

## **УПУТСТВО**

# **О НАЧИНУ И ПРОЦЕДУРИ ИСПИТИВАЊА УРЕЂАЈА (STB И ДИГИТАЛНИХ ТЕЛЕВИЗИЈСКИХ ПРИЈЕМНИКА) У ЦИЉУ ПРОЦЕНЕ ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ПРИЈЕМ ДИГИТАЛНОГ ТЕРЕСТРИЧКОГ ТЕЛЕВИЗИЈСКОГ СИГНАЛА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Овај документ је препорука Министарства културе, информисања и информационог друштва и није општеобавезујући

## САДРЖАЈ

1.	Уводне одредбе.....	5
2.	Коришћена терминологија.....	5
3.	Веза са другим документима.....	5
3.1.	Закони.....	5
3.2.	Стратешки документи, правилници и други прописи.....	5
3.3.	Домаћи стандарди и сродни документи.....	6
3.4.	Међународни стандарди и сродни документи.....	6
4.	Списак скраћеница.....	8
5.	Испитни обрасци.....	10
6.	Испитни сигнали.....	11
6.1.	Преносни ток А.....	11
6.2.	Преносни ток Б.....	12
6.3.	Преносни ток В.....	12
6.4.	Преносни ток Г.....	12
6.5.	Преносни ток Д.....	12
6.6.	Преносни ток Ђ.....	13
6.7.	Преносни ток Е.....	13
6.8.	Преносни ток Ж.....	13
6.9.	Преносни ток З.....	13
6.10.	Преносни ток И.....	14
6.11.	Преносни ток Ј1.....	14
6.12.	Преносни ток Ј2.....	14
6.13.	Преносни ток Ј3.....	14
6.14.	Преносни ток К.....	15
7.	Поступак испитивања квалитета.....	15
8.	Окружење и опрема за испитивање.....	15
9.	Испитни случајеви.....	16

Испитни случај 1: Повратак на фабричка подешавања.....	17
Испитни случај 2: Функционалност даљинског управљача и графичке корисничке спреге.....	19
Испитни случај 3: Чување корисничких подешавања.....	21
Испитни случај 4: Кретање по фреквенцијским подопсезима.....	23
Испитни случај 5: Параметри преноса.....	25
Испитни случај 6: Максимални ниво улазног сигнала.....	28
Испитни случај 7: Индикација нивоа сигнала и квалитета сигнала.....	30
Испитни случај 8: Отпорност на сметње аналогног сигнала.....	32
Испитни случај 9: Отпорност на сметње дигиталног сигнала.....	34
Испитни случај 10: Улазни RF конектор.....	36
Испитни случај 11: Излазни RF конектор – прослеђивање сигнала.....	38
Испитни случај 12: SCART конектор.....	40
Испитни случај 13: Спрега за условни приступ (CA).....	42
Испитни случај 14: Дигитални аудио излаз (SPDIF).....	44
Испитни случај 15: Аналогни видео излаз.....	46
Испитни случај 16: HDMI конектор – HD Ready стандард.....	48
Испитни случај 17: HDMI конектор – EDID информације.....	50
Испитни случај 18: HDMI конектор –подешавање резолуције.....	52
Испитни случај 19: Часовник.....	54
Испитни случај 20: MPEG демултиплексер – максимални проток.....	56
Испитни случај 21: MPEG демултиплексер – подршка за пренос са променљивим протоцима (статистичко мултиплексирање).....	58
Испитни случај 22: MPEG видео декодер – декодовање MPEG-4 SD резолуција60	
Испитни случај 23: MPEG-4 верзија 10 видео декодер – минимални проток података.....	62
Испитни случај 24: MPEG видео декодер – декодовање MPEG-4 HD резолуција64	
Испитни случај 25: Конверзија HD видео садржаја на SD.....	66
Испитни случај 26: Стерео аудио декодер.....	68
Испитни случај 27: Подршка за AC3 (E-AC3) аудио на HDMI.....	70

Испитни случај 28: Подршка за AC3 (E-AC3) аудио на SPDIF.....	72
Испитни случај 29: E-AC3 аудио – подршка за различите протоке података.....	74
Испитни случај 30: HE AAC аудио на HDMI излазу.....	76
Испитни случај 31: HE AAC аудио на SPDIF излазу.....	78
Испитни случај 32: Подршка за одлагање звука .....	80
Испитни случај 33: Ажурирање системског софтвера .....	82
Испитни случај 34: Обрада PSI/SI секција .....	84
Испитни случај 35: Логички број програма.....	86
Испитни случај 36: Функционалност електронског водича кроз програм.....	88
Испитни случај 37: Приказ графичке корисничке спреге на српском језику .....	90
Испитни случај 38: Подршка за подразумевани језик.....	92
Испитни случај 39: Подршка за CVBS телетекст .....	94
Испитни случај 40: Подршка за телетекст у графичкој корисничкој спрези .....	96
Испитни случај 41: Подршка за преводе .....	98
Испитни случај 42: Робусност на измену параметара модулације и динамику пријема .....	100
Испитни случај 43: Аутоматско претраживање сервиса.....	102
Испитни случај 44: Ручни унос фреквенције (канала) .....	104
Испитни случај 45: Робусност на измену параметара декодовања .....	106
Испитни случај 46: Синхронизација слике и звука .....	108
Испитни случај 47: Руковање подацима са USB спреге.....	110
Испитни случај 48: Подршка за протоколе засноване на IP .....	112
Испитни случај 49: Мерење перформансе у SFN (Single Frequency Network) условима .....	114
Испитни случај 50: Закључавање од стране родитеља.....	116
Испитни случај 51: Провера додатних сертификација.....	118

## 1. Уводне одредбе

- 1.1. Овим Спецификацијам одређује се процедура испитивања пријемника дигиталног терестричког телевизијског сигнала, који обухватају дигиталне STB (Set Top Box) пријемнике који се прикључују на ТВ уређај или монитор, и дигиталне ТВ пријемнике који имају могућност пријема DVB-T2 сигнала (у даљем тексту: пријемници), у циљу провере испуњења минималног скупа техничких захтева дефинисаних у Спецификацији минималних техничких захтева уређаја за пријем дигиталног терестричког телевизијског сигнала у Републици Србији.
- 1.2. Спецификација дефинише испитне случајеве, потребну опрему и испитне сигнале, као и обрасце који се користе за евиденцију извршавања испитних случајева. Пријемник који задовољи све одговарајуће испитне случајеве сматра се одговарајућим у смислу минималног скупа техничких захтева и подобан је за пријем дигиталног терестричког телевизијског сигнала у Републици Србији.

## 2. Коришћена терминологија

- 2.1. Испитни случај се извршава са једним од два могућа исхода (успешним или неуспешним). Уколико пријемник задовољи све захтеве наведене у опису испитног случаја, у поље „Резултат“ у обрасцу ДТВ-О2 „Резултати испитивања“ уписује се реч *успешно*.
- 2.2. Уколико Пријемник не задовољи бар један од захтева наведених у опису испитног случаја, у поље „Резултат“ у обрасцу ДТВ-О2 „Резултати испитивања“ уписује се реч *неуспешно*.

## 3. Веза са другим документима

Ово Спецификација је сачињено у складу са следећим важећим законима и нормативним документима:

### 3.1. Закони

- Закон о електронским комуникацијама („Службени гласник РС“, бр. 44/10);

### 3.2. Стратешки документи, правилници и други прописи

- Стратегија за прелазак са аналогног на дигитално емитовање радио и телевизијског програма у Републици Србији („Службени гласник РС“, број 52/09);
- Стратегија развоја електронских комуникација у Републици Србији од 2010. до 2020. године („Службени гласник РС“, број 68/10);
- Стратегија научног и технолошког развоја Републике Србије у периоду од 2010. до 2015. године („Службени гласник РС“, број 13/10);

- Правилник о о преласку са аналогног на дигитално емитовање телевизијског програма и приступу мултиплексу у терестричкој дигиталној радиодифузији („Службени гласник РС”, број 12/11);
- Спецификација минималних техничких захтева уређаја за пријем дигиталног терестричког телевизијског сигнала у Републици Србији (у даљем тексту: Спецификација).

### **3.3. Домаћи стандарди и сродни документи**

- SRPS EN 55014-2:2009, Електромагнетска компатибилност; Захтеви за електричне апарате за домаћинство, електричне алате и сличне уређаје; Део 2: Имуност; Стандард за фамилију производа.
- SRPS EN 62216-1:2010, Дигитални земаљски телевизијски пријемници за DVB-T систем – Део 1: Спецификација основног пријемника.
- SRPS EN 50256:2011, Карактеристике DVB пријемника.

### **3.4. Међународни стандарди и сродни документи**

- EN 50256:1998, Characteristics of DVB receivers;
- Directive 2002/95/EC of the European Parliament and of the Council, on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment;
- Code of Conduct on Energy Efficiency of Digital TV Service Systems, Version 8;
- EN 300 744, Digital Video Broadcasting (DVB); Framing structure, channel coding and modulation for digital terrestrial television;
- EN 302 755, Frame structure, channel coding and modulation for a second generation digital terrestrial television broadcasting system (DVB-T2);
- IEC 60169-2, part 2, Radio-frequency connectors; Part 2: Coaxial unmatched connector;
- EN 50049-1, Domestic and similar electronic equipment interconnection requirements: Peritelevision connector;
- EN 50157-2-1, Domestic and similar electronic equipment interconnection requirements: AV.link; Part 2-1: Signal quality matching and automatic selection of source devices;
- CI Plus Specification. Content Security Extensions to the Common Interface v.1.2;
- IEC 60603-14, Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards. Detail specification for circular connectors for low-frequency audio and video applications such as audio, video and audio-visual equipment;
- IEC 60958, Digital Audio Interface;
- IEC 61937, Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958;
- CEA 770.3, High Definition TV Analog Component Video Interface;

- HDMI Licensing, LLC: “High-Definition Multimedia Interface”, ver. 1.3a;
- IEEE 802.3, IEEE Standard for Information technology-Specific requirements - Part 3: Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications;
- IEEE 802.11, Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications;
- ISO/IEC 13818-1, Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems;
- ISO/IEC 13818-2, Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio information - Part 2: Video;
- ISO IEC 14496-10, Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 10: Advanced Video Coding;
- ISO/IEC 13818-3, Information technology; Generic coding of moving pictures and associated audio information; Part 3: Audio;
- ISO/IEC 13818-7, Information technology; Generic coding of moving pictures and associated audio information; Part 7: Advanced Audio Coding (AAC);
- ETSI TS 102 366, Digital Audio Compression (AC-3, Enhanced AC-3) Standard;
- ETSI EN 300 472, Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for conveying ITU-R System B Teletext in DVB bitstreams;
- ETSI TS 102 006, Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for System Software Update in DVB Systems;
- CEA-861-E, A DTV Profile for Uncompressed High Speed Digital Interfaces;
- EICTA *HDTV* Minimum Requirements for HD Television Receivers;
- EICTA Conditions for HD Labelling of Display Devices;
- Digital Living Network Alliance Home Networked Device Interoperability Guidelines, Version: 1.0;
- ISO/IEC 29341-3-1, Information technology, UPnP Device Architecture, Part 3-1: Audio Video Device Control Protocol, Audio Video Architecture;
- ETSI TS 102 796, Hybrid Broadcast Broadband TV;
- ISO/IEC-11172-2, Information technology, Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s, Part 2: Video;
- ISO/IEC-11172-2, Information technology, Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s, Part 3: Audio;
- ISO/IEC 14496-2, Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual;

- ISO/IEC 14496-3, Information technology – Coding of audio-visual objects – Part3: Audio;
- ISO/IEC 10918-1, Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guideline;
- ETSI TS 101 154, Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for the use of Video and Audio Coding in Broadcasting Applications based on the MPEG-2 Transport Stream;
- ETSI EN 300 468, Specification for Service information (SI) in DVB systems;
- ETSI TR 101 211, Digital Video Broadcasting (DVB); Guidelines on Implementation and Usage of Service Information (SI);
- ITU-R BT.653-3, Teletext systems;
- ETS 300 706, Enhanced Teletext Specification;
- ETSI EN 300 743, Digital Video Broadcasting (DVB); Subtitling systems;
- IEC 62216:2009, Digital terrestrial television receivers for the DVB-T system;
- ISO/IEC 8859-2, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 2: Latin alphabet No. 2;
- ISO/IEC 8859-5, Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets – Part 5: Latin/Cyrillic alphabet.

