

НАРЕДБА

НА МИНИСТЪРА НА ЦИФРОВИТЕ ТЕХНОЛОГИИ¹⁾

от

относно техническите и оперативните изисквания за приемниците на телевизионни сигнали^{2), 3)}

Съгласно член 406, параграф 6 от Закона от 12 юли 2024 г. - Закон за електронните съобщения (Държавен вестник, т. 1221), с настоящото се постановява следното:

Член 1. Техническите и оперативните изисквания за приемниците на телевизионни сигнали са посочени в приложението към наредбата.

Член 2. Настоящата Наредба влиза в сила 14 дни след нейното публикуване.⁴⁾

**МИНИСТЪР НА ЦИФРОВИТЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

¹⁾ Министърът по въпросите на цифровите технологии ръководи отдел „Държавна администрация“ — компютризация съгласно член 1, параграф 2 от Наредбата на министър-председателя от 18 декември 2023 г. относно специфичния обхват на дейностите на министъра на цифровите въпроси (Държавен вестник, точка 2720).

²⁾ По отношение на материята, обхваната от нея, настоящата наредба прилага Директива (ЕС) 2018/1972 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. за установяване на Европейски кодекс за електронни съобщения (ОВ L 321, 17.12.2018 г., стр. 36; ОВ L 334, 27.12.2019 г., стр. 164; ОВ L 419, 11.12.2020 г., стр. 36; ОВ L 137, 22.4.2021 г., стр. 1 и ОВ L 333, 27.12.2022 г., стр. 80).

³⁾ Настоящата наредба е нотифицирана на Европейската комисия на, под №....., съгласно член 4 от Наредбата на Министерския съвет от 23 декември 2002 г. относно начина, по който функционира националната система за нотифициране на стандарти и правни актове (ДВ, т. 2039; и Държавен вестник от 2024 г., т. 597, с която се прилагат разпоредбите на Директива (ЕС) 2015/1535 на Европейския парламент и на Съвета от 9 септември 2015 г., установяваща процедура за предоставянето на информация в сферата на техническите регламенти и правила относно услугите на информационното общество [кодифициран текст] (ОВ ЕС L 241, 17.9.2015 г., стр. 1).

⁴⁾ Настоящата наредба беше предшествана от наредбата на министъра на цифровите въпроси от 7 октомври 2019 г. относно техническите и оперативните изисквания за цифровите приемници (Държавен вестник от 2021 г., т. 515), която изтича на датата на влизане в сила на настоящата наредба в съответствие с член 104, параграф 14, буква а) от Закона от 12 юли 2024 г. – Разпоредби за прилагане на Закона – Закон за електронните съобщения (Държавен вестник, т. 1222).

Приложение към Наредбата
на министъра на цифровите технологии
от... (точка)

ТЕХНИЧЕСКИ И ОПЕРАТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРИЕМНИЦИ НА ТЕЛЕВИЗИОННИ СИГНАЛИ

1. Общи разпоредби

Приемници на телевизионни сигнали за приемане на сигнали, предавани чрез наземно радиоразпръскване, отговарят на техническите и оперативните изисквания, необходими за правилното приемане на този сигнал въз основа на системите DVB-T и DVB-T2 за предоставяне на аудио-визуално съдържание и други данни и спомагателни услуги.

За DVB-T параметрите на приемника на телевизионен сигнал, определени в ETSI TS 101 154 [14] като „25 Hz H.264/AVC HDTV видео, MPEG-2 слой 2 и E-AC-3 аудио, за базова IRD, която може да декодира до 1920 x 1080 преплетени 25 Hz видео изображения или 1 280 x 720 прогресивни 50 Hz видео изображения“, са приети като основни параметри.

За DVB-T2 параметрите на приемника на телевизионен сигнал определени в ETSI TS 101 154 [14] за ниво 4.1 HDTV: 50 Hz HEVC HDTV 8-бит (разделителни способности 1920 x 1080 p50, 1280 x 720 p50) MPEG-2 аудио слой II и E-AC-3 аудио са приети като основни параметри. За приемник на телевизионен сигнал, който може да показва UHD изображения, приемникът на телевизионен сигнал DVB-T2 също трябва да поддържа формата, посочен в ETSI TS 101 154 [14] в точка 5.14 HEVC HDR UHD TV IRD, използвайки HLG10 и HEVC HDR UHD TV IRD, използвайки PQ10, главен 10 профил, основно ниво за UHD TV с разделителна способност 3840 x 2160 и AC-4 аудио.

Спазването на изискванията, определени в приложението, не изключва оборудването на приемник на телевизионен сигнал с други функции, подобряващи функционалните или оперативните му качества.

Техническите параметри, придружени от фразата „ако има такива“, не са задължителни за употреба, но ако са налице, трябва да отговарят на посочените изисквания.

Техническите и оперативните изисквания, определени в приложението към наредбата, се считат за изпълнени, когато приемниците на телевизионни сигнали отговарят на стандартите и документите, посочени в точка 2 от приложението, в степента, определена в приложението.

2. Списък на стандартите и документите

2.1. Списък на стандартите и документите, цитирани в приложението:

[1] PN-EN 50049-1:2003 Изисквания към връзките между електронни съоръжения за битова и подобна употреба – Съединител Peritelevision, за прилагане на EN 50049-1:1997 [IDT], EN 50049-1:1997/A1:1998 [IDT], EN 50049-1:1997/поправка февруари 2000 г. [IDT]

[2] PN-EN 50157-2-1:2002 Изисквания към връзките между електронни съоръжения за битова и подобна употреба: Линия за видео и звуков сигнал. Част 2-1: Съобразяване на качеството на сигнала и автоматичен избор на изходни устройства, за прилагане на EN 50157-2-1:1998 [IDT]

[3] PN-EN 50160: 2023-10 Характеристики на напрежението на електроенергията, доставяна от обществени електропреносни мрежи, за прилагане на EN 50160:2022 [IDT]

[4] PN-EN 60038:2012 Стандартни напрежения на CENELEC, за прилагане на EN 60038:2012

[5] PN-EN IEC 60958-1:2022-06 Цифров аудио интерфейс – Част 1: Общи положения, за прилагане на EN IEC 60958-1:2021 [IDT], IEC 60958-1:2021 [IDT]

[6] PN-EN 61169-2:2007 Радиочестотни съединители. Част 2: Секционна спецификация — радиочестотни коаксиални съединители от тип 9.52, за прилагане на EN 61169-2:2007 [IDT], IEC 61169-2:2007 [IDT]

[7] PN-EN 62216:2011 Цифрови наземни телевизионни приемници за системата DVB-T, за прилагане на EN 62216:2011 [IDT], IEC 62216:2009 [IDT]

[8] PN-EN 62680-1:2016-03 USB интерфейси за прехвърляне на данни и захранване. Част 2-1: Спецификация на USB, ревизия 2.0 (ТА 14), за прилагане на EN 62680-2-1:2015 [IDT], IEC 62680-2-1:2015 [IDT]

[9] PN-ETSI EN 300 468 Цифрово видеоразпръскване (DVB) — Спецификация за сервисна информация (SI) в DVB системи, за прилагане на ETSI EN 300 468

[10] PN-ETSI EN 300 706 V1.2.1:2005 Подобрена спецификация на телетекст, за

прилагане на ETSI EN 300 706 V1.2.1:2003 [IDT]

[11] PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 Цифрово видеоразпръскване (DVB) - Системи за субтитриране, за прилагане на ETSI EN 300 743 V1.6.1:2018 [IDT]

[12] PN-ETSI EN 300 744 Цифрово видеоразпръскване (DVB) — структура на кадрите, кодиране на канали и модулация за цифрова наземна телевизия, за прилагане на ETSI EN 300 744

[13] PN-ETSI EN 302 755 Цифрово видеоразпръскване (DVB) — структура на кадрите, кодиране на каналите и модулация за система за цифрово наземно телевизионно разпространение от второ поколение (DVB-T2), за прилагане на 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 Информационни технологии — 8-битови еднобайтови кодирани набори графични символи — латиница № 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. Ако в списъка, посочен в точка 2.1, се съдържа позоваване на определена версия на документ (определена чрез датата му на издаване, номер на издаване, номер на версията и т.н.), не трябва да се използват последващи версии на същия документ.

2.3. Ако в списъка, посочен в точка 2.1, не се съдържа позоваване на определена версия на документа, се използва последната версия на същия документ.

2.4. Документите, посочени в подточки [1]–[13] и [19] на точка 2.1, се предоставят безплатно под формата „само за четене“ в читалните на Полския комитет по стандартизация и могат да бъдат закупени на адрес sklep.pkn.pl.

2.5. Документите, посочени в точка 2.14, подточки [1]–[17], могат да бъдат намерени на интернет страницата на Европейския институт за стандарти в далекосъобщенията (ETSI) — www.etsi.org.

2.6. Документът, посочен в подточка [20] на точка 2.1, е достъпен (срещу заплащане) на уебсайта на Международната електротехническа комисия (IEC) — www.iec.ch.

2.7. Документите, посочени в подточки [21]–[24] на точка 2.1, са достъпни на уебсайта на Международния съюз по далекосъобщения (ITU) - www.itu.int.

2.8. Документите, посочени в точка 2.1, подточка [25], са налични на: www.dvb.org.

2.9. Документите, посочени в подточки [26]–[27] на точка 2.1, са достъпни на адрес www.digital-cp.com.

2.10. Документите, посочени в подточки [28]–[29] на точка 2.1, са достъпни на адрес www.hdmi.org.

2.11. Документът, посочен в подточка [30] на точка 2.1, е достъпен на адрес www.nordig.org.

3. Съкращения и акроними

Съкращенията и акронимите, използвани в настоящото приложение, означават:

- 1) AC-3 - Долби звуково кодиране 3
- 2) AC-4 - Долби звуково кодиране 4
- 3) API - Приложен програмен интерфейс
- 4) ARC - Канал за връщане на аудио в HDMI поддържащи аудио системи
- 5) AVC - Усъвършенствано видеокодиране
- 6) DVB - Цифрово видеоразпръскване
- 7) DVB-T - Цифрово видеоразпръскване — наземно
- 8) DVB-T2 - Цифрово видеоразпръскване — наземно, второ поколение
- 9) E-AC-3 - Многоканална цифрова система за звуково кодиране, която е подобрение на система за AC-3 (Подобрено звуково кодиране 3)
- 10) FTA - Безплатни за излъчване в ефир — некодирани програми с достъп за всички
- 11) HbbTV -Услуга за предоставяне на допълнително мултимедийно съдържание през интернет (хибридна телевизия за излъчване и широколентов достъп)
- 12) HDCP - Широколентова система за защита на цифрово съдържание
- 13) HDMI - Мултимедиен интерфейс с висока разделителна способност
- 14) HDR - Изображение с висок динамичен обхват, с параметрите, определени в Препоръка ITU-R BT. 2100 [23];
- 15) HDTV - телевизор с висока разделителна способност (1 280 x 720 и 1 920 x 1 080);
- 16) HEVC - Високоефективно видеокодиране
- 17) HFR - Технология за предаване, осигуряваща повишена честота на кадрите в записано/възпроизведено видео (Висока честота на кадрите, 100/120 кадъра в секунда);
- 18) HLG10 - Система за HDR, спецификацията на която може да бъде намерена в Препоръка ITU-R BT.2100 [24], с 10-битова разделителна способност за цветово пространство в съответствие с Препоръка ITU-R BT.2020 [23] (Hybrid Log Gamma 10);

- 19) iDTV - IRD, оборудван с монитор за изображения (телевизор)
- 20) IRD - Вграден приемник, оборудван с вграден декодер на изображение и звук (вграден приемник/декодер), във версия за STB или iDTV
- 21) LCN - Номер на логически канал
- 22) MPEG-2 - MPEG-2 аудио слой II формат за аудио компресия, както е определено в ISO/IEC 13818-3:1998 [20];
- 23) NIT - Таблица с информация за мрежа
- 24) OFDM - Ортогонална многочестотна модулация с честотно разделяне
- 25) OSD - Екранно меню
- 26) PLP - единичен поток на физичните данни със специфична модулация и кодиране (единичен канал на физическия слой)
- 27) PQ10 - Система за HDR, като се взема предвид функцията за нелинейно зрително възприятие, способна да постигне много широк диапазон от нива на яркост, спецификацията на която може да бъде намерена в Препоръка ITU-R BT.2100 [24], с 10-битова разделителна способност за цветово пространство в съответствие с Препоръка ITU-R BT.2020 [23] (перцептуален квантизатор 10);
- 28) SDT - Таблица с описание на услугите
- 29) SDTV - Телевизия със стандартна разделителна способност
- 30) SI - Служебна информация
- 31) SISO - Техника на предаване на съдържание с използване само на една предавателна антена и получена с една приемна антена (единичен изход, единичен вход)
- 32) SSU - Актуализиране на системния софтуер
- 33) STB - Приемник на телевизионен сигнал без дисплей на изображение (Set-Top Box) TV TeleVision;
- 34) UHD - Свръхвисока разделителна способност (3840 x 2160);
- 35) UHD TV - Телевизия със свръхвисока разделителна способност
- 36) UHF - Свръхвисока честота 300—3000 MHz (дециметрови вълни) USB
Универсална серийна шина
- 37) UTF-8 - 8-битов формат на трансформиране Unicode
- 38) VBI - Отвесен гасящ импулс
- 39) VHF - Много висока честота 30—300 MHz, метрични вълни.

4. Капацитет за приемане

Приемник на телевизионен сигнал осигурява приемането на цифрови сигнали DVB-T и DVB-T2 с параметри, съответстващи на PN-ETSI EN 300 744 [12] и PN-ETSI EN 302 755 [13], излъчвани в следните диапазони: VHF (174-230 MHz) в канали с широчина на честотната лента 7 MHz и UHF (470-694 MHz) в канали с широчина на честотната лента 8 MHz. Тунерът на приемника на телевизионен сигнал отговаря на изискванията, определени в стандарта PN-EN 62216:2011 [7], и на останалите изисквания за радиочастта на приемника на телевизионен сигнал, определени в глава 3.4 от Единните изисквания на NorDig за вградени приемници декодери за използване в кабелни, сателитни, наземни и управлявани IPTV мрежи [30].

5. Начин на търсене на честотна лента

Приемник на телевизионен сигнал позволява автоматично търсене на целия наличен честотен обхват и настройка на правилната структура на рамката DVB-T и DVB-T2, кодиране на каналите и модулация, за да се захванва входящият транспортен поток към следващите модули. Приемникът за телевизионен сигнал DVB-T2 позволява приемането на SISO трансмисии, като се използва техниката OFDM с и без въртящи съзвездия. Приемникът на телевизионен сигнал осигурява приемането на предаване DVB-T2, състоящо се от един или повече PLP. Детайлите по настройката се съхраняват в списъка на услугите, за да се даде възможност за бърз избор на необходимия транспортен поток.

6. Достъп до услугите

Приемник на телевизионен сигнал осигурява възможността:

- 1) да получава безплатни ефирни програми;
- 2) да се избере аудио компонент на дадена услуга, ако в рамките на една услуга се излъчват няколко аудио компонента; дистанционното управление на приемника на телевизионен сигнал трябва да бъде оборудвано с бутон за избор на аудио пътека или с друг механизъм, позволяващ лесен избор на аудио пътека;
- 3) да избира субтитри (телетекст или DVB) във формат UTF-8;
- 4) да използва телетекст;
- 5) да форматира изображението до съотношение ширина към височина 4:3 или 16:9;

- 6) да упражнява родителски контрол върху достъпа до избрани програми или предавания;
- 7) да има достъп до менюто на полски език и задаване на полски език като национален език.

7. Навигатор за информация относно услугите

Приемник на телевизионен сигнал е оборудван с навигатор за сервисна информация, който предоставя на потребителя достъп до основна информация за радио- и телевизионни услуги и събития в таблиците SI, описани в PN-ETSI EN 300 468 [9] и в документ A038 [25] на DVB, и позволява на потребителя да контролира приемника. Навигаторът на служебна информация позволява правилно изобразяване на буквите от полската азбука, кодирани съгласно PN-ISO/IEC 8859-2 [19].

8. Автоматично инсталиране

Приемник на телевизионен сигнал използва задължителната NIT или SDT информация, посочена в PN-ETSI EN 300 468 [9] и в документ A038 [25] на DVB, за да създаде автоматично списък с услуги и впоследствие да го актуализира. Приемникът на телевизионен сигнал поддържа LCN. Всички намерени услуги, отбелязани като „видими“, се поставят в списъка на услугите в съответствие с дадения LCN номер. В случай на липса на номер или удвояване на номера, услугата се поставя в края на списъка. Потребителят има възможност да промени реда на услугите или да създаде свой собствен списък. Всички услуги, маркирани като „невидими“, се поддържат, но не се показват в списъка на наличните услуги.

9. Родителски контрол на достъпа

Приемник на телевизионен сигнал позволява блокиране на достъпа до цели програми или избрани категории програми, ако потокът съдържа „parental_rating_descriptor“, както е определено в PN-ETSI EN 300 468 [9].

10. Декодер на сигнала за изображение

Декодерът на сигнала за изображение декодира цифровите потоци на изображение в съответствие с:

1) Препоръка ITU-T H.264 [21], с гранични стойности, определени в ETSI TS 101 154 [14], части 5.6 и 5.7, за приемник 25 Hz H.264/AVC, който може да декодира HP@L4 HDTV и MP@L3 SDTV потоци;

2) Препоръка ITU-T H.265 [22], с ограниченията, определени в ETSI TS 101 154 [14] части 5.14.1 и 5.14.2 (HDTV) за 8-битов приемник с честота 50 Hz HEVC HDTV (разделителни способности 1920 x 1080 p50, 1280 x 720 p50).

В съответствие с Препоръка H.265 [22] на ITU-T вграденият приемник (iDTV), който може да показва UHD снимки, трябва да поддържа декодирането на битстриймове в съответствие с основния профил, основния профил 10 и основното ниво (съгласно определението в Препоръка H.265 на ITU-T [22]):

1) HEVC UHD TV IRD с ограниченията, определени в ETSI TS 101 154 [14], част 5.14.3;

2) HEVC HDR UHD TV IRD, който използва HLG10 и HEVC HDR UHD TV IRD, който използва PQ10, с гранични стойности, определени в ETSI TS 101 154 [14], част 4.14.5.

11. Декодер на звуков сигнал

Декодерът на звуков сигнал декодира цифровите звукови потоци в съответствие с:

1) MPEG-2 аудиослой II, с ограниченията, определени в ETSI TS 101 154 [14], част 6.1.

2) E-AC-3 в съответствие с ETSI TS 102 366 [16] и с ограниченията, определени в ETSI TS 101 154 [14], част 6.2.

Вграден приемник (iDTV), който може да показва изображения на UHD, трябва да поддържа AC-4 в съответствие с ETSI TS 103 190 [17] и с ограниченията, определени в ETSI TS 101 154 [14], части 6.6 и 6.7.

Декодерът на аудиосигнал използва метаданни, излъчвани в поток E-AC-3 или AC-4, за нормализиране на силата на звука, превръщане на съраунд звук в стерео звук или смесване на основния аудио компонент с допълнителни компоненти в съответствие с приложение J към PN-ETSI EN 300 468 [9].

Приемникът на телевизионен сигнал позволява на потребителя да персонализира приемането на звука, като използва дистанционното управление за този приемник:

1) да избира саундтрака;

2) да подобрява разбираемостта на диалозите;

- 3) да смесва допълнително аудио (напр. глас на коментатор, аудио описание) с основното аудио, предавано като обектно аудио.

Независимо от системата за кодиране и броя на предаваните аудио канали, декодерът за аудио сигнал подава стереофоничен сигнал към аналоговия аудио изход на телевизионния приемник (ако има такъв), освен ако не се излъчва монофоничен сигнал или два аудиосигнала. В този случай декодерът изпраща монофоничния сигнал, избран от потребителя, и на двата канала.

12. Телетекст и DVB субтитри

При декодиране на аудио, изображения и потоци от данни приемникът на телевизионен сигнал едновременно извлича телетекстови данни, отговарящи на изискванията на PN-ETSI EN 300 706 V1.2.1:2005 [10] за ниво 1.5 и предавани под формата на пакети в съответствие с PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 [11].

12.1. Телетекстът, пренасян в цифрови потоци, се декодира в приемника на телевизионния сигнал, както следва:

- 1) чрез вътрешен декодер и показан във форма за екранно показване (OSD) или
- 2) в случай на STB с вграден аналогов изход — чрез поставяне на данни върху избрани редове по време на периода на кадрови гасящ импулс (VBI) в съответствие с изискванията на стандарт ETSI EN 300 706 V1.2.1 [10] за ниво 1.5.

12.2. DVB субтитри

Приемник на телевизионен сигнал декодира и показва субтитри, предавани в съответствие с принципите за оперативна съвместимост, описани в точка 7.3 от PN-ETSI EN 300 743 V1.6.1:2019-04 [11] и в приложение Б.4 към този стандарт.

Декодирането на телетекст и субтитри на DVB, получавани по едно и също време, се контролира от потребителя.

13. HFR (ако присъства в приемника)

Приемникът на телевизионен сигнал UHD TV, който позволява показване на HFR, трябва да поддържа декодиране на потока в съответствие с основния профил, основния профил 10 и основното ниво (съгласно определението в Препоръка H.265 на ITU-T [22]): HEVC HDR HFR UHD TV IRD, използвайки HLG10 и HEVC HDR HFR UHD TV IRD, използвайки PQ10, с ограниченията, определени в ETSI TS 101 154 [14], част 5.14.5.

14. Хибридна телевизия за излъчване и широколентов достъп (Hybrid Broadcast Broadband TV (HbbTV))

Ако приемникът за телевизионен сигнал iDTV може да бъде свързан към интернет, той трябва да позволява използването на HbbTV поне във версия 2.0.1 в съответствие с техническата спецификация ETSI TS 102 796 [18]. HbbTV е активен по подразбиране в момента на закупуване на приемника на телевизионен сигнал. Изисква се потребителят да бъде в състояние лесно да включва и изключва функцията за HbbTV. Приемникът за телевизионен сигнал iDTV, който позволява използването на HbbTV, правилно получава и изпълнява софтуерни приложения (в рамките на API), съответстващи на HbbTV съгласно техническата спецификация ETSI TS 102 796 [18].

Софтуерът, позволяващ използването на HbbTV, се актуализира по начин, който позволява използването и правилното приемане на HbbTV и софтуерни приложения (в рамките на API).

15. Дистанционно актуализиране на софтуер

Приемник на телевизионен сигнал дава възможност за актуализиране на системния софтуер за целите на поддръжката. Методът за актуализиране на софтуера се избира от производителя на приемника на телевизионен сигнал измежду следните:

- 1) носител за съхранение, свързан към USB порта;
- 2) през интернет (в случай на интерактивни приемници, позволяващи използването на интерактивни телевизионни услуги през интернет);
- 3) DVB-SSU в съответствие с ETSI TS 102 006 [15].

16. Интерфейси на приемници на телевизионен сигнал

16.1. Интерфейс за високочестотен сигнал:

Приемник на телевизионен сигнал е оборудван с едно входно гнездо IEC в съответствие с PN-EN 61169-2:2007 [6]. Входният импеданс е 75 Ω .

16.2. Цифров интерфейс

Вграденият приемник (iDTV) е оборудван с входно гнездо HDMI тип A в съответствие с мултимедийния интерфейс с висока разделителна способност [28], обезопасен с HDCP в съответствие със системата за защита на цифровото

съдържание с висока честотна лента [26]. В случай на STB, HDMI гнездото има функция, позволяваща изход на сигнала към дисплея. „В случай на вграден приемник (iDTV), който може да показва UHD изображение, изискваният стандарт е HDMI 2.0b или по-късен в съответствие с мултимедийния интерфейс с висока разделителна способност, версия 2.0b [29] с поддръжка на HDR и ARC и HDCP 2.2 в съответствие със системата за защита на цифровото съдържание с висока честотна лента, картографиране от HDCP до HDMI, преработка 2.2 [27].“. Изискването да има входно гнездо HDMI не се прилага за вграден приемник (iDTV), съдържащ дисплей с размер на екрана, равен на или по-малък от 30 cm.

17. Захранване на приемник на телевизионен сигнал

Захранването на приемника на телевизионен сигнал отговаря на следните изисквания:

- 1) Напрежение: 230 V \pm 10 % съгласно PN-EN 60038:2012 [4];
- 2) Честота 47–53 Hz съгласно PN-EN 50160:2010 [3].

Изискванията за електрозахранване не се прилагат за приемници на телевизионни сигнали, захранвани изключително от устройството, към което са свързани.