz turpmākiem moduļiem. DVB-T2 televīzijas signāla uztvērējs ļauj uztvert SISO pārraides, izmantojot OFDM tehniku ar un bez rotētām konstelācijām. Televīzijas signāla uztvērējs nodrošina DVB-T2 pārraides saņemšanu, kas sastāv no vienas vai vairākām PLP. Ieregulēšanas datiem ir jābūt saglabātiem pakalpojumu sarakstā, lai būtu iespējams ātri izvēlēties vajadzīgo pārraides plūsmu.

6. Piekļuve pakalpojumiem

Televīzijas signāla uztvērējs nodrošina iespēju:

- 1) saņemt BTL;
- 2) izvēlēties pakalpojuma audio komponentu, ja vienā pakalpojumā tiek pārraidīti vairāki audio komponenti; televīzijas signāla uztvērēja tālvadības pults ir aprīkota ar pogu audio celiņa izvēlei vai ar citu mehānismu, kas ļauj viegli izvēlēties audio celiņu;
- 3) izvēlēties subtitrus (teletekstu vai DVB) UT F-8 formātā;
- 4) izmantot teletekstu;
- 5) formatēt attēlu 4:3 vai 16:9 proporcijā;
- 6) īstenot vecāku kontroli pār piekļuvi izvēlētām programmām vai raidījumiem;
- 7) piekļūt izvēlei poļu valodā un iestatīt poļu valodu kā valsts valodu.

7. Pārlūkprogramma pakalpojumu informācijas meklēšanai

Televīzijas signāla uztvērējs ir aprīkots ar pakalpojuma informācijas navigatoru, kas lietotājam nodrošina piekļuvi pamatinformācijai par apraides pakalpojumiem un notikumiem SI tabulās, kuras aprakstītas PN-ETSI EN 300 468 [9] un DVB dokumentā A038 [25], un ļauj lietotājam kontrolēt uztvērēju. Pakalpojuma informācijas navigators ļauj pareizi attēlot poļu alfabēta burtus, kas kodēti saskaņā ar PN-ISO/IEC 8859-2:2001 [19].

8. Automātiskā uzstādīšana

Televīzijas signāla uztvērējs izmanto obligāto NIT vai SDT informāciju, kas norādīta PN-ETSI EN 300 468 [9] un DVB dokumentā A038 [25], lai automātiski izveidotu pakalpojumu sarakstu un pēc tam to atjauninātu. Televīzijas signāla uztvērējs atbalsta LCN. Visi atrastie pakalpojumi, kas atzīmēti kā "redzami", tiek ietverti pakalpojumu sarakstā saskaņā ar piešķirot LCN numuru. Ja numura nav vai numurs atkārtojas, pakalpojumu novieto saraksta beigās. Lietotājs var izvēlēties mainīt pakalpojumu secību vai izveidot savu sarakstu. Visi pakalpojumi, kas atzīmēti kā "neredzami", tiek saglabāti, bet netiek attēloti pieejamo pakalpojumu sarakstā.

9. Vecāku kontrole piekļuvei

Televīzijas signāla uztvērējs ļauj bloķēt piekļuvi veselām programmām vai izvēlētām

programmu kategorijām, ja plūsmā ir “parental_rating_descriptor”, kas definēts PN-ETSI EN 300 468 [9].

10. Attēlu signāla dekodētājs

Attēlu signāla dekodētājs dekodē ciparattēlu plūsmas saskaņā ar

1) Ieteikumu ITU-T H.264 [21] ar ierobežojumiem, kas noteikti standarta ETSI TS 101 154 [14] 5.6. un 5.7. punktā, attiecībā uz 25 Hz H.264/AVC uztvērēju, kurš spēj dekodēt HP@L4 HDTV un MP@L3 SDTV plūsmas;

2) Ieteikums ITU-T H.265 [22] ar ierobežojumiem, kas noteikti ETSI TS 101 154 [14] 5.14.1. un 5.14.2. daļā (HDTV) 50 Hz HEVC HDTV 8 bitu uztvērējam (izšķirtspēja 1920 x 1080 p50, 1280 x 720 p50).