#### 4. Списак скраћеница

Скраћеница	Пун назив	Објашњење
AAC-HE	<i>Advanced Audio Coding High Efficiency</i>	Побољшано кодовање звука – висока ефикасност
AFD	<i>Active Format Description</i>	Опис активног формата
AVC	<i>Advanced Video Coding</i>	Побољшано кодовање видеа
CA	<i>Conditional Access</i>	Условни приступ
CAT	<i>Conditional Access Table</i>	Табела условног приступа
CEA	<i>Consumer Electronics Association</i>	Удружење за потрошачку електронику
CI	<i>Common interface</i>	Универзална спрега
COFDM	<i>Coded OFDM</i>	Кодована OFDM
CR	<i>Code Rate</i>	Кодна брзина
CVBS	<i>Colour, Video, Blank And Sync</i>	Боја, Видео, Одсуство сигнала, Синхронизација
DLNA	<i>Digital Living Network Alliance</i>	Удружење за дигиталне мреже
HbbTV	<i>Hybrid Broadcast Broadband TV</i>	Хибридна телевизија
DVB	<i>Digital Video Broadcasting</i>	Дигитално видео емитовање
DVB SSU	<i>DVB System Software Update</i>	Ажурирање системског софтвера по DVB стандарду
DVB-T2	<i>Digital Video Broadcasting – Second Generation Terrestrial</i>	DVB стандард друге генерације за земаљско емитовање



EDID	<i>Extended Display Identification Data</i>	Идентификационе информације екрана
EIT	<i>Event Information Table</i>	Табела информација о догађају
EPG	<i>Electronic Program Guide</i>	Електронски водич кроз програм
ETSI	<i>European Telecommunications Standards Institute</i>	Европски телекомуникациони институт за стандарде
FEC	<i>Forward Error Correction</i>	Корекција грешке унапред
GI	<i>Guard Interval</i>	Заштитни интервал
HD	<i>High Definition</i>	Висока дефиниција
IEC	<i>International Electrotechnical Commission</i>	Међународна комисија за електротехнику
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i>	Институт инжењера електротехнике и електронике
IP	<i>Internet Protocol</i>	Интернет протокол
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>	Међународна организација за стандардизацију
ITU	<i>International Telecommunication Union</i>	Међународна унија за телекомуникације
MFN	<i>Multi-Frequency Network</i>	Мрежа која ради на више фреквенција
MPEG	<i>Motion Picture Experts Group</i>	Група експерата за покретну слику
NID	<i>Network ID</i>	Мрежни идентификатор
NIT	<i>Network Information Table</i>	Табела са информацијама о мрежи
PAT	<i>Program Association Table</i>	Табела са идентификацијом програма
PID	<i>Packet Identifier</i>	Идентификатор пакета
PIN	<i>Personal Identification Number</i>	Лични идентификациони број
PMT	<i>Program Map Table</i>	Табела мапирања програмских садржаја
PSI	<i>Program Specific Information</i>	Посебне информације о програму
QAM	<i>Quadrature Amplitude Modulation</i>	Квадратурна амплитудска модулација
QPSK	<i>Quadrature Phase Shift Keying</i>	Квадратурна модулација фазног помераја
RCA	<i>Radio Corporation of America</i>	Америчка радио корпорација
RF	<i>Radio Frequency</i>	Радио фреквенција
RGB	<i>Red Green Blue</i>	RGB модел боја
SCART	<i>Syndicat des Constructeurs d'Appareils Radiorécepteurs et Téléviseurs / Radio and Television Receiver Manufacturers'</i>	Стандардна спрега за пренос слике и звука
SD	<i>Standard Definition</i>	Стандардна дефиниција
SDT	<i>Service Description Table</i>	Табела са описом сервиса
SFN	<i>Single Frequency Network</i>	Једнофреквенцијска мрежа
SI	<i>Service Information</i>	Сервисне информације
STB	<i>Set Top Box</i>	Уређај чијим додавањем се омогућава пријем дигиталних телевизијских и радио сигнала

TDT	<i>Time and Date Table</i>	Табела датума и времена
TOT	<i>Time Offset Table</i>	Табела временског офсета
UHF	<i>Ultra High Frequency</i>	Спектар ултра високих фреквенција
VBI	<i>Vertical blanking interval</i>	Интервал без сигнала
VHF	<i>Very High Frequency</i>	Спектар врло високих фреквенција
USB	<i>Universal Serial Bus</i>	Универзална серијска магистрала

## 5. Испитни обрасци

Образац ДТВ-01 описује Пријемник који се испитује (Табела 1).

### Подаци о Пријемнику који се испитује

Произвођач:	
Испитни број:	
Модел:	
Серијски број:	
Верзија фирмвера:	
Верзија хардвера:	
Тип:	
Остали подаци:	

Образац ДТВ-02 приказује резултате испитивања (Табела 2).

### Резултати испитивања

Испитни број пријемника:			
Број и назив испитног случаја	Опис испитног случаја	Резултат	Коментар

## 6. Испитни сигнали

У овом поглављу описују се испитни сигнали коришћени за испитивање. Сваки испитни сигнал представља преносни ток наведених карактеристика. SISO је подразумеван.

### 6.1. Преносни ток А

- Сервисне секције (PSI/SI): NIT, SDT, PAT, PMT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32K (normal), PP2, 256QAM, CR=2/3, GI=19/128, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: подаци за синхронизацију слике и звука;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II + TTX, константни битски проток 600 kbit/s (лош квалитет слике услед ниског битског протока);
  - Сервис 3: MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II + TTX, уочљива синхронизација слике и звука (LipSync).

## 6.2. Преносни ток Б

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT (са PCD дескриптором), TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32К (normal), PP8, 256QAM, CR=3/5, GI=1/8, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1 (S1): MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II, 720x576;
  - Сервис 2 (S5): MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II, 544x576;
  - Сервис 3 (S6): MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II, 480x576;
  - Сервис 4 (S7): MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II, 480x576 + TTX.

## 6.3. Преносни ток В

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32К (extended), PP2, 256QAM, CR=2/3, GI=1/16, CH 36 (594 MHz), CH 40 (626 MHz), CH 46 (674 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1 (S1): MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II, 720x576;
  - Сервис 2 (S2): MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II, 480x576;
  - Сервис 3 (S3): MPEG-4 верзија 10 + TTX;
  - Сервис 4 (S4): MPEG-4 верзија 10 + AAC вишеканални аудио + TTX + DVB преводи.

## 6.4. Преносни ток Г

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32К (normal), PP4, 256QAM, CR=3/5, GI=19/256, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II, 720x576;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10 + MPEG-1 Layer II, 720x576;
  - Сервис 3: MPEG-4 верзија 10, 720x576, AAC аудио.

## 6.5. Преносни ток Д

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32К (extended), PP8, 256QAM, CR=3/5, GI=1/8, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10, променљиви битски проток, 720x576, MPEG-1 Layer II;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10, 720x576, MPEG-1 Layer II;
  - Сервис 3: MPEG-4 верзија 10, 720x576, AAC аудио.

## 6.6. Преносни ток Ђ

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32K (normal), PP2, 256QAM, CR=3/4, GI=19/256, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10 - однос димензија 4:3, MPEG-1 Layer II;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10 SD – однос димензија 16:9, MPEG-1 Layer II;
  - Сервис 3: MPEG-4 верзија 10 HD – однос димензија 16:9, E-AC3 аудио;
  - Сервис 4: MPEG-4 верзија 10 SD – однос димензија 4:3, MPEG-1 Layer II.

## 6.7. Преносни ток Е

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT са LCN дескриптором, PMT, SDT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32K (normal), PP2, 256QAM, CR=2/3, GI=19/256, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10 - 720x576i, MPEG-1 Layer II, TTX, логички број 2;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10 - 544x576i, MPEG-1 Layer II, TTX, логички број 3;
  - Сервис 3: MPEG-4 верзија 10 - 480x576i, MPEG-1 Layer II, TTX, логички број 1.

## 6.8. Преносни ток Ж

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32K (extended), PP2, 256QAM, CR=3/5, GI=1/16, CH 45 (666 MHz);
- EIT садржај: тренутни/будући + ознаке узраста;
- EPG језик је српски;
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10 - 720x576i, MPEG-1 Layer II, TTX;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10 - 720x576i, MPEG-1 Layer II, TTX;
  - Сервис 3: MPEG-4 верзија 10 - 720x576i, MPEG-1 Layer II, више језика;
  - Сервис 4: MPEG-4 верзија 10 - 720x576i, MPEG-1 Layer II, TTX + DVB преводи (све секције са преводима се шаљу на почетку преносног тока).

## 6.9. Преносни ток З

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, EIT, TDT и TOT.
- Параметри мреже (NIT): 32K (extended), PP8, 256QAM, CR=3/5, GI=1/8, CH 45 (666 MHz).
- Измењена ознака current\_version у PMT секцији;
- Сервиси:

- Сервис 1: MPEG-4 верзија 10, MPEG-1 Layer II, TTX;
- Сервис 2: MPEG-4 верзија 10, AC3-2/0 аудио.

#### **6.10. Преносни ток И**

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32K (extended), PP8, 256QAM, CR=2/3, GI=19/128, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10 - 1920x1080i, E-AC3 аудио;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10 - 1280x720p, MPEG-1 Layer II, AC3-3/2 аудио;
  - Сервис 3: MPEG 4 верзија 10 – 1440x1080i, AC3-2/0 аудио.

#### **6.11. Преносни ток Ј1**

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32K (extended), PP8, 256QAM, CR=3/5, GI=1/8, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10 - 1920x1080i, E-AC3-2/0-384 kbit/s;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10 - 1920x1080i, E-AC3-3/2-448 kbit/s.

#### **6.12. Преносни ток Ј2**

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32K (extended), PP8, 256QAM, CR=3/5, GI=1/8, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10 - 1920x1080i, E-AC3-2/0-256 kbit/s;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10 - 1920x1080i, E-AC3-3/2-384 kbit/s.

#### **6.13. Преносни ток Ј3**

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32K (extended), PP8, 256QAM, CR=3/5, GI=1/8, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10 - 1920x1080i, E-AC3-2/0-192 kbit/s;
  - Сервис 2: MPEG-4 верзија 10 - 1920x1080i, E-AC3-3/2-192 kbit/s.

#### 6.14. Преносни ток К

- Сервисне секције (PSI/SI): PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT и TOT;
- Параметри мреже (NIT): 32К (extended), PP8, 256QAM, CR=2/3, GI=1/16, CH 45 (666 MHz);
- Сервиси:
  - Сервис 1: MPEG-4 верзија 10 - 1920x1080i - HE-AAC-2/0-48 kbit/s, HE-AAC-2/0-80 kbit/s, HE-AAC-2/0-96 kbit/s.

### 7. Поступак испитивања квалитета

Сматра се да је квалитет пријема задовољавајући у случају да је остварен QEF пријем. QEF подразумева да број примљених грешака у току једног сата мора бити мањи од 1 (чему одговара  $(BER) < 10^{-11}$ ). QEF је детаљно дефинисан стандардом EN 302 755.

У пракси је мерење овако ниског BER-а на нивоу преносног тока дуготрајан процес, тако да се квалитет пријема одређује индиректно, субјективном методом. Ова метода подразумева анализу квалитета слике и звука у кратком временском интервалу, најмање 15 секунди, у коме се бележе видљиви недостаци, као што су блокинг артефакти, губитак поља (*field loss*) и сл. Да би испитивани пријемник задовољио потребни квалитет, не сме бити забележен ниједан видљиви недостатак.

### 8. Окружење и опрема за испитивање

За испитивање пријемника потребна је следећа опрема:

- Извор испитног сигнала,
- DVB-T2 модулатор,
- DVB-T2 *up* конвертор (IF у RF),
- Атенуатор,
- Мерач снаге,
- Анализатор спектра,
- Симулатор канала,
- Генератор шума,
- Пријемник,
- Даљински управљач,
- Извор аналогног сигнала,
- Аналогни модулатор,
- Потребни каблови и прикључци,
- Аудио пријемник са SPDIF и HDMI конекторима,
- ТВ уређај или посебан екран са подршком за односе димензија 4:3 и 16:9 и одговарајућим конекторима (HDMI, SCART, аналогни видео улаз) – подразумевано за пријемнике типа STB,
- Кућни биоскоп (екран са HDMI улазом, аудио појачало са SPDIF улазом и подршком за вишеканални звук, вишеканални систем звучника),
- USB меморија.

## **9. Испитни случајеви**

У наставку су дати обрасци са садржајем испитних случајева који се користе при испитивању пријемника.

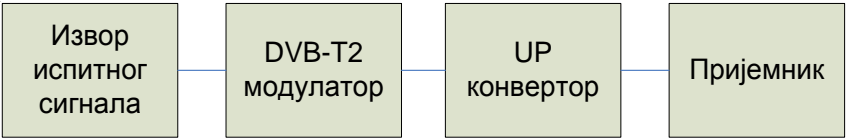


<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 1: Повратак на фабричка подешавања</b> <i>(Спецификација, 12.13. став 2, 12.13. став 3)</i>
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да подржи могућност повратка свих подешавања на првобитне вредности.</p> <p>Основна првобитна подешавања пријемника треба да укључују следеће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Основни језик за корисничку спрегу подешен на „СРПСКИ“;</li> <li>▪ Основна кодна страна подешена на ISO/IEC 8859-5 или ISO/IEC 8859-2;</li> <li>▪ Укључени преводи;</li> <li>▪ Аналогни излаз са односом димензија 4:3;</li> <li>▪ Конверзија на 16:9 <i>letterbox</i> укључена;</li> <li>▪ Аутоматско ажурирање системског софтвера укључено;</li> <li>▪ Дигитални аудио излаз постављен као PCM Stereo у складу са стандардом IEC 60958.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди функција повратка пријемника на фабричка подешавања.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. У оквиру графичке корисничке спреге одабрати ставку за повратак на фабричка подешавања и активирати је.</li> <li>2. Проверити да ли су сва сачувана подешавања уклоњена.</li> <li>3. Проверити да ли су подешавања постављена на првобитне вредности, у складу са захтевом.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник је уклонио сва сачувана подешавања и податке и функционише исправно.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Нема</p> <p><b>Опрема:</b> Пријемник</p>

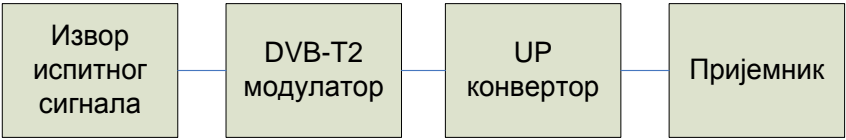
<b>Резултат</b>	<b>Очекивани резултат</b>		<b>Резултат испитивања</b>	
	Основни језик за корисничку спрегу подешен на „СРПСКИ“			
	Основна кодна страна подешена на ISO/IEC 8859-5 или ISO/IEC 8859-2			
	Укључени преводи			
	Аналогни излаз са односом димензија 4:3			
	Конверзија на 16:9 <i>letterbox</i> укључена			
	Аутоматско ажурирање софтвера укључено			
	Дигитални аудио излаз постављен као PCM Stereo у складу са стандардом IEC 60958			
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева			
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> <b>да</b> <input type="checkbox"/> <b>не</b> Додатне информације о исходу испитног случаја:			
<b>Датум</b>			<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 2: Функционалност даљинског управљача и графичке корисничке спреге</b> <i>(Спецификација, 12.15, 12.11 став 1, 12.11 став 2, 12.1. став 2)</i>
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да се испоручује заједно са даљинским управљачем. Даљински управљач мора бити једноставан за употребу.</p> <p>Пријемник мора омогућити извршавање свих функција (осим искључивања напајања) коришћењем даљинског управљача.</p> <p>Све функције морају бити доступне путем претраге менија и графичке корисничке спреге, уз коришћење тастера стрелица, тастера за потврђивање, тастера за повратак и додатног, командног тастера. Произвођач може да одреди додатне тастере за извршавање брзих команди.</p> <p>Пријемник треба да омогући приказ менија и дијалога на захтев корисника који за ту намену притиска одређени тастер на даљинском управљачу. Графичка корисничка спрега треба да буде интуитивна, и да омогући брз приступ чешће коришћеним командама и подешавањима.</p> <p>Пријемник треба да приказује графичку спрегу тако да она прекрије приказ слике тренутно посматраног програма, на начин да се приказ програма не онемогућује док се користе менији. Графичку корисничку спрегу не треба мултиплексирати са видео сигналом при слању на излазне видео спреге.</p> <p>Пријемник мора да омогући отпочињање приказа одређеног програма на захтев корисника, избором из листе програма, листањем напред/назад кроз листу претходно сачуваних програма или уношењем редног броја програма у листи програма.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b>  Да се потврди да је функционисање даљинског управљача и графичке корисничке спреге у складу са упутствима произвођача.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Испитати функционалност даљинског управљача водећи се корисничким упутством које испоручује произвођач (напомена: могуће је обавити ово испитивање упоредо са осталим испитним случајевима, с обзиром на то да се даљински управљач користи у већини испитних случајева).</li> <li>2. Испитати квалитет графичке корисничке спреге у смислу наведених захтева и усклађености са корисничким упутством.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b>  Даљински управљач се користи на начин описан у корисничком упутству, и коришћењем се добијају резултати описани у корисничком упутству. Графичка корисничка спрега је реализована у складу са захтевима и адекватно је описана у корисничком упутству.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b>  Нема</p> <p><b>Опрема:</b>  Пријемник</p>

<b>Резултат</b>			
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> да    <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 3: Чување корисничких подешавања</b> (Спецификација, 12.13. став 1)
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да подржи трајно чување корисничких подешавања у меморији, без обзира на искључивање апарата.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди очување података у случају прекида напајања пријемника.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење и опрему за испитивање.</li> <li>2. Поставити видео формат тако да се разликује од основног подешавања.</li> <li>3. Поставити аудио формат тако да се разликује од основног подешавања.</li> <li>4. Поставити језик корисничке спреге тако да се разликује од основног.</li> <li>5. Обавити претрагу сервиса и сачувати листу канала.</li> <li>6. Искључити пријемник и прекинути напајање.</li> <li>7. Укључити пријемник и проверити да ли су претходно постављена подешавања и даље важећа.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Подешавања су сачувана у трајну меморију и нису осетљива на искључивање напајања.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Г.</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 4: Кретање по фреквенцијским подопсезима</b> (Спецификација, б. став 3 Табела 1, б. став 4)
<b>Захтев</b>	<p>Захтева се подршка за фреквенцијске опсеге VHF (174-230 MHz) и UHF (470-790 MHz).</p> <p>У складу са б. став 4 Спецификације, пријемник мора да омогући постављање улазног степена на централну фреквенцију канала, узимајући у обзир и фреквенцијски офсет <math>\Delta f</math>:</p> $f_{VHF} = 177,5MHz + (N - 5) \cdot 7MHz + \Delta f,$ $f_{UHF} = 474MHz + (M - 21) \cdot 8MHz + \Delta f,$ $N \in [5,12], \quad M \in [21,60], \quad \Delta f \in [-10,10] kHz$
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди пријем DVB-T2 сигнала за VHF и UHF опсеге уз поштовање фреквенцијског офсета <math>\Delta f</math> на пријему сигнала.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити испитно окружење и опрему,</li> <li>2. Тест се изводи у режиму 32k (normal), 256QAM, CR=3/5, GI=1/8,</li> <li>3. Ниво сигнала на улазном степену пријемника постављен на -60 dBm,</li> <li>4. Започети испитивање на каналу 5, <math>\Delta f = 0</math>,</li> <li>5. Повезати пријемник на мрежу,</li> <li>6. Извршити испитни случај у складу са вредностима фреквенција и офсета задатих у табели,</li> <li>7. Проверити исправност рада (да ли је остварен QEF пријем),</li> <li>8. Попунити табелу према резултатима испитивања (успешно/неуспешно).</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријем мора да буде исправан за све вредности фреквенцијског офсета које су задате у табели, на каналима 5, 7, 11, 21, 31, 41, 51 и 59.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Б.</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>

Резултат	Канал	Фреквенција (MHz)	Офсет (kHz)	Резултат
	5	177.5	0	
	7	191.5	-10	
	11	219.5	+10	
	21	474	-10	
		474	0	
		474	+10	
	31	554	0	
	41	634	0	
	51	714	0	
59	778	-10		
	778	0		
	778	+10		

Исход	<input type="checkbox"/> Успешан
	<input type="checkbox"/> Неуспешан
	<input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева
	<input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева

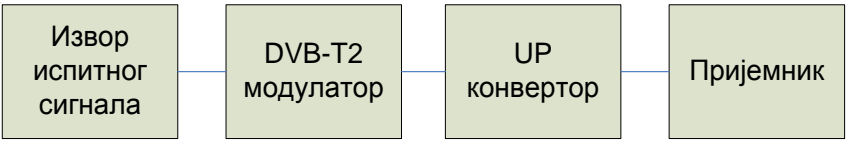
  

Коментар	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не
	Додатне информације о исходу испитног случаја:

Датум	Потпис
-------	--------



<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 5: Параметри преноса</b> <i>(Спецификација, 6. став 1, 6. став 2)</i>
<b>Захтев</b>	<p>Од пријемника се захтева да омогући пријем DVB-T2 преносног тока у складу са стандардом ETSI EN 302 755.</p> <p>Захтева се подршка за следеће параметре DVB-T2 сигнала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ширина канала од 7 MHz у VHF фреквенцијском опсегу;</li> <li>▪ Ширина канала од 8 MHz у UHF фреквенцијском опсегу;</li> <li>▪ Подршка за пилот сигнале PP1-PP8;</li> <li>▪ SISO;</li> <li>▪ FFT режим рада: 1k, 2k, 4k, 8k (normal/extended), 16k (normal/extended) и 32k (normal/extended) COFDM;</li> <li>▪ QPSK, 16-QAM, 64-QAM и 256 QAM модулације;</li> <li>▪ Кодни количник: 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5 и 5/6;</li> <li>▪ Заштитни интервали: 1/4, 19/256, 1/8, 19/128, 1/16, 1/32 и 1/128.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b>  Да се потврди исправан рад са различитим параметрима DVB-T2 сигнала.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити испитно окружење и опрему,</li> <li>2. Поставити канал 45 и улазни ниво пријемника на -60 dBm,</li> <li>3. Почети испитивање са 32K (normal), 256QAM, CR=3/5, GI=19/128,</li> <li>4. Проверити исправност рада,</li> <li>5. Попунити табеле према резултатима испитивања (успешно/неуспешно).</li> <li>6. Испитни случај поновити за остале комбинације параметара из табела.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b>  Пријемник исправно ради са свим комбинацијама параметара преноса.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b>  Преносни ток Б</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>

**Резултат**

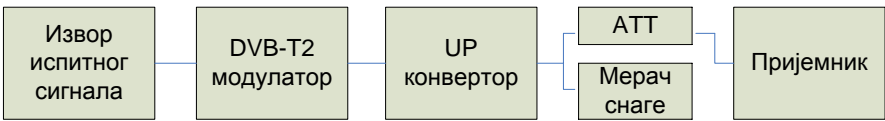
Табела 1 32K normal PP2	CR	GI = 19/128	GI = 1/8	GI = 19/256	GI = 1/16
256QAM	3/5				
256QAM	2/3				
256QAM	3/4				
64QAM	3/5				
64QAM	2/3				
64QAM	3/4				
16QAM	3/5				
16QAM	2/3				
16QAM	3/4				

Табела 2 32K normal PP4	CR	GI = 19/128	GI = 1/8	GI = 19/256	GI = 1/16
256QAM	3/5				
256QAM	2/3				
256QAM	3/4				
64QAM	3/5				
64QAM	2/3				
64QAM	3/4				
16QAM	3/5				
16QAM	2/3				
16QAM	3/4				

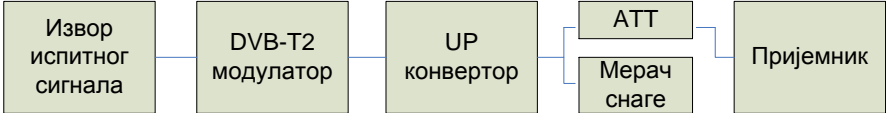
Табела 3 32K normal PP8	CR	GI = 19/128	GI = 1/8	GI = 19/256	GI = 1/16
256QAM	3/5				
256QAM	2/3				
256QAM	3/4				
64QAM	3/5				
64QAM	2/3				
64QAM	3/4				
16QAM	3/5				
16QAM	2/3				
16QAM	3/4				

Табела 4 32K extended PP2	CR	GI = 19/128	GI = 1/8	GI = 19/256	GI = 1/16
256QAM	3/5				
256QAM	2/3				
256QAM	3/4				
64QAM	3/5				
64QAM	2/3				
64QAM	3/4				
16QAM	3/5				
16QAM	2/3				
16QAM	3/4				

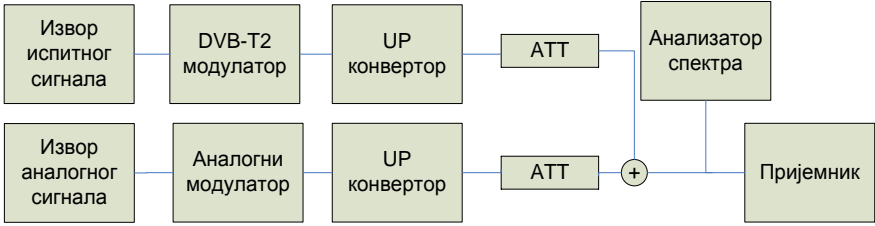
<b>Резултат</b>	<b>Табела 5</b>		<b>CR</b>	<b>GI = 19/128</b>	<b>GI = 1/8</b>	<b>GI = 19/256</b>	<b>GI = 1/16</b>
	<b>32K extended PP4</b>						
	256QAM	3/5					
	256QAM	2/3					
	256QAM	3/4					
	64QAM	3/5					
	64QAM	2/3					
	64QAM	3/4					
	16QAM	3/5					
	16QAM	2/3					
	16QAM	3/4					
	<b>Табела 6</b>		<b>CR</b>	<b>GI = 19/128</b>	<b>GI = 1/8</b>	<b>GI = 19/256</b>	<b>GI = 1/16</b>
	<b>32K extended PP8</b>						
	256QAM	3/5					
	256QAM	2/3					
	256QAM	3/4					
	64QAM	3/5					
	64QAM	2/3					
	64QAM	3/4					
	16QAM	3/5					
16QAM	2/3						
16QAM	3/4						
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева						
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не  Додатне информације о исходу испитног случаја:						
<b>Датум</b>				<b>Потпис</b>			

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 6: Максимални ниво улазног сигнала</b> (Спецификација, б. став 7)															
<b>Захтев</b>	Максимални ниво улазног сигнала који пријемник треба да подржи, а да се квалитет пријема не деградира, износи -35 dBm.															
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди могућност пријема сигнала високог улазног нивоа.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити испитно окружење и опрему,</li> <li>2. Проверити слабљење на атенуатору (АТТ)</li> <li>3. Користити следеће параметре: 32К (normal), 256QAM, CR=3/5, GI=1/8,</li> <li>4. На UP конвертору поставити канал на 45,</li> <li>5. Проверити слабљење АТТ-а и повезаних каблова,</li> <li>6. Укључити пријемник,</li> <li>7. Проверити исправност декодовања слике,</li> <li>8. Израчунати ниво улазног сигнала као функцију слабљења АТТ-а</li> <li>9. Поставити ниво улазног сигнала на -35 dBm узимајући у обзир слабљење АТТ-а</li> <li>10. Проверити исправност рада,</li> <li>11. Попунити табелу резултатима (успешно/неуспешно)</li> <li>12. Поновити испитни случај за остале параметре из табеле</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријем мора бити исправан у складу са QEF за улазне нивое сигнала до -35 dBm.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Б</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[АТТ]     C --&gt; E[Мерач снаге]     D --&gt; F[Пријемник]     E --&gt; F   </pre>															
<b>Резултат</b>	<table border="1" data-bbox="419 1798 1353 2004"> <thead> <tr> <th>Параметри</th> <th>Улазни ниво (dBm)</th> <th>Резултат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32К (normal), 256QAM, CR=2/3, GI=1/8</td> <td>-35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32К (normal), 256QAM, CR=2/3, GI=1/16</td> <td>-35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32К (normal), 256QAM, CR=3/4, GI=1/8</td> <td>-35</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32К (normal), 256QAM, CR=3/4, GI=1/16</td> <td>-35</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Параметри	Улазни ниво (dBm)	Резултат	32К (normal), 256QAM, CR=2/3, GI=1/8	-35		32К (normal), 256QAM, CR=2/3, GI=1/16	-35		32К (normal), 256QAM, CR=3/4, GI=1/8	-35		32К (normal), 256QAM, CR=3/4, GI=1/16	-35	
Параметри	Улазни ниво (dBm)	Резултат														
32К (normal), 256QAM, CR=2/3, GI=1/8	-35															
32К (normal), 256QAM, CR=2/3, GI=1/16	-35															
32К (normal), 256QAM, CR=3/4, GI=1/8	-35															
32К (normal), 256QAM, CR=3/4, GI=1/16	-35															

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

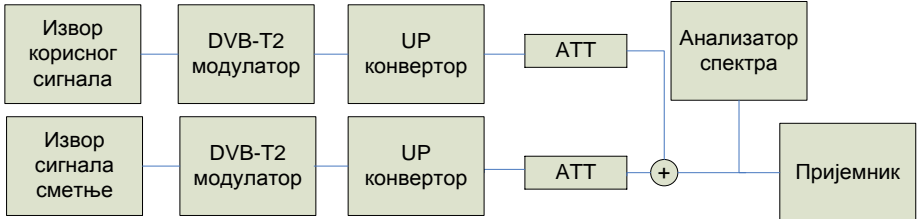
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 7: Индикација нивоа сигнала и квалитета сигнала</b> ( <i>Спецификација, 12.3.</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да омогући адекватан начин за приказ квалитета сигнала. Реализација скале за приказ је слободно дефинисана од стране произвођача, али њена употреба мора бити конзистентна у графичкој корисничкој спреси.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди функционалност приказа информација о сигналу.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Поставити пријем на канал 45,</li> <li>3. Поставити улазни ниво сигнала на -23 dBm,</li> <li>4. Смањивати ниво улазног сигнала у корацима и проверавати ажурност приказа нивоа и квалитета сигнала у графичкој корисничкој спреси.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Приказ нивоа и квалитета сигнала је у складу са стварним сигналом.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Б.</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[АТТ]     C --&gt; E[Мерач снаге]     D --&gt; F[Пријемник]     E --&gt; F </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не  Додатне информације о исходу испитног случаја:		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 8: Отпорност на сметње аналогног сигнала</b> ( <i>Спецификација, б. став 6</i> )
<b>Захтев</b>	Пријем на једном каналу мора да буде отпоран на сметње суседних или осталих канала, било да се на њима емитује дигитални или аналогни сигнал.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди пријем у случају сметње изазване емитовањем аналогног телевизијског сигнала на суседним каналима. Ниво аналогног сигнала мора да буде за најмање 33 dB виши од нивоа DVB-T2 сигнала. Пријемник мора да омогући квалитет пријема у складу са QEF и у случају да се аналогни сигнал емитује на осталим каналима у фреквенцијском опсегу, и то за случајеве када је ниво аналогног сигнала виши за најмање 44 dB.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити испитно окружење и опрему,</li> <li>2. Користити аналогни PAL сигнал са додатим телетекстом, 75% <i>color bar</i> и FM стерео аудио садржајем,</li> <li>3. Ниво аналогног сигнала проверава се коришћењем анализатора спектра и постављен је на ниво од -28 dBm,</li> <li>4. Користити параметре 32k (extended), 256QAM, CR=2/3, GI=1/16,</li> <li>5. Подесити пријем DVB-T2 сигнала на канал 36,</li> <li>6. Подесити емитовање аналогног сигнала на канал 37,</li> <li>7. DVB-T2 сигнал је потребно ослабити коришћењем атенуатора све док је задовољен QEF,</li> <li>8. Уписати разлике нивоа DVB-T2 и аналогног сигнала у dB.</li> <li>9. Поновити испитивање за дигитални сигнал на каналу 46.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник исправно приказује дигитални сигнал на каналима 36 и 46 у случају да се аналогни сигнал емитује на каналу 37.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток В</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[АТТ]     E[Извор аналогног сигнала] --&gt; F[Аналогни модулатор]     F --&gt; G[UP конвертор]     G --&gt; H[АТТ]     D --&gt; I((+))     H --&gt; I     I --&gt; J[Анализатор спектра]     H --&gt; K[Пријемник]   </pre>



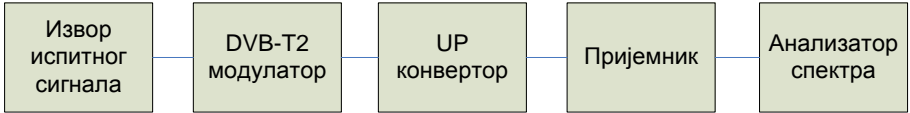
<b>Резултат</b>	<p>Однос аналогни сигнал (канал 37) / DVB-T2 сигнал (канал 36) до ког пријемник функционише исправно је _____ dB.</p> <p>Однос аналогни сигнал (канал 37) / DVB-T2 сигнал (канал 46) до ког пријемник функционише исправно је _____ dB</p>	
<b>Исход</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>Успешан</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b></p> <p><input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева</p> <p><input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева</p>	
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>	
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 9: Отпорност на сметње дигиталног сигнала</b> (Спецификација, б. став 6)
<b>Захтев</b>	Пријем на једном каналу мора да буде отпоран на сметње суседних или осталих канала, било да се на њима емитује дигитални или аналогни сигнал.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди пријем у случају сметње изазване емитовањем дигиталног сигнала на суседним каналима. Ниво дигиталног сигнала сметње мора да буде за најмање 22 dB виши од нивоа корисног DVB-T2 сигнала. Пријемник мора да омогући квалитет пријема у складу са QEF и у случају да се дигитални сигнал емитује на осталим каналима у фреквенцијском опсегу, и то за случајеве када је ниво дигиталног сигнала сметње виши за најмање 38 dB.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити испитно окружење и опрему,</li> <li>2. Нивои дигиталних сигнала проверавају се коришћењем анализатора спектра и постављени су на ниво од -35 dBm,</li> <li>3. Користити параметре 32k (normal), 256QAM, CR=2/3, GI=1/16,</li> <li>4. Подесити пријем DVB-T2 корисног сигнала на канал 36,</li> <li>5. Подесити емитовање DVB-T2 сигнала сметње на канал 45,</li> <li>6. Ниво DVB-T2 сигнала је потребно слабити коришћењем атенуатора све док је задовољен QEF,</li> <li>7. Уписати разлике нивоа корисног DVB-T2 сигнала и сигнала сметње у dB,</li> <li>8. Поновити испитивање за користан сигнал на каналима 40 и 46.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник исправно функционише за случајеве у којима се користан сигнал емитује на каналима 36, 40 и 46, када се сигнал сметње емитује на каналу 45.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Б (сигнал сметње), Преносни ток В (користан сигнал)</p> <p><b>Опрема:</b></p> 

<b>Резултат</b>	<p>Однос сигнал сметње (канал 45) / користан сигнал (канал 36) до ког пријемник функционише исправно је _____ dB.</p> <p>Однос сигнал сметње (канал 45) / користан сигнал (канал 40) до ког пријемник функционише исправно је _____ dB.</p> <p>Однос сигнал сметње (канал 45) / користан сигнал (канал 46) до ког пријемник функционише исправно је _____ dB.</p>		
<b>Исход</b>	<p><input type="checkbox"/> <b>Успешан</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b></p> <p><input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева</p> <p><input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева</p>		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:</p> <p><input type="checkbox"/> да      <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 10: Улазни RF конектор</b> ( <i>Спецификација, 7.1. став 1, 7.1 став 2</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора поседовати улазни RF конектор у складу са стандардом IEC 60169-2, следећих захтеваних карактеристика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Компатибилност са антенским прикључком типа IEC 60169-2 мушки;</li> <li>▪ Улазна импеданса 75 Ω.</li> </ul> <p>Пријемник типа STB мора поседовати излазни RF конектор у складу са стандардом IEC 60169-2, следећих захтеваних карактеристика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Компатибилност са прикључком типа IEC 60169-2 женски;</li> <li>▪ Излазна импеданса 75 Ω.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди да пријемник поседује одговарајући улазни и излазни RF конектор.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверити да ли је улазни RF конектор у складу са стандардом IEC 60169-2.</li> <li>2. Уколико је пријемник типа STB проверити да ли је излазни RF конектор у складу са стандардом IEC 60169-2.</li> <li>3. Проверити у произвођачкој техничкој документацији да је улазна/излазна импеданса на RF конектору 75 Ω.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Улазни (и излазни) RF конектор је дефинисан у складу са стандардом IEC 60169-2 и улазна/излазна импеданса је 75 Ω.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Нема</p> <p><b>Опрема:</b> Пријемник</p>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 11: Излазни RF конектор – прослеђивање сигнала</b> ( <i>Спецификација, 7.1. став 3</i> )
<b>Захтев</b>	Уколико пријемник поседује излазни RF конектор, мора се омогућити постојање сигнала на излазу независно од режима рада пријемника, односно сигнал мора постојати већ када је пријемник у приправном режиму рада (stand-by).
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди да пријемник поседује одговарајући излазни RF конектор за прослеђивање сигнала, као и да се испита слабљење прослеђеног сигнала у случају приправног и активног режима рада пријемника.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити испитно окружење и опрему,</li> <li>2. Ако пријемник има могућност напајања путем RF кабла, онемогућити ту поставку,</li> <li>3. Повезати извор сигнала на RF улаз пријемника, а анализатор спектра на RF излаз</li> <li>4. Поставити улазни ниво сигнала на -50 dBm,</li> <li>5. Укључити пријемник и почети испитивање у активном режиму рада,</li> <li>6. Испитати прослеђивање сигнала за фреквенцијски опсег од 174-790 MHz,</li> <li>7. Мерити губитак кроз целокупни фреквенцијски опсег. Губитак може износити највише 6 dB,</li> <li>8. Поновити испитивање за случај када је пријемник у приправном режиму рада.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Губитак при прослеђивању сигнала унутар опсега 174-790 MHz износи највише 6 dB, док је прослеђивање сигнала могуће и у приправном и у активном режиму рада пријемника.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Б.</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --- B[DVB-T2 модулатор]     B --- C[UP конвертор]     C --- D[Пријемник]     D --- E[Анализатор спектра] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

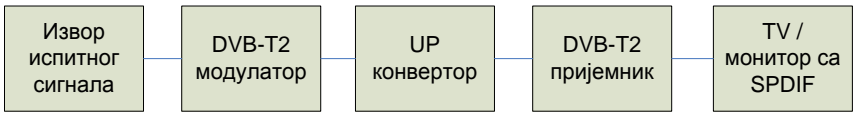
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 12: SCART конектор</b> ( <i>Спецификација, 7.2. став 1, 12.6</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник типа STB мора поседовати најмање један излазни SCART конектор у складу са стандардима EN 50049-1 и EN 50157-2-1, са подршком за CVBS, AUDIO, RGB, и PIN8/PIN16 сигнализацију.</p> <p>Пријемник мора да омогући контролу јачине звука на уграђеним звучницима, односно на излазним аудио спрегама. Изузетак је додатни SCART аудио конектор на коме не треба мењати јачину звука (јачина звука се мења само на основном SCART конектору).</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди функционалност SCART конектора и сигнализација одговарајућих формата слике коришћењем PIN8, као и контролни сигнали на PIN16. Испитни случај се односи на STB верзије пријемника. Такође се проверава да ли се при измени јачине звука мења јачина на SCART конектору.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Проверити да ли пријемник поседује бар један SCART конектор за аналогни аудио и видео,</li> <li>3. Коришћењем графичке корисничке спреге поставити излазни формат на 4:3,</li> <li>4. Покренути емитовање преносног тока,</li> <li>5. Одабрати сервис који поседује видео садржај формата 4:3 са одговарајућом AFD сигнализацијом,</li> <li>6. Проверити присуство аналогног видео и аудио сигнала на SCART конектору,</li> <li>7. Повећати јачину звука коришћењем даљинског управљача,</li> <li>8. Проверити јачину звука на прикљученом ТВ уређају / монитору,</li> <li>9. Проверити декодовани и конвертовани излазни аналогни видео формат и попунити табелу са резултатима,</li> <li>10. Проверити напон на PIN8 и PIN16 и попунити табелу са резултатима,</li> <li>11. Коришћењем графичке корисничке спреге поставити излазни формат слике на 16:9 и поновити испитне кораке 4-8,</li> <li>12. Коришћењем графичке корисничке спреге поставити излазни формат на 4:3,</li> <li>13. Поновити кораке 6-10 за сервис који поседује видео садржај формата 16:9 са одговарајућом AFD сигнализацијом</li> <li>14. Коришћењем графичке корисничке спреге поставити излазни формат на 16:9,</li> <li>15. Поновити кораке 6-10 за сервис који поседује видео садржај формата 16:9 са одговарајућом AFD сигнализацијом</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник поседује SCART конектор који функционише исправно са аналогним стерео аудио и RGB (CVBS) видео сигнаlima. Декодована излазна слика има исправан формат, са сигнализацијом у складу са захтевима. Измена јачине звука утиче на јачину звука на прикљученом ТВ уређају / монитору.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Ђ.</p>



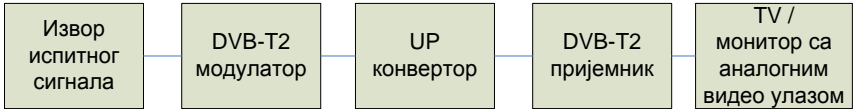
	<p><b>Опрема:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Извор испитног сигнала</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DVB-T2 модулатор</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">UP конвертор</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DVB-T2 пријемник</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">TV / Монитор</div> </div>			
<p><b>Резултат</b></p>	<p><b>Функционалност</b></p>	<p><b>Сигнализирани однос димензија</b></p>	<p><b>4:3 приказ</b></p>	<p><b>16:9 приказ</b></p>
	Напон на SCART PIN 8	4:3		
	Напон на SCART PIN 16	4:3		
	Конверзија формата декодовања	4:3		
	Напон на SCART PIN 8	16:9		
	Напон на SCART PIN 16	16:9		
	Конверзија формата декодовања	16:9		
<p><b>Исход</b></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Успешан</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b></p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева</p>			
<p><b>Коментар</b></p>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:</p> <p><input type="checkbox"/> да      <input type="checkbox"/> не</p>			
	<p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>			
<p><b>Датум</b></p>			<p><b>Потпис</b></p>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 13: Спрега за условни приступ (СА)</b> ( <i>Спецификација, 7.3.</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора поседовати бар један DVB спрежни конектор за условни приступ, чиме се омогућава прикључивање модула за условни приступ на пријемник. Конектор мора бити у складу са <i>CI Plus Specification v1.2</i> .
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди постојање DVB спрежног конектора за условни приступ и његова усклађеност са захтеваним стандардом.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. У складу са документацијом пријемника и на основу визуелног прегледа проверити да ли је DVB спрежни конектор за условни приступ у складу са захтеваним стандардом.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> DVB спрежни конектор за условни приступ постоји и у складу је са захтеваним стандардом.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Нема</p> <p><b>Опрема:</b> Пријемник</p>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> <b>да</b> <input type="checkbox"/> <b>не</b> Додатне информације о исходу испитног случаја:		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 14: Дигитални аудио излаз (SPDIF)</b> (Спецификација, 7.5. став 1)
<b>Захтев</b>	Пријемник може поседовати коаксијални или оптички SPDIF излаз. Захтева се следеће: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Мора се омогућити пренос аудио формата у изворном подржаном формату или у PCM формату;</li> <li>▪ PCM одбирци дигиталног аудио сигнала морају бити у складу са стандардом IEC 60958 или IEC 61937.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправно функционисање коаксијалне или оптичке SPDIF спреге у случају да је пријемник поседује.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити испитно окружење и опрему,</li> <li>2. Преносни ток мора да садржи најмање један сервис са видео садржајем, телетекстом и вишеканалним звуком,</li> <li>3. Повезати сигнал са SPDIF излаза на TV/монитор и проверити да ли се звук чује,</li> <li>4. У било ком случају звук се мора чути без обзира на то да ли одабрани сервис садржи вишеканални звук или не.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Функционисање SPDIF спреге је у складу са захтевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток В</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --- B[DVB-T2 модулатор]     B --- C[UP конвертор]     C --- D[DVB-T2 пријемник]     D --- E[TV / монитор са SPDIF] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 15: Аналогни видео излаз</b> ( <i>Спецификација, 7.6.</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник може поседовати аналогни видео излаз, који треба да има следеће карактеристике: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Прикључак је коаксијални RCA, женски, у складу са стандардом ИЕС 60603-14;</li> <li>▪ Излазни формат је аналогни видео сигнал у формату YPbPr у складу са стандардом СЕА 770.3.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се провери функционисање аналогног видео излаза у складу са захтевима, уколико је излаз подржан од стране пријемника.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити испитно окружење и опрему,</li> <li>2. Повезати аналогни видео излаз пријемника са аналогним видео улазом ТВ уређаја / монитора.</li> <li>3. Прикључити извор сигнала на пријемник и поставити одговарајући канал,</li> <li>4. Проверити да ли је слика видљива на прикљученом екрану.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Функционисање аналогног видео излаза је у складу са захтевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Г</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --- B[DVB-T2 модулатор]     B --- C[UP конвертор]     C --- D[DVB-T2 пријемник]     D --- E[TV / монитор са аналогним видео улазом] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

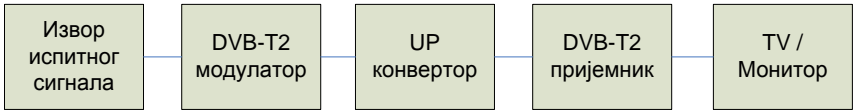
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 16: HDMI конектор – HD Ready стандард</b> ( <i>Спецификација, 7.7. став 1, 7.7, став 2</i> )
<b>Захтев</b>	<p>У складу са <i>7. став 1</i> Спецификације, пријемник може поседовати излазни HDMI конектор типа А, са подршком за <i>HD Ready</i> екране, минимално у складу са захтевима <i>EICTA HDTV Minimum Requirements for HD Television Receivers</i>.</p> <p>Пријемник типа iDTV може поседовати улазни HDMI конектор типа А. Уколико је улазни HDMI конектор подржан, пријемник мора подржавати захтеве специфициране за <i>HD Ready</i> екране, минимално у складу са захтевима <i>EICTA Conditions for HD Labelling of Display Devices</i>.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди поседовање HDMI конектора, у складу са захтевима.</p> <p><b>Кораци:</b> 1. Произвођач мора да приложи <i>HD Ready</i> сертификат</p> <p><b>Очекивани резултат:</b> HDMI конектор је у складу са захтевима <i>HD Ready</i> сертификације.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Нема</p> <p><b>Опрема:</b> Пријемник</p>



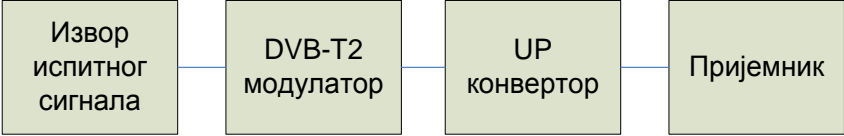
<b>Резултат</b>			
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> да    <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 17: HDMI конектор – EDID информације</b> ( <i>Спецификација, 7.7. став 1</i> )
<b>Захтев</b>	У складу са <i>7. став 1</i> Спецификације, излазни формат треба аутоматски прилагодити прикљученом екрану у складу са EDID информацијама екрана, у складу са стандардом CEA-861-E, односно приближан формат у смислу квалитета слике, уколико захтевани формат није подржан.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди да пријемник исправно користи EDID информације. Испитни случај се односи искључиво на пријемнике који поседују излазни HDMI конектор.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Укључити пријемник,</li> <li>2. Проверити да ли је пријемник одабрао параметре приказа у складу са EDID информацијама.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник користи EDID информације екрана за подешавање приказа.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Нема</p> <p><b>Опрема:</b> Пријемник</p>
<b>Резултат</b>	

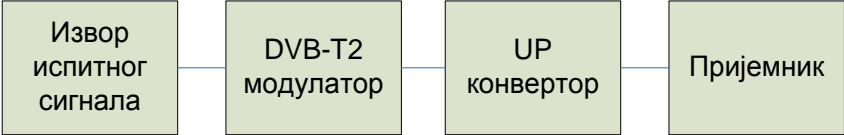
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не  Додатне информације о исходу испитног случаја:		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 18: HDMI конектор –подешавање резолуције</b> ( <i>Спецификација, 7.7. став 1</i> )
<b>Захтев</b>	У складу са 7. став 1 Спецификације, потребно је подржати 1920x1080i или 1920x1080p HD формат, са могућношћу избора подразумеваног формата коришћењем графичке корисничке спреге.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди могућност постављања основне резолуције.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поставити резолуцију на 1920x1080i,</li> <li>2. Проверити да ли је формат исправно постављен.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Могуће је поставити основну резолуцију.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток И</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --- B[DVB-T2 модулатор]     B --- C[UP конвертор]     C --- D[DVB-T2 пријемник]     D --- E[TV / Монитор] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

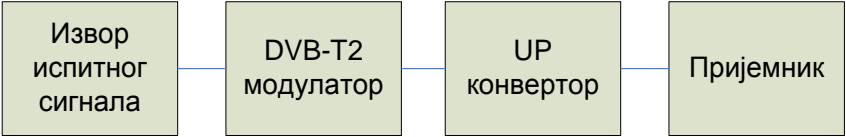
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 19: Часовник</b> ( <i>Спецификација, 12.7.</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да ажурира и адекватно прикаже у графичкој корисничкој спреси датум и тачно време. Податке о датуму и времену пријемник мора да добавља на основу TDT и TOT сервисних секција.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди функција часовника и његово ажурирање из преносног тока.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити опрему,</li> <li>2. Пронаћи испис датума и времена у корисничкој спреси,</li> <li>3. Проверити да ли се TDT и TOT секције налазе у преносном току,</li> <li>4. Након повезивања сигнала на пријемник, проверити да ли је испис датума и времена ажуриран у складу са подацима из преносног тока.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Часовник и датум су ажурирани коришћењем информација из преносног тока.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток А</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 20: MPEG демултиплексер – максимални проток</b> (Спецификација, 8. став 1, 8. став 4)
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ видео секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1.</p> <p>Пријемник мора да подржи фиксни и променљиви проток видео података, уз могућност декодовања преносног тока протока од 250 kbit/s до 72 Mbit/s.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправно функционисање демултиплексера при највишем протоку података, и то у случају да програми поседују звук и телетекст.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Користити параметре 32k (normal), 256QAM, CR=3/4, GI=1/16,</li> <li>3. Одабрати сервис из преносног тока који има највиши проток,</li> <li>4. Проверити исправност рада.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Сервис се исправно декодује.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Е</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник]   </pre>
<b>Резултат</b>	



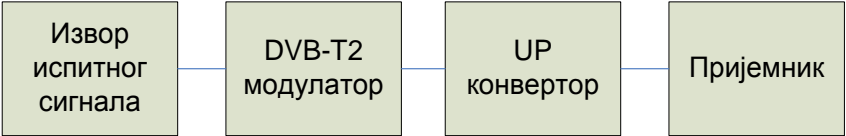
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 21: MPEG демултиплексер – подршка за пренос са променљивим протоцима (статистичко мултиплексирање)</b> <i>(Спецификација, 8. став 1, 8. став 4)</i>
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ видео секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1.</p> <p>Пријемник мора да подржи фиксни и променљиви проток видео података, уз могућност декодовања преносног тока протока од 250 kbit/s до 72 Mbit/s.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b>  Да се потврди исправност декодовања видео тока променљивог протока.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Коришћењем графичке корисничке спреге, одабрати сервис који користи променљиви проток,</li> <li>3. Нема додатог шума,</li> <li>4. Ниво сигнала на улазу у пријемник мора да буде постављен на -60 dBm,</li> <li>5. Проверити да ли је квалитет слике задовољавајући у складу са QEF у трајању од пет минута непрекидно.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b>  Пријемник је у стању да приказује слику без грешака у трајању од пет минута непрекидно.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b>  Преносни ток Д</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>

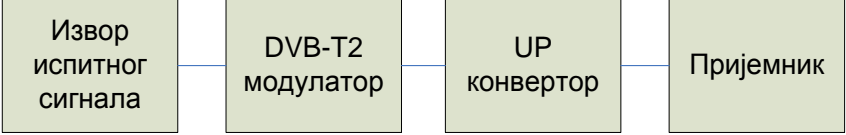
<b>Резултат</b>			
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>    <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 22: MPEG видео декодер – декодовање MPEG-4 SD резолуција</b> <i>(Спецификација, 8. став 1, 8. став 2)</i>
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ видео секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1.</p> <p>У складу са 8. став 2 Стратегије, обавезна је подршка за следеће резолуције слике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 720x576;</li> <li>▪ 544x576;</li> <li>▪ 480x576.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b>  Да се потврди могућност пријемника да декодује MPEG-4 верзија 10 SD видео садржај различитих резолуција.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Одабрати програм кодован по MPEG-4 верзија 10 стандарду у SD резолуцији</li> <li>3. Поставити ниво сигнала на улазу у пријемник на -50 dBm,</li> <li>4. Проверити исправност рада са свим резолуцијама из табеле и попунити резултате.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b>  Пријемник успешно декодује видео садржај за све тражене резолуције.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b>  Преносни ток Б</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre> </div>

<b>Резултат</b>	<b>Резолуција</b>	<b>720 x 576</b>	<b>544 x 576</b>	<b>480 x 576</b>
	<b>Резултат</b>			
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева			
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>			
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>		

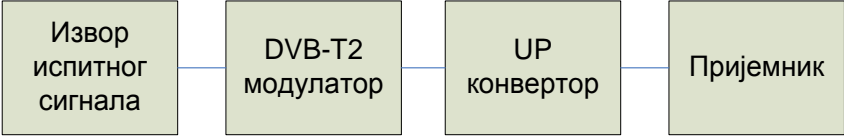
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 23: MPEG-4 верзија 10 видео декодер – минимални проток података</b> ( <i>Спецификација, 8. став 4</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да подржи фиксни и променљиви проток видео података, уз могућност декодовања преносног тока протока од 250 kbit/s до 72 Mbit/s.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди могућност пријемника да декодује видео садржај минималног протока.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Одабрати програм из преносног тока са протоком података од 600 kbit/s, који садржи видео, аудио и телетекст,</li> <li>3. Проверити исправност декодоване слике.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник исправно приказује све програме из преносног тока.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток А</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

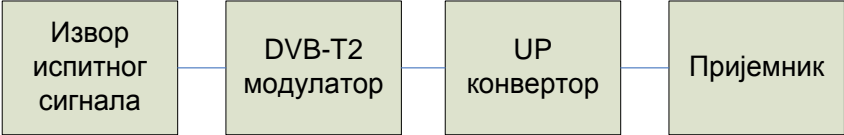
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 24: MPEG видео декодер – декодовање MPEG-4 HD резолуција</b> ( <i>Спецификација, 8. став 1, 8. став 2</i> )			
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ видео секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1.</p> <p>У складу са 8. став 2 Стратегије, обавезна је подршка за следеће резолуције слике:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1920x1080i;</li> <li>▪ 1440x1080i;</li> <li>▪ 1280x720p.</li> </ul>			
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди могућност пријемника да декодује MPEG-4 верзија 10 HD видео садржај различитих резолуција.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Одабрати програм кодован по MPEG-4 верзија 10 стандарду у HD резолуцији</li> <li>3. Поставити ниво сигнала на улазу у пријемник на -50 dBm,</li> <li>4. Проверити исправност рада са свим резолуцијама из табеле и попунити резултате.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник успешно декодује видео садржај за све тражене резолуције.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток И</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre> </div>			
<b>Резултат</b>	<b>Резолуција</b>	<b>1920 x 1080i</b>	<b>1280 x 720p</b>	<b>1440x1080i</b>
	<b>Резултат</b>			



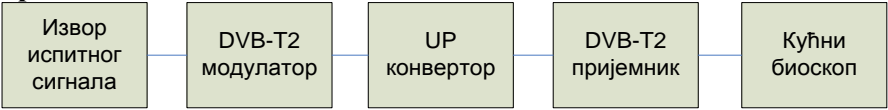
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 25: Конверзија HD видео садржаја на SD</b> ( <i>Спецификација, 12.8.</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да подржава динамичку измену односа димензија слике са 4:3 на 16:9 и обрнуто. Ова промена може бити иницирана аутоматски, на основу параметара преносног тока, или на захтев корисника. У случају пријема анаморфне слике док је однос димензија екрана 4:3, пријемник треба да подржи конверзију на 16:9 <i>letterbox</i> , уз примену вертикалног филтрирања. Деградација квалитета слике настала филтрирањем треба да буде неприметна за корисника.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправно конвертовање HD видео сигнала при његовом слању путем аналогних излазних спрега.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Покренути преносни ток са садржајем у резолуцијама 1920x1080i и 1280x720p,</li> <li>3. Проверити излазни SD сигнал на свим аналогним видео излазима.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> SCART или било који други аналогни видео излаз (који подржава формате не веће од 576i) исправно испоручује SD сигнал.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток И</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>
<b>Резултат</b>	

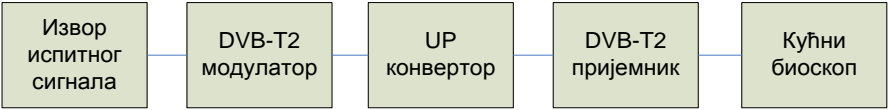
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> <b>да</b> <input type="checkbox"/> <b>не</b>  Додатне информације о исходу испитног случаја:		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 26: Стерео аудио декодер</b> ( <i>Спецификација, 9. став 1, Табела 3</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ аудио секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1. На основу <i>Табеле 3</i> у Спецификацији, захтева се подршка за декодовање формата MPEG-1 layer I/II у складу са стандардом ISO/IEC 11172-3.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправност декодовања стерео аудио садржаја.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Подесити пријем програма који садржи аудио садржај кодован по стандарду ISO/IEC 11172-3 (MPEG-1 layer II),</li> <li>3. Одабрати стерео формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>4. Проверити да ли се чује звук.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Аудио декодер функционише у складу са захтевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Ж</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

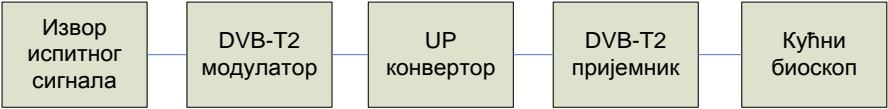
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 27: Подршка за AC3 (E-AC3) аудио на HDMI</b> ( <i>Спецификација, 7.5. став 1, 9. став 1, Табела 3</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник може поседовати коаксијални или оптички SPDIF излаз, или се за дигитални аудио излаз може користити HDMI конектор. Захтева се следеће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Мора се омогућити пренос аудио формата у изворном подржаном формату или у PCM формату;</li> <li>▪ PCM одбирци дигиталног аудио сигнала морају бити у складу са стандардом IEC 60958 или IEC 61937.</li> </ul> <p>Пријемник може подржати транскодовање E-AC3 формата у AC3 формат приликом преноса путем дигиталног аудио излаза.</p> <p>Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ аудио секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1. На основу <i>Табеле 3</i> у Спецификацији, захтева се подршка за декодовање AC3 и E-AC3 формата у складу са ETSI TS 102 366.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправан рад HDMI са AC3 (E-AC3) форматима.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Проверити да ли се на HDMI излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује,</li> <li>3. Одабрати стерео формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>4. Проверити да ли се на HDMI излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује,</li> <li>5. Одабрати вишеканални формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>6. Проверити да ли се на HDMI излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Када је одабран стерео аудио формат, аудио се мора прослеђивати на HDMI као PCM стерео. Када је одабран вишеканални аудио формат, мора бити омогућено пропуштање и конверзија у PCM, у складу са захтевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток И</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[DVB-T2 пријемник]     D --&gt; E[Кућни биоскоп]   </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

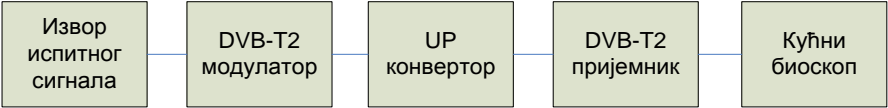
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 28: Подршка за AC3 (E-AC3) аудио на SPDIF</b> ( <i>Спецификација, 7.5. став 1, 9. став 1, Табела 3</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник може поседовати коаксијални или оптички SPDIF излаз, или се за дигитални аудио излаз може користити HDMI конектор. Захтева се следеће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Мора се омогућити пренос аудио формата у изворном подржаном формату или у PCM формату;</li> <li>▪ PCM одбирци дигиталног аудио сигнала морају бити у складу са стандардом IEC 60958 или IEC 61937.</li> </ul> <p>Пријемник може подржати трансकोдовање E-AC3 формата у AC3 формат приликом преноса путем дигиталног аудио излаза.</p> <p>Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ аудио секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1. На основу <i>Табеле 3</i> у Спецификацији, захтева се подршка за декодовање AC3 и E-AC3 формата у складу са ETSI TS 102 366.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправан рад SPDIF са AC3 (E-AC3) форматима.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Проверити да ли се на SPDIF излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује,</li> <li>3. Одабрати стерео формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>4. Проверити да ли се на SPDIF излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује,</li> <li>5. Одабрати вишеканални формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>6. Проверити да ли се на SPDIF излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник подржава аудио формате на SPDIF излазу у складу са захтевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток И</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[DVB-T2 пријемник]     D --&gt; E[Кућни биоскоп]   </pre>
<b>Резултат</b>	



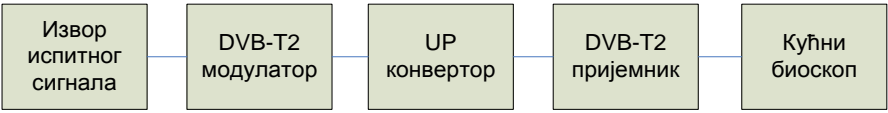
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 29: E-AC3 аудио – подршка за различите протоке података</b> ( <i>Спецификација, 9. став 1, Табела 3, 9. став 2</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ аудио секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1. На основу <i>Табеле 3</i> у Спецификацији, захтева се подршка за декодовање E-AC3 формата у складу са ETSI TS 102 366.</p> <p>Уколико подржава одређени аудио формат, пријемник мора да подржи све варијанте броја канала и протока аудио података који су дефинисани припадајућим стандардом.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправан рад са E-AC3 форматом различитог протока података.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Користити преносни ток J1, одабрати први сервис,</li> <li>3. Проверити да ли се на SPDIF излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује,</li> <li>4. Одабрати стерео формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>5. Проверити да ли се на SPDIF излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује на дигиталним и аналогним аудио излазима,</li> <li>6. Одабрати вишеканални формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>7. Проверити да ли се на SPDIF излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује на дигиталним и аналогним аудио излазима,</li> <li>8. Поновити кораке 3-7 за све сервисе из преносног тока,</li> <li>9. Користити преносни ток J2, одабрати први сервис,</li> <li>10. Поновити кораке 3-8,</li> <li>11. Користити преносни ток J3, одабрати први сервис,</li> <li>12. Поновити кораке 3-8.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Звук се чује за све сервисе на свим коришћеним преносним токовима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни токови J1, J2 и J3.</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[DVB-T2 пријемник]     D --&gt; E[Кућни биоскоп]   </pre>
<b>Резултат</b>	

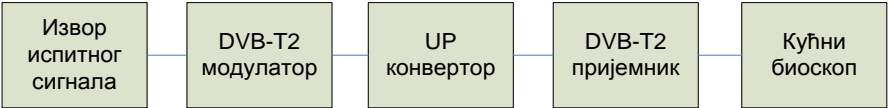
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> <b>да</b> <input type="checkbox"/> <b>не</b>  Додатне информације о исходу испитног случаја:		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 30: HE AAC аудио на HDMI излазу</b> ( <i>Спецификација, 7.5. став 1, 9. став 1, Табела 3</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник може поседовати коаксијални или оптички SPDIF излаз, или се за дигитални аудио излаз може користити HDMI конектор. Захтева се следеће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Мора се омогућити пренос аудио формата у изворном подржаном формату или у PCM формату;</li> <li>▪ PCM одбирци дигиталног аудио сигнала морају бити у складу са стандардом IEC 60958 или IEC 61937.</li> </ul> <p>Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ аудио секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1. На основу <i>Табеле 3</i> у Спецификацији, захтева се подршка за декодовање MPEG-4 HE AAC формата у складу са ISO/IEC 14496-3.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправан рад HDMI са HE AAC форматима.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подесити систем,</li> <li>2. Проверити да ли се на HDMI излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује,</li> <li>3. Одабрати стерео формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>4. Проверити да ли се на HDMI излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује,</li> <li>5. Одабрати вишеканални формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>6. Проверити да ли се на HDMI излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Када је одабран стерео аудио формат, HE AAC аудио се мора прослеђивати на HDMI као PCM стерео. Када је одабран вишеканални аудио формат, мора бити омогућено пропуштање HE AAC и конверзија у PCM, у складу са захтевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток К</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[DVB-T2 пријемник]     D --&gt; E[Кућни биоскоп]   </pre>

<b>Резултат</b>			
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> да    <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 31: HE AAC аудио на SPDIF излазу</b> <i>(Спецификација, 7.5 став 1, 9. став 1, Табела 3)</i>
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник може поседовати коаксијални или оптички SPDIF излаз, или се за дигитални аудио излаз може користити HDMI конектор. Захтева се следеће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Мора се омогућити пренос аудио формата у изворном подржаном формату или у PCM формату;</li> <li>▪ PCM одбирци дигиталног аудио сигнала морају бити у складу са стандардом IEC 60958 или IEC 61937.</li> </ul> <p>Пријемник мора да подржи декодовање преносног тока и приступ аудио секцијама у складу са спецификацијом ETSI TS 101 154. Претходно треба обавити демултиплексирање преносног тока у складу са стандардом ISO/IEC 13818-1. На основу <i>Табеле 3</i> у Спецификацији, захтева се подршка за декодовање MPEG-4 HE AAC формата у складу са ISO/IEC 14496-3.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b>  Да се потврди исправан рад SPDIF са HE AAC форматима.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подесити систем,</li> <li>2. Проверити да ли се на SPDIF излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује,</li> <li>3. Одабрати стерео формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>4. Проверити да ли се на SPDIF излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује,</li> <li>5. Одабрати вишеканални формат звука из графичке корисничке спреге,</li> <li>6. Проверити да ли се на SPDIF излазу пропушта одговарајући формат и да ли се звук чује.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b>  Пријемник подржава HE AAC на SPDIF излазу у складу са захтевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b>  Преносни ток К</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --- B[DVB-T2 модулатор]     B --- C[UP конвертор]     C --- D[DVB-T2 пријемник]     D --- E[Кућни биоскоп] </pre>

<b>Резултат</b>			
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> <b>да</b> <input type="checkbox"/> <b>не</b> Додатне информације о исходу испитног случаја:		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 32: Подршка за одлагање звука</b> ( <i>Спецификација, 12.4</i> )
<b>Захтев</b>	Уколико пријемник поседује излазне спреге за слање аудио или видео података (аналогно или дигитално), кориснику мора бити остављена могућност да подеси време одлагања слике или звука (за најмање 400ms) како би се осигурала синхронизација слике и звука који се евентуално репродукују од стране неког спољног уређаја.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправност функције за одлагање звука.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Поставити пријем програма са садржајем са уочљивом синхронизацијом слике и звука (LipSync),</li> <li>3. Коришћењем графичке корисничке спреге поставити временско одлагање звука на одговарајућу вредност (мора бити подржано најмање 400ms одлагања),</li> <li>4. Проверити да ли је одлагање звука примењено у односу на видео садржај.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Звук мора да буде исправно одложен у складу са корисничким подешавањем.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток А.</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[DVB-T2 пријемник]     D --&gt; E[Кућни биоскоп] </pre>
<b>Резултат</b>	



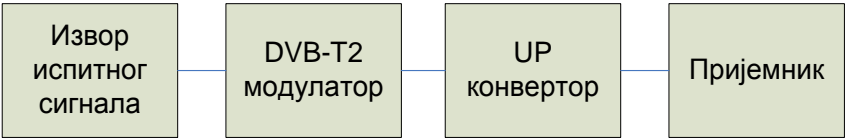
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 33: Ажурирање системског софтвера</b> ( <i>Спецификација, 12.12</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да омогући ажурирање системског софтвера из преносног тока (DVB SSU) у складу са препоруком ETSI TS 102 006. Додатно, пријемник може да подржи и неке друге методе ажурирања софтвера, као нпр. посредством USB спреге.</p> <p>Пријемник мора да омогући повратак на првобитну верзију софтвера која је стално записана у меморији, у случају неуспелог ажурирања.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди постојање механизма надоградње системског софтвера у складу са препоруком ETSI TS 102 006, као и посредством USB спреге, уколико је таква могућност подржана.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Изабрати поставку аутоматске надоградње преко DVB-T2 мреже из графичке корисничке спреге,</li> <li>3. Проверити да ли је надоградња извршена у складу са упутством произвођача.</li> <li>4. Уколико је таква могућност подржана, изабрати поставку надоградње преко USB спреге,</li> <li>5. Проверити да ли је надоградња извршена у складу са упутством произвођача.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Надоградња је успешно извршена и пријемник функционише исправно.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Нема</p> <p><b>Опрема:</b> Пријемник</p>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да    <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 34: Обрада PSI/SI секција</b> ( <i>Спецификација, 10.</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да буде у стању да декодује, интерпретира и на одговарајући начин користи секције DVB преносног тока са сервисним информацијама, у складу са стандардима EN 300 468 и ETSI TR 101 211.</p> <p>Пријемник мора да подржи следеће типове сервисних информација:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PSI/SI секције за тренутни (Actual) преносни ток и за остале преносне токове (Other);</li> <li>▪ Сервисне секције NIT, CAT, PAT, PMT, SDT, EIT, TDT и TOT;</li> <li>▪ EIT секције за тренутно гледани програм (са издвајањем тренутних, будућих и заказаних програмских садржаја);</li> <li>▪ EIT секције за остале програме (са издвајањем тренутних, будућих и заказаних програмских садржаја).</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправна обрада сервисних секција.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Покренути репродукцију преносног тока Ж и записати садржај NIT, EIT и SDT секција,</li> <li>3. Поставити режим рада пријемника на приправан,</li> <li>4. Покренути репродукцију преносног тока З,</li> <li>5. Укључити пријемник у активан режим рада,</li> <li>6. Проверити да ли су информације у листи програма ажуриране на одговарајући начин,</li> <li>7. Поновити тест и искључити пријемник након корака 2.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Промене преносног тока резултирају променама одговарајућих видљивих информација.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Е, Преносни ток Ж</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre> </div>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> да      <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

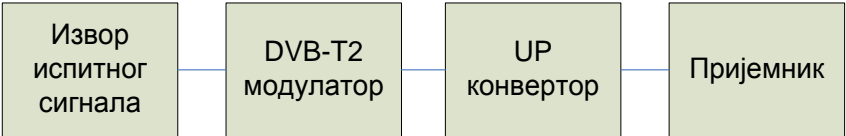
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 35: Логички број програма</b> ( <i>Спецификација, 11.3.</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да подржи логички број програма у складу са спецификацијом IEC 62216:2009.</p> <p>У оквиру графичке корисничке спреге потребно је омогућити искључивање одређивања редоследа програма на основу логичког броја програма.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди подршка за логички број програма.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Покренути репродукцију преносног тока Ж и обавити претраживање програма,</li> <li>3. Проверити да ли је редослед програма у листи програма: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сервис 3</li> <li>▪ Сервис 1</li> <li>▪ Сервис 2,</li> </ul> </li> <li>4. Коришћењем графичке корисничке спреге, искључити одређивање редоследа програма на основу логичког броја програма,</li> <li>5. Проверити да ли је редослед програма у листи програма: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Сервис 1</li> <li>▪ Сервис 2</li> <li>▪ Сервис 3.</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Редослед програма у листи програма је у складу са логичким бројем програма, онда када је то подешавање активирано у графичкој корисничкој спреси.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Е</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre> </div>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

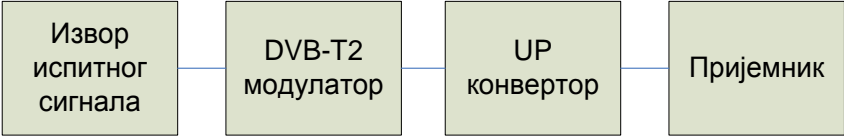
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 36: Функционалност електронског водича кроз програм</b> <i>(Спецификација, 10. став 2, 12.9.)</i>
<b>Захтев</b>	<p>У складу са 10. став 2 Спецификације, пријемник мора да подржи следеће типове сервисних информација:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ЕИТ секције за тренутно гледани програм (са издвајањем тренутних, будућих и заказаних програмских садржаја);</li> <li>▪ ЕИТ секције за остале програме (са издвајањем тренутних, будућих и заказаних програмских садржаја).</li> </ul> <p>Пријемник мора да омогући приказивање електронског водича кроз програм (EPG) на основу ЕИТ сервисних информација, за најмање 7 дана унапред. Специфични захтеви за електронски водич кроз програм су следећи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Приликом промене посматраног програма, потребно је приказати време почетка и завршетка текуће емисије, назив текуће емисије, као и назив следеће емисије на одабраном програму.</li> <li>▪ По притискању тастера или активирању опције менија за отварање електронског водича кроз програм, приказује се табела програмске шеме. Потребно је омогућити разврставање садржаја по називу програма, типу емисије (филм, вести, спорт итд.), док се поредак приказује по времену до почетка емисије.</li> <li>▪ По проналажењу емисије у електронском водичу кроз програм, корисник има могућност да прегледа детаље о емисији, који обавезно укључују: назив емисије, датум и време почетка емисије, трајање емисије и узраст до ког се гледање емисије не препоручује. Потребно је омогућити приказ кратког описа емисије у оним графичким приказима где простор не дозвољава приказивање опширног описа. Приказ опширног описа треба омогућити на захтев корисника.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b>  Да се потврди функција електронског програмског водича у пријемнику.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Покренути преносни ток и проверити електронски програмски водич у графичкој корисничкој спреси</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b>  Пријемник исправно приказује електронски програмски водич, у складу са захтевима, са подршком за најмање седам дана унапред.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b>  Преносни ток Ж</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre> </div>



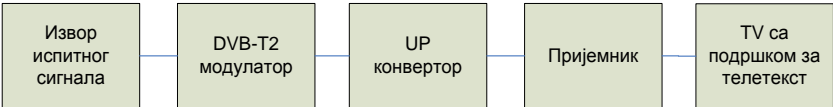
<b>Резултат</b>			
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> да    <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 37: Приказ графичке корисничке спреге на српском језику</b> ( <i>Спецификација, 12.11. став 3</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да подржи приказ текста у графичкој корисничкој спрези на следећим језицима: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Српски језик (ћирилица), коришћењем кодне стране ISO/IEC 8859-5;</li> <li>▪ Српски језик (латиница), коришћењем кодне стране ISO/IEC 8859-2.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди приказ графичке корисничке спреге на српском језику, уз коришћење кодне табеле у складу са ISO/IEC 8859-5 и ISO/IEC 8859-2.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Проверити исправност приказа српског језика у графичкој корисничкој спрези, у складу са захтевима, укључујући EPG.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Српски језик се користи и правилно приказује у графичкој корисничкој спрези, у складу са захтевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Ж</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre> </div>
<b>Резултат</b>	

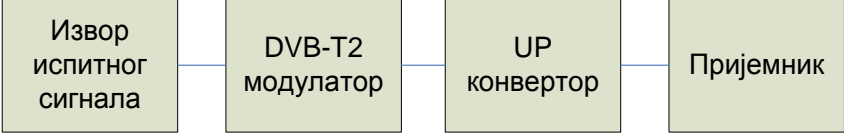
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да      <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 38: Подршка за подразумевани језик</b> ( <i>Спецификација, 12.14. став 1</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник аутоматски лоцира и примењује аудио компоненту означену ISO-639.2 ознаком језика <i>srp</i> , при чему је омогућена опција за измену тренутно коришћене аудио компоненте, избором из листе понуђених аудио компоненти.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди аутоматски одабир подразумеваног језика за оне програме у којима постоји.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Покренути репродукцију преносног тока,</li> <li>3. Подесити пријем програма који садржи више различитих језика,</li> <li>4. Проверити да ли је одабран аудио језик у складу са захтевима.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник аутоматски одабира аудио ток који одговара подразумеваном језику.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Ж</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> да      <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

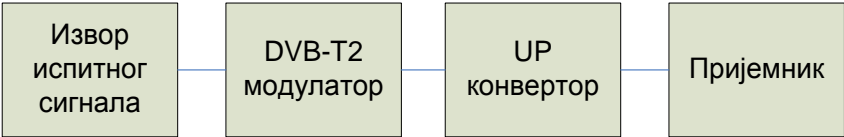
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 39: Подршка за CVBS телетекст</b> ( <i>Спецификација, 11.1, став 2</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник може да подржи убацивање телетекста у VBI на одговарајућем аналогном видео излазу, у складу са ITU-R BT.653-3.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправност приказа телетекста из VBI.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Одабрати програм који садржи телетекст,</li> <li>3. Проверити приказ телетекста на екрану или ТВ уређају повезаном преко SCART или аналогног видео конектора,</li> <li>4. Коришћењем даљинског управљача одабрати телетекст страну 704 и проверити исправност приказа текста на српском језику.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Телетекст је исправно утиснут у VBI аналогног CVBS видео излаза на линијама 6-22 и 320-335.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток В</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --- B[DVB-T2 модулатор]     B --- C[UP конвертор]     C --- D[Пријемник]     D --- E[TV са подршком за телетекст] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 40: Подршка за телетекст у графичкој корисничкој спреси</b> ( <i>Спецификација, 11.1, став 1</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да подржава декодовање и приказ телетекста у складу са стандардом ETSI EN 300 706.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправан приказ телетекста у складу са стандардом ETSI EN 300 472.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Одабрати програм који садржи телетекст,</li> <li>3. Проверити приказ телетекста активирањем одговарајуће поставке у графичкој корисничкој спреси,</li> <li>4. Проверити исправност приказа текста на српском језику.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> У случају пријемника типа STB, телетекст се исправно приказује на ТВ уређају / монитору повезаном HDMI или SCART спрегом. У случају пријемника типа iDTV, телетекст се исправно приказује на екрану.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток В.</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --- B[DVB-T2 модулатор]     B --- C[UP конвертор]     C --- D[Пријемник] </pre> </div>
<b>Резултат</b>	



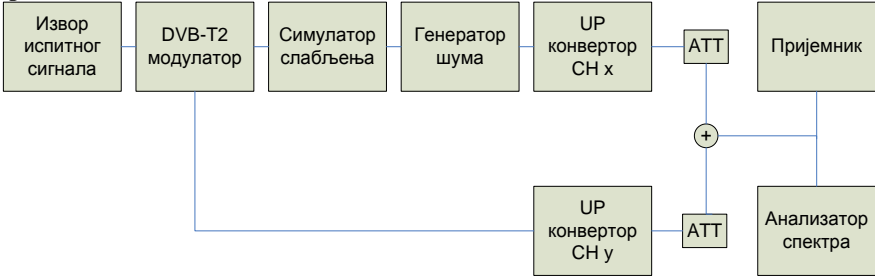
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да      <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 41: Подршка за преводе</b> ( <i>Спецификација, 11.2., 12.14. став 2</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да подржи декодовање и приказ превода (DVB Subtitles) у складу са стандардом ETSI EN 300 743, укључујући карактере из кодних табела ISO/IEC 8859-5 и ISO/IEC 8859-2.</p> <p>Пријемник мора да садржи основни фонт који користи за приказ превода, а који је читљив на свим подржаним резолуцијама приказа.</p> <p>Пријемник мора да омогући скалирање величине превода тако да превод одговара HD садржају, ако је превод изворно намењем SD резолуцији. Ово скалирање не сме да угрози читљивост превода.</p> <p>Пријемник аутоматски проналази и примењује превод означен ISO-639.2 ознаком језика <i>srp</i>, при чему је омогућена опција за измену тренутно коришћеног превода, избором из листе превода.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди подршка за DVB преводе.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Покренути репродукцију преносног тока,</li> <li>3. Обавити аутоматску претрагу сервиса (програма),</li> <li>4. Одабрати програм који садржи телетекст преводе и DVB преводе,</li> <li>5. Проверити да ли се приказује само DVB превод,</li> <li>6. Попунити испитну табелу,</li> <li>7. Проверити да ли је DVB превод синхронизован са сликом,</li> <li>8. Попунити испитну табелу,</li> <li>9. Коришћењем графичке корисничке спреге, онемогућити приказ превода,</li> <li>10. Проверити да ли се преводи приказују,</li> <li>11. Коришћењем графичке корисничке спреге, укључити приказ превода на подразумевану вредност,</li> <li>12. Проверити да ли се приказује превод на српском језику,</li> <li>13. Попунити испитну табелу</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Сви захтеви испитивања су задовољени.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток В</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre> </div>

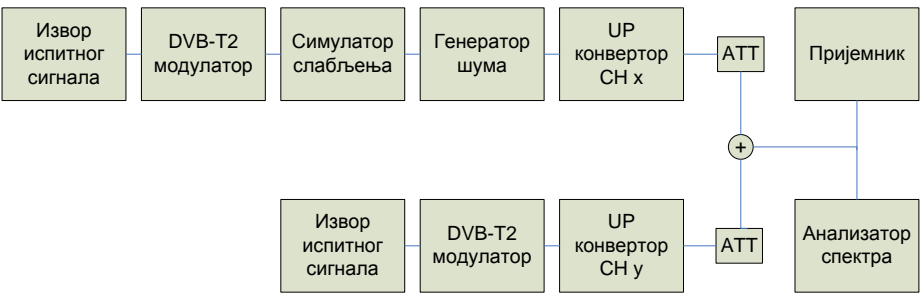
<b>Резултат</b>	<b>Очекивани резултат</b>	<b>Резултат испитивања</b>
	DVB превод се приказује	
	<b>Очекивани резултат</b>	<b>Резултат испитивања</b>
	DVB превод је синхронизован са сликом	
<b>Очекивани резултат</b>	<b>Резултат испитивања</b>	
	Могуће је искључивање и укључивање превода	
<b>Очекивани резултат</b>	<b>Резултат испитивања</b>	
	Основни језик за преводе је српски	
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева	
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> <b>да</b> <input type="checkbox"/> <b>не</b> Додатне информације о исходу испитног случаја:	
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 42: Робусност на измену параметара модулације и динамику пријема</b> ( <i>Спецификација, 12.2.</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да буде робустан на динамичку измену неког од параметара декодовања примљеног у одговарајућим сервисним секцијама.</p> <p>Пријемник мора да буде робустан на промену динамике пријема сервисних секција, укључујући случајеве у којима је примљен превелики број секција одређеног типа у односу на меморију која је доступна за њихово складиштење.</p> <p>Динамичке промене и динамика пријема не смеју узроковати видљиве сметње у приказу аудио и видео садржаја тренутно посматраног програма, или угрозити исправност рада пријемника. Уколико је неизбежна промена извора звука или слике, последњи фрејм тренутне слике треба замрзнути док се не добаве сви подаци потребни за декодовање новог извора, те тек након тога треба обавити замену слике на екрану. Ово се односи како на промене узроковане у преносном току, тако и на промене засноване на захтеву корисника (нпр. измена тренутно посматраног програма).</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправност рада пријемника у случају да дође до промене параметара модулације и у случајевима измењене динамике пријема секција (све секције са преводима се шаљу на почетку преносног тока). Пријемник мора да открије промену и настави да функционише нормално.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему</li> <li>2. Подесити пријем на канал 45,</li> <li>3. Подесити улазни RF ниво пријемника на -50 dBm,</li> <li>4. Користити параметре модулације 32K (extended), 256QAM, CR=3/5, GI=1/16,</li> <li>5. Повезати пријемник на мрежу,</li> <li>6. Проверити исправност и квалитет приказа сигнала,</li> <li>7. Попунити табелу са резултатима,</li> <li>8. Поновити тест за различите параметре модулације без одвајања пријемника са мреже.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник исправно открива промену DVB-T2 модулационих параметара и наставља да функционише нормално. Пријемник функционише исправно иако је измењена динамика пријема секција које садрже преводе.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Ж</p>

	<p><b>Опрема:</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Извор испитног сигнала</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">DVB-T2 модулатор</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">UP конвертор</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Пријемник</div> </div>																
<p><b>Резултат</b></p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Параметри</th> <th style="width: 40%;">Резултат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>32К (extended), 256QAM, CR=3/5, GI=1/16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32К (extended), 256QAM, CR=3/5, GI=19/128</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32К (extended), 256QAM, CR=2/3, GI=1/8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32К (extended), 256QAM, CR=2/3, GI=1/16</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32К (extended), 256QAM, CR=3/4, GI=19/256</td> <td></td> </tr> <tr> <td>32К (extended), 256QAM, CR=3/4, GI=1/8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Параметри	Резултат	32К (extended), 256QAM, CR=3/5, GI=1/16		32К (extended), 256QAM, CR=3/5, GI=19/128		32К (extended), 256QAM, CR=2/3, GI=1/8		32К (extended), 256QAM, CR=2/3, GI=1/16		32К (extended), 256QAM, CR=3/4, GI=19/256		32К (extended), 256QAM, CR=3/4, GI=1/8	
	Параметри	Резултат															
	32К (extended), 256QAM, CR=3/5, GI=1/16																
	32К (extended), 256QAM, CR=3/5, GI=19