

UREDBA
MINISTRA DIGITALIZACIJE¹⁾

od

o tehničkim i operativnim zahtjevima za prijamnike televizijskog signala^{2),3)}

U skladu s člankom 406. stavkom 6. Zakona od 12. srpnja 2024. - o elektroničkim komunikacijama (Službeni list, stavka 1221.), ovime se određuje sljedeće:

Članak 1. Tehnički i operativni zahtjevi za prijamnike televizijskog signala utvrđeni su u Prilogu Uredbe.

Članak 2. Ova Uredba stupa na snagu 14 dana nakon njezine objave.⁴⁾

MINISTAR DIGITALIZACIJE

¹⁾ Ministar digitalnih poslova upravlja odjelom za javnu upravu – informatizacija u skladu s člankom 1. stavkom 2. Uredbe predsjednika vlade od 18. prosinca 2023. o posebnom opsegu aktivnosti ministra digitalnih poslova (Službeni list zakona, točka 2720.).

²⁾ Kad je riječ o pitanjima koja su njome obuhvaćena, ovom se Uredbom provodi Direktiva (EU) 2018/1972 Europskog parlamenta i Vijeća od 11. prosinca 2018. o Europskom zakoniku elektroničkih komunikacija (SL L 321, 17.12.2018., str. 36.; SL L 334, 27.12.2019., str. 164.; SL L 419, 11.12.2020., str. 36.; SL L 137, 22.4.2021., str. 1 i SL L 333, 27.12.2022., str. 80).

³⁾ Ovaj je Zakon priopćen Europskoj komisiji dana, pod brojem, u skladu s člankom 4. Uredbe Vijeća ministara od 23. prosinca 2002. o načinu funkcioniranja nacionalnog sustava obavješćivanja o normama i pravnim aktima (Službeni list, stavka 2039.; i Službeni list iz 2024., stavka 597.), kojom se provede odredbe Direktive (EU) 2015/1535 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. rujna 2015. o utvrđivanju postupka pružanja informacija u području tehničkih propisa i pravila o uslugama informacijskog društva [kodifikacija] (SL EU L 241, 17.9.2015., str. 1.).

⁴⁾ Ovoj je Uredbi prethodila Uredba ministra digitalizacije od 7. listopada 2019. o tehničkim i operativnim zahtjevima za digitalne prijamnike (Službeni list iz 2021., stavka 515.), koja istječe na dan stupanja na snagu ove Uredbe u skladu s člankom 104. stavkom 14. točkom (a) Zakona od 12. srpnja 2024. – Odredbe za provedbu Zakona – Zakon o elektroničkim komunikacijama (Službeni list, stavka 1222.).

TEHNIČKI I OPERATIVNI ZAHTJEVI ZA PRIJEMNIKE TELEVIZIJSKOG SIGNALA

1. Opće odredbe

Prijemnici televizijskog signala za prijam signala odaslanih zemaljskom radiodifuzijom ispunjavaju tehničke i operativne zahtjeve potrebne za ispravan prijem tog signala na temelju sustava DVB-T i DVB-T2 za pružanje audiovizualnog sadržaja i drugih podatkovnih i pomoćnih usluga.

Za DVB-T kao osnovni parametri usvojeni su parametri prijmnika televizijskog signala definirani u ETSI TS 101 154 [14] kao „25 Hz H.264/AVC HDTV video, MPEG-2 sloj 2 i E-AC-3 audio, za osnovni IRD koji može dekodirati do 1920 x 1080 isprepletenih 25 Hz video slika ili 1280 x 720 progresivnih 50 Hz video slika”.