Saskaņā ar ITU-T Ieteikumu H.265 [22] integrētam uztvērējam (iDTV), kas spēj attēlot UHD attēlus, ir jāatbalsta bitu plūsmu dekodēšana saskaņā ar galveno profilu, galveno 10 profilu un galveno līmeni (kā definēts ITU-T Ieteikumā H.265 [22]):

1) HEVC UHD TV IRD ar ierobežojumiem, kas noteikti standarta ETSI TS 101 154 [14] 5.14.3. punktā;

2) HEVC HDR UHD TV IRD, izmantojot HLG10, un HEVC HDR UHD TV IRD, izmantojot PQ10, ar ierobežojumiem, kas noteikti standarta ETSI TS 101 154 [14] 5.14.4. punktā.

11. Skaņas signāla dekodētājs

Skaņas signāla dekodētājs dekodē ciparu skaņas plūsmas saskaņā ar

1) *MPEG-2 Audio Layer II* ar ierobežojumiem, kas noteikti standarta ETSI TS 101 154 [14] 6.1. punktā;

2) E-AC-3 saskaņā ar ETSI TS 102 366 [16] un ierobežojumiem, kas noteikti ETSI TS 101 154 [14] 6.2. daļā.

Integrēts uztvērējs (iDTV), kas spēj attēlot UHD attēlus, atbalsta AC-4 saskaņā ar ETSI TS 103 190 [17] un ar ierobežojumiem, kas noteikti ETSI TS 101 154 [14] 6.6. un 6.7. daļā.

Audiosignāla dekodērs izmanto metadatus, kas tiek pārraidīti E-AC-3 vai AC-4 plūsmā, lai normalizētu skaļumu, pārvērstu telpisko skaņu stereo skaņā vai sajauktu galveno audio komponentu ar papildu komponentiem saskaņā ar PN-ETSI EN 300 468 [9] J pielikumu.

Televīzijas signāla uztvērējs ļauj lietotājam personalizēt skaņas uztveršanu, izmantojot šī

uztvērēja tālvadības pulti:

- 1) izvēlēties skaņu celiņu;
- 2) uzlabot dialogu saprotamību;
- 3) sajaukt papildu audio (piemēram, komentētāja balsi, audio aprakstu) ar galveno audio, ko pārraida kā objekta audio.

Neatkarīgi no kodēšanas sistēmas un pārraidīto audio kanālu skaita, audio signāla dekodērs raida stereofonisku signālu uz televīzijas signāla uztvērēja analogo audio izvadi (ja tāds ir), ja vien netiek pārraidīts monofonisks signāls vai divi audio signāli. Tad dekodētājs nosūta atlasīto mono signālu uz abiem kanāliem.

12. Teleteksts un DVB subtitri

Dekodējot audio, attēlu un datu plūsmas, televīzijas signāla uztvērējs vienlaikus ekstrahē teleteksta datus, kas atbilst PN-ETSI EN 300 706 V1.2.1:2005 [10] prasībām attiecībā uz 1.5. līmeni un tiek pārraidīti pakešu veidā saskaņā ar PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 [11].

12.1. Teletekstu, ko pārraida ciparu plūsmās, televīzijas signāla uztvērējā atkodē šādi:

- 1) ar iekšēju dekodēru un parāda ekrāna displeja (OSD) formā vai
- 2) STB ar iebūvētu analogo izeju gadījumā — ievietojot datus atlasītajās plūsmās vertikālajā dzēsējimpulsa laikā (*VBI*) saskaņā ar standarta ETSI EN 300 706 V1.2.1[10] prasībām 1.5. līmenim.

12.2. DVB subtitri

Televīzijas signāla uztvērējs atkodē un parāda subtitrus, kas pārraidīti saskaņā ar sadarbības principiem, kuri aprakstīti PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 [11] 7.3. punktā un minētā standarta B.4. pielikumā.

Vienlaikus saņemta teleteksta un DVB subtitru dekodēšanu kontrolē lietotājs.

13. HFR (ja ir uztvērējā)

UHDTV televīzijas signāla uztvērējam, kas ļauj parādīt HFR, ir jāatbalsta plūsmas dekodēšana saskaņā ar galveno profilu, galveno 10 profilu un galveno līmeni (kā definēts ITU-T Ieteikumā H.265 [22]): HEVC HDR HFR UHDTV IRD, izmantojot HLG10, un HEVC HDR HFR UHDTV IRD, izmantojot PQ10, ar ierobežojumiem, kas noteikti ETSI TS 101 154 [14], 5.14.5. daļā.

14. Hibrīdtelevīzija (HbbTV)

Ja iDTV televīzijas signāla uztvērēju ir iespējams pieslēgt internetam, tam jānodrošina HbbTV izmantošana vismaz 2.0.1. versijā saskaņā ar ETSI TS 102 796 tehnisko specifikāciju [18]. HbbTV pēc noklusējuma ir aktīvs televīzijas signāla uztvērēja iegādes brīdī. Lietotājam jābūt iespējai viegli ieslēgt un izslēgt HbbTV. iDTV televīzijas signāla uztvērējs, kas ļauj izmantot HbbTV, pareizi uztver un izpilda programmatūras lietojumprogrammas (API ietvaros), kas atbilst HbbTV saskaņā ar ETSI TS 102 796 tehnisko specifikāciju [18].

Programmatūra, kas ļauj izmantot HbbTV, tiek atjaunināta tā, lai nodrošinātu HbbTV un programmatūras lietojumprogrammu (API ietvaros) izmantošanu un pareizu uztveršanu.

15. Attālinātā programmatūras atjaunināšana

Televīzijas signāla uztvērējs ļauj atjaunināt sistēmas programmatūru uzturēšanas nolūkos. Programmatūras atjaunināšanas metodi televīzijas signāla uztvērēja ražotājs izvēlas no šādiem:

- 1) datu nesējs, kas savienots ar USB portu;
- 2) ar interneta starpniecību (ja ir interaktīvi uztvērēji, ar kuriem iespējams izmantot interaktīvās televīzijas pakalpojumu ar interneta starpniecību);
- 3) DVB-SSU atbilstoši standartam ETSI TS 102 006 [15].

16. Televīzijas signālu uztvērēju saskarnes

16.1. Augstfrekvences signāla saskarne

Televīzijas signāla uztvērējs ir aprīkots ar vienu IEC ieejas kontaktligzdu saskaņā ar PN-EN 61169-2:2007 [6]. Ievades pretestība ir 75 Ω.

16.2. Ciparsaskarne

Integrēts uztvērējs (iDTV) ir aprīkots ar A tipa HDMI ieejas kontaktligzdu saskaņā ar augstas izšķirtspējas multivides saskarni [28], kas aizsargāta ar HDCP saskaņā ar ātrdarbīgu digitālā satura aizsardzības sistēmu [26]. STB gadījumā HDMI kontaktligzdai ir funkcija, kas nodrošina signāla izvadi uz displeju. Ja ir integrēts uztvērējs (iDTV), kas spēj attēlot UHD attēlus, vajadzīgais standarts ir HDMI 2.0b vai jaunāka versija, kas atbilst augstas izšķirtspējas multimediju saskarnei, versijai 2.0b [29] ar HDR un ARC atbalstu un HDCP 2.2. saskaņā ar liela joslas platuma kanālā raidīta ciparu satura aizsardzības sistēmu, HDCP kartēšana uz HDMI, 2.2. redakcija [27].” Prasība par HDMI

ievades portu neattiecas uz integrētu uztvērēju (iDTV), kas ietver attēla displeju ar ekrāna izmēru 30 cm vai mazāku.

17. Televīzijas signāla uztvērēja strāvas padeve

Televīzijas signāla uztvērēja strāvas padeve atbilst šādām prasībām:

- 1) Spriegums: 230 V \pm 10 % atbilstoši standartam PN-EN 60038:2012 [4];
- 2) Frekvence: 47-53 Hz atbilstoši standartam PN-EN 50160:2010 [3].

Strāvas padeves prasības neattiecas uz televīzijas signāla uztvērējiem, ko darbina tikai no ierīces, kurai tie ir pieslēgti.