Za DVB-T2, parametri prijmnika televizijskog signala definirani u ETSI TS 101 154 [14] za razinu 4.1 HDTV: 50 Hz 8-bitni HEVC HDTV (razlučivosti 1920 x 1080 p50, 1280 x 720 p50) MPEG-2 audio sloj 2 i zvuk E-AC-3 usvojeni su kao osnovni parametri. Za prijmnik televizijskog signala koji može prikazivati UHD slike, prijmnik televizijskog signala DVB-T2 također mora podržavati format naveden u odredbi 5.14 norme ETSI TS 101 154 [14] HEVC HDR UHDTV IRD s HLG10 i HEVC HDR UHDTV IRD upotrebom profila PQ10, Main 10 Profile, Main Tier za UHDTV razlučivosti od 3840 x 2160 i zvukom AC-4.

Sukladnost sa zahtjevima utvrđenima u Prilogu ne isključuje opremanje prijmnika televizijskog signala drugim funkcijama koje poboljšavaju njegova funkcionalna ili operativna svojstva.

Tehnički parametri popraćeni izrazom „ako su prisutni” nisu obvezni za uporabu, ali ako su prisutni moraju ispunjavati navedene zahtjeve.

Tehnički i operativni zahtjevi utvrđeni u Prilogu Uredbi smatraju se ispunjenima kada prijmnici televizijskog signala ispunjavaju zahtjeve iz normi i dokumenata navedenih u točki 2. Priloga, u mjeri utvrđenoj u Prilogu.

2. Popis normi i dokumenata

2.1. Popis normi i dokumenata navedenih u Prilogu:

[1] PN-EN 50049-1:2003 Zahtjevi za međusobno povezivanje kućanske i slične elektroničke opreme – Konentor peritelevision, primjena EN 50049-1:1997 [IDT], EN 50049-1:1997/A1:1998 [IDT], EN 50049-1:1997/ispravak veljača 2000. [IDT]

[2] PN-EN 50157-2-1:2002 Zahtjevi za međusobno povezivanje kućanske i slične elektroničke opreme: AV veza - Dio 2.-1.: Usklađivanje kvalitete signala i automatski odabir izvornih uređaja, primjena norme EN 50157-2-1:1998 [IDT]

[3] PN-EN 50160: 2023-10 Naponske karakteristike električne energije iz javnih distribucijskih mreža, provedba norme EN 50160:2022 [IDT]

[4] PN-EN 60038:2012 Normirani naponi prema CENELEC-u, provedba norme EN 60038:2012

[5] PN-EN IEC 60958-1:2022-06 Digitalno audio sučelje – 1. dio: Općenito, provedba norme EN IEC 60958-1:2021 [IDT], IEC 60958-1:2021 [IDT]

[6] PN-EN 61169-2:2007 Radiofrekvencijski konektori – 2. dio: Sekcijska specifikacija – Radiofrekvencijski koaksijalni konektori tipa 9.52, provedba norme EN 61169-2:2007 [IDT], IEC 61169-2:2007 [IDT]

[7] PN-EN 62216:2011 Digitalni zemaljski televizijski prijemnici za DVB-T sustav, provedba norme EN 62216:2011 [IDT], IEC 62216:2009 [IDT]

[8] PN-EN 62680-1:2016-03 Sučelja univerzalnih serijskih sabirnica za podatke i napajanje – Dio 2.-1.: Specifikacija univerzalne serijske sabirnice, revizija 2.0 (TA 14), provedba norme EN 62680-2-1:2015 [IDT], IEC 62680-2-1:2015 [IDT]

[9] PN-ETSI EN 300 468 Radiodifuzija digitalnog videosignala (DVB) – Specifikacija za servisne informacije (SI) u DVB sustavima, primjena norme ETSI EN 300 468

[10] PN-ETSI EN 300 706 V1.2.1:2005 Poboljšana specifikacija teleteksta, primjena norme ETSI EN 300 706 V1.2.1:2003 [IDT]

[11] PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 Digitalna video radiodifuzija (DVB) – Sustavi za stavljanje podnaslova, primjena norme ETSI EN 300 743 V1.6.1:2018 [IDT]

[12] PN-ETSI EN 300 744 Digitalna video difuzija (DVB) – Struktura vremenskog odabira, kodiranje kanala i modulacija za digitalnu terestrijalnu televiziju, primjena norme ETSI EN 300 744

[13] PN-ETSI EN 302 755 Digitalna video difuzija (DVB) – Struktura vremenskog odabira, kodiranje kanala i modulacija za sustave digitalne terestrijalne televizije druge

generacije (DVB-T2), primjena norme 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 Informacijska tehnologija – 8-bitni jednobajtno kodirani skupovi grafičkih znakova – 2. dio: Latinični alfabet 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. Ako popis na koji se upućuje u točki 2.1. sadržava upućivanje na određenu inačicu dokumenta (identificiranu datumom objave, brojem izdanja, brojem inačice itd.), ne upotrebljavaju se naknadne inačice ovog dokumenta.

2.3. Ako popis na koji se upućuje u točki 2.1. ne sadržava upućivanje na određenu inačicu dokumenta, upotrebljava se najnovija inačica ovog dokumenta.

2.4. Dokumenti navedeni u pododjeljcima od [1] do [13] i [19] točke 2.1. besplatno su dostupni u obliku „samo za čitanje” u čitaonicama poljskog Odbora za normizaciju i mogu se kupiti na sklep.pkn.pl.

2.5. Dokumenti iz pododjeljaka od [14] do [17] točke 2.1. dostupni su na internetskim stranicama Europskog instituta za telekomunikacijske norme (ETSI) – www.etsi.org.

2.6. Dokument iz pododjeljka [20] točke 2.1. dostupan je (uz naknadu) na internetskim stranicama Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC) – www.iec.ch.

2.7. Dokumenti iz pododjeljaka od [21] do [24] točke 2.1. dostupni su na internetskim stranicama Međunarodne telekomunikacijske unije (ITU) – www.itu.int.

2.8. Dokument iz pododjeljka [25] točke 2.1. dostupan je na www.dvb.org.

2.9. Dokumenti iz pododjeljaka [26] i [27] točke 2.1. dostupni su na www.digital-cp.com.

2.10. Dokumenti iz pododjeljaka [28] i [29] točke 2.1 dostupni su na www.hdmi.org.

2.11. Dokument iz pododjeljka [30] točke 2.1. dostupan je na www.nordig.org.

3. Pokrate i akronimi

Pokrate i akronimi koji se koriste u ovom Prilogu imaju sljedeća značenja:

- 1) AC-3 - Dolby Audio Coding 3
- 2) AC-4 - Dolby Audio Coding 4
- 3) API - Sučelje za programiranje aplikacija (Application Programming Interface)
- 4) ARC - Audio povratni kanal u HDMI koji podržava audio sustave (Audio Return Channel)
- 5) AVC - Napredno kodiranje videozapisa (Advanced Video Coding)
- 6) DVB - Digitalna video difuzija (Digital Video Broadcasting)
- 7) DVB-T - Digitalna video difuzija – zemaljska (Digital Video Broadcasting – Terrestrial)
- 8) DVB-T2 - Digitalna video difuzija – zemaljska druge generacije (Digital Video Broadcasting – Terrestrial Second Generation)

- 9) E-AC-3 - Višekanalni digitalni sustav audiokodiranja koji predstavlja poboljšanje sustava AC-3 (Enhanced Audio Coding 3)
- 10) FTA - Nekođirani programi dostupni svima (Free-to-Air)
- 11) HbbTV -Usluga koja pruža dodatni multimedijiski sadržaj putem interneta (Hybrid Broadcast Broadband TV)
- 12) HDCP - Sustav zaštite širokopojasnog digitalnog sadržaj (High-Bandwidth Digital Content Protection System)
- 13) HDMI - Multimedijisko sučelje visoke razlučivosti (High-Definition Multimedia Interface)
- 14) HDR - Slika velikog dinamičkog raspona (High Dynamic Range Image) s parametrima definiranim u Preporuci ITU-R BT. 2100 [23];
- 15) HDTV - Televizija visoke razlučivosti (High Definition TV) 1280 x 720 i 1920 x 1080;
- 16) HEVC - Videokodiranje visoke učinkovitosti (High Efficiency Video Coding)
- 17) HFR - Tehnologija prijenosa koja omogućuje povećanu brzinu sličica u snimljenom/reproduciranom videozapisu (High Frame Rate, 100/120 sličica u sekundi);
- 18) HLG10 - Sustav HDR, čija se specifikacija nalazi u Preporuci ITU-R BT.2100 [24], s 10-bitnom razlučivosti prostora boja u skladu s Preporukom ITU-R BT.2020 [23] (Hybrid Log Gamma 10);
- 19) iDTV - IRD opremljen prikazom slike (televizor)
- 20) IRD - Integrirani prijemnik opremljen integriranim dekoderom slike i zvuka (Integrated Receiver/Decoder), u verziji STB ili iDTV
- 21) LCN - Logički broj kanala (Logical Channel Number)
- 22) MPEG-2 - Format kompresije zvuka MPEG-2 audio sloj 2, kako je definiran u normi ISO/IEC 13818-3:1998 [20];
- 23) NIT - Tablica informacija o mreži (Network Information Table)
- 24) OFDM - Ortogonalna modulacijska tehnika u frekvencijskoj domeni (Orthogonal Frequency-Division Multiplexing)
- 25) OSD - Prikaz na zaslonu (On Screen Display)
- 26) PLP - Jedan tok fizičkih podataka sa specifičnom modulacijom i kodiranjem (Physical Layer Pipe)
- 27) PQ10 - Sustav HDR, uzimajući u obzir funkciju nelinearne vizualne percepcije, koji može postići vrlo širok raspon razina svjetline, čija se specifikacija može pronaći u

Preporuci ITU-R BT.2100 [24], s 10-bitnom razlučivosti prostora boja u skladu s Preporukom ITU-R BT.2020 [23] (Perceptual Quantizer 10);

- 28) SDT - Tablica s opisom servisa (Service Description Table)
- 29) SDTV - TV standardne razlučivosti (Standard Definition TV)
- 30) SI - Servisne informacije (Service Information)
- 31) SISO - Tehnika prijenosa sadržaja kod koje se koristi samo jedna antena za odašiljanje i koji se prima s pomoću jedne prijamne antene (Single-Input Single-Output)
- 32) SSU - Ažuriranje softvera sustava (System Software Update)
- 33) STB - Prijemnik televizijskog signala bez prikaza slike (Set-Top Box) TV televizija (TeleVision);
- 34) UHD - Ultra visoka razlučivost (Ultra High Definition) 3840 x 2160;
- 35) UHD TV - Televizija ultra visoke razlučivosti (Ultra High Definition TV)
- 36) UHF - Ultravisoka frekvencija 300-3000 MHz (Ultra-High Frequency), decimetrijski valovi univerzalne serijske sabirnice USB (Universal Serial Bus)
- 37) UTF-8 - 8-bitni unikatni format pretvaranja (8-bit Unicode Transformation Format)
- 38) VBI - Interval vertikalnog zatamnjenja (Vertical Blanking Interval)
- 39) VHF - Vrlo visoka frekvencija (Very High Frequency) 30 do 300 MHz, metrički valovi.

4. Kapacitet prijema

Prijamnik televizijskog signala osigurava prijam digitalnih signala DVB-T i DVB-T2 s parametrima u skladu s normama PN-ETSI EN 300 744 [12] i PN-ETSI EN 302 755 [13] emitiranima u sljedećim rasponima: VHF (174–230 MHz) u kanalima sa širinom pojasa od 7 MHz i UHF (470–694 MHz) u kanalima sa širinom pojasa od 8 MHz. Tuner prijamnika televizijskog signala ispunjava zahtjeve utvrđene u normi PN-EN 62216:2011 [7] i preostale zahtjeve za radijski dio prijamnika televizijskog signala utvrđene u NorDig poglavlju 3.4. Jedinstveni zahtjevi za integrirane dekodere prijamnika za uporabu u kabljskim, satelitskim, zemaljskim i upravljanim mrežama temeljenim na IPTV-u [30].

5. Postupak traženja pojasa

Prijemnik televizijskog signala omogućuje automatsko pretraživanje cijelog dostupnog frekvencijskog raspona i podešavanje na ispravnu strukturu okvira DVB-T i DVB-T2, kodiranje kanala i modulaciju kako bi se ulazni prijenosni tok unio u sljedeće module. Prijemnik televizijskog signala DVB-T2 omogućuje prijem prijenosa SISO, koristeći tehniku OFDM s i bez rotiranih konstelacija. Prijemnik televizijskog signala osigurava prijem prijenosa DVB-T2 koji se sastoji od jednog ili više PLP-ova. Detaljne informacije o podešavanju pohranjuju se na popisu usluga kako bi se omogućio brzi odabir traženog prijenosnog toka.

6. Pristup uslugama

Prijemnik televizijskog signala osigurava:

- 1) primanje FTA;
- 2) odabir audio komponente usluge ako se unutar jedne usluge emitira više audio komponenti; daljinsko upravljanje prijamnikom televizijskog signala mora biti opremljeno gumbom za odabir audiozapisa ili drugim mehanizmom koji omogućuje jednostavan odabir audiozapisa;
- 3) odabir podnaslova (teletekst ili DVB) u formatu UTF-8;
- 4) korištenje teleteksta;
- 5) formatiranje slike na format 4:3 ili 16:9;
- 6) izvršavanje roditeljske kontrole nad pristupom odabranim programima ili emisijama;
- 7) pristup izborniku na poljskom jeziku i postavljanje poljskog kao nacionalnog jezika.

7. Navigator servisnih informacija

Prijemnik televizijskog signala opremljen je navigatorom servisnih informacija, koji korisniku omogućuje pristup osnovnim informacijama o uslugama emitiranja i događajima u tablicama SI opisanim u normi PN-ETSI EN 300 468 [9] i dokumentu DVB A038 [25], te korisniku omogućuje kontrolu nad prijamnikom. Navigator servisnih informacija omogućuje ispravan prikaz slova poljske abecede kodiranih u skladu s normom PN-ISO/IEC 8859-2:2001 [19].

8. Automatska instalacija

Prijamnik televizijskog signala upotrebljava obvezne informacije o NIT-u ili SDT-u

navedene u normi PN-ETSI EN 300 468 [9] i dokumentu DVB-a A038 [25] za automatsko stvaranje popisa usluga i njegovo naknadno ažuriranje. Prijamnik televizijskog signala podržava LCN. Sve pronađene usluge označene kao „vidljive” nalaze se na popisu usluga u skladu s navedenim brojem LCN. Ako broj ne postoji ili je udvostručen, usluga se uvrštava na kraj popisa. Korisnik ima mogućnost promjene redoslijeda usluga ili izrade vlastitog popisa. Zadržane su sve usluge označene kao „nevidljive”, ali nisu prikazane na popisu dostupnih usluga.

9. Roditeljska kontrola pristupa

Prijemnik televizijskog signala omogućuje blokiranje pristupa cijelim programima ili odabranim kategorijama programa ako tok sadržava „parental_rating_descriptor” kako je definiran u normi PN-ETSI EN 300 468 [9].

10. Dekoder signala slike

Dekoder slikovnog signala dekodira digitalne tokove slika u skladu sa sljedećim:

- 1) Preporukom ITU-T H.264 [21], uz ograničenja utvrđena u normi ETSI TS 101 154 [14] dijelovima 5.6. i 5.7., za prijemnik 25 Hz H.264/AVC koji može dekodirati SDTV tokove HP@L4 HDTV i MP@L3;
- 2) Preporukom ITU-T H.265 [22], uz ograničenja utvrđena u normi ETSI TS 101 154 [14] dijelovima 5.14.1. i 5.14.2. (HDTV) za 8-bitni HEVC HDTV prijamnik od 50 Hz (razlučivosti 1920 x 1080 p50, 1280 x 720 p50).

U skladu s Preporukom ITU-T H.265 [22], integrirani prijamnik (iDTV) koji može prikazivati UHD slike podržava dekodiranje toka bitova u skladu s profilom Main Profile, Main 10 Profile, i Main Tier (kako je definirano u Preporuci ITU-T H.265 [22]):

- 1) HEVC UHDTV IRD uz ograničenja utvrđena u normi ETSI TS 101 154 [14], dijelu 5.14.3;
- 2) HEVC HDR UHDTV IRD koji koristi HLG10 i HEVC HDR UHDTV IRD koji koristi PQ10, uz ograničenja utvrđena u normi ETSI TS 101 154 [14], dio 5.14.4.

11. Dekoder zvučnog signala

Dekoder zvučnog signala dekodira digitalne tokove zvuka u skladu s:

- 1) MPEG-2 audio slojem 2, uz ograničenja utvrđena u normi ETSI TS 101 154 [14], dio 6.1.;

2) E-AC-3, u skladu s normo ETSI TS 102 366 [16] uz ograničenja utvrđena u normi ETSI TS 101 154 [14] dijelu 6.2.

Integrirani prijamnik (iDTV) koji može prikazivati UHD slike mora podržavati AC-4 u skladu s normom ETSI TS 103 190 [17] uz ograničenja utvrđena u normi ETSI TS 101 154 [14] dijelovima 6.6. i 6.7.

Dekoder audiosignala upotrebljava metapodatke emitirane u toku E-AC-3 ili AC-4 za normalizaciju glasnoće, pretvaranje prostornog zvuka u stereo zvuk ili miješanje glavne audio komponente s dodatnim komponentama u skladu s Prilogom J normi PN-ETSI EN 300 468 [9].

Prijemnik televizijskog signala omogućuje korisniku da personalizira prijem zvuka pomoću daljinskog upravljača za ovaj prijemnik:

- 1) odabir zvučne podloge;
- 2) poboljšanje razumljivosti dijaloga;
- 3) miješanje dodatnog zvuka (npr. glas komentatora, zvučni opis) s glavnim zvukom, koji se prenosi kao objektni zvuk.

Bez obzira na sustav kodiranja i broj odaslanih audio kanala, dekode audio signala prenosi stereofonski signal analognom audio izlazu prijemnika televizijskog signala (ako postoji), osim ako se emitira monofonski signal ili dva audiosignala. Dekoder zatim šalje monofonski signal koji je korisnik odabrao na oba kanala.

12. Teletekst i DVB podnaslovi

Pri dekodiranju tokova zvuka, slike i podataka, prijamnik televizijskog signala istodobno izdvaja podatke teleteksta koji ispunjavaju zahtjeve norme PN-ETSI EN 300 706 V1.2.1:2005 [10] za razinu 1.5 i prenose se u obliku paketa u skladu s normom PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 [11].

12.1. Teletekst koji se prenosi u digitalnim tokovima dekodira se u prijamniku televizijskog signala kako slijedi:

- 1) internim dekoderom i prikazano u obliku prikaza na zaslonu (OSD) ili
- 2) u slučaju STB-a s ugrađenim analognim izlazom – postavljanjem podataka na odabrane vodove tijekom Intervala videozatamnjenja (engl. Video Blanking Interval (VBI)) u skladu sa zahtjevima norme ETSI EN 300 706 V1.2.1:2005 [10] za razinu 1.5.

12.2. DVB podnaslovi

Televizijski prijamnik signala dekodira i prikazuje titlove poslane u skladu s načelima

interoperabilnosti opisanim u odredbi 7.3. norme PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 [11] i u Prilogu B.4. toj normi.

Dekodiranjem teleteksta i DVB podnaslova primljenih u isto vrijeme upravlja korisnik.

13. HFR (ako se nalazi u prijamniku)

Prijamnik televizijskog signala UHD TV koji omogućuje prikaz HFR-a mora podržavati dekodiranje toka u skladu s profilom Main Profile, Main 10 Profile i Main Tier (kako je definirano u Preporuci ITU-T H.265 [22]): HEVC HDR HFR UHD TV IRD primjenom HLG10 i HEVC HDR HFR UHD TV IRD primjenom PQ10, uz ograničenja utvrđena u normi ETSI TS 101 154 [14], dio 5.14.5.

14. Hibridna širokopojasna televizijska usluga (HbbTV)

Ako se prijamnik televizijskog signala iDTV može povezati s internetom, mora omogućiti upotrebu HbbTV-a barem u verziji 2.0.1 u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 102 796 [18]. HbbTV je prema zadanim postavkama aktivan u trenutku kupnje prijamnika televizijskog signala. Potrebno je da korisnik može jednostavno uključiti i isključiti funkciju HbbTV. Prijemnik televizijskog signala iDTV koji omogućuje upotrebu HbbTV-a ispravno prima i izvršava softverske aplikacije (unutar API-ja) usklađene s HbbTV-om u skladu s tehničkom specifikacijom ETSI TS 102 796 [18].

Softver koji omogućuje korištenje HbbTV-a ažurira se na način koji omogućuje korištenje i ispravan prijem HbbTV-a i softverskih aplikacija (unutar API-ja).

15. Daljinsko ažuriranje softvera

Prijemnik televizijskog signala omogućuje ažuriranje programske opreme sustava u svrhu održavanja. Metodu ažuriranja softvera odabire proizvođač prijamnika televizijskog signala među sljedećim:

- 1) medij za pohranu povezan s USB priključkom;
- 2) putem interneta (u slučaju interaktivnih prijemnika koji omogućuju uporabu interaktivnih TV usluga putem interneta);
- 3) DVB-SSU u skladu s normom ETSI TS 102 006 [15].

16. Sučelja prijamnika televizijskog signala

16.1. Sučelje visokofrekvencijskog signala:

Prijemnik televizijskog signala opremljen je jednom ulaznom utičnicom IEC u skladu s normom PN-EN 61169-2:2007 [6]. Ulazna impedancija je 75 Ω .

16.2. Digitalno sučelje

Integrirani prijemnik (iDTV) opremljen je ulaznom utičnicom HDMI tipa A, u skladu s multimedijским sučeljem visoke razlučivosti [28], zaštićen HDCP-om u skladu sa Sustavom zaštite širokopojsnog digitalnog sadržaja [26]. U slučaju STB-a, ulaz HDMI ima funkciju koja omogućuje izlaz signala na zaslon. „U slučaju integriranog prijamnika (iDTV) koji može prikazivati UHD slike, zahtijevani standard je HDMI 2.0b ili noviji u skladu s multimedijским sučeljem visoke razlučivosti, inačica 2.0b [29] s HDR i ARC podrškom, i HDCP 2.2 u skladu sa sustavom za zaštitu digitalnog sadržaja visoke propusnosti, mapiranje HDCP-a na HDMI, revizija 2.2 [27].”. Zahtjev za ulazni priključak HDMI ne primjenjuje se na integrirani prijamnik (iDTV) koji sadrži prikaz slike s veličinom zaslona jednakom ili manjom od 30 cm.

17. Napajanje prijamnika televizijskog signala

Napajanje televizijskog prijamnika signala ispunjava sljedeće zahtjeve:

- 1) Napon: 230 V \pm 10 % prema PN-EN 60038:2012 [4];
- 2) Učestalost: 47-53 Hz prema PN-EN 50160:2010 [3].

Zahtjevi za napajanje ne primjenjuju se na prijamnike televizijskog signala koji se napajaju isključivo iz uređaja na koji su priključeni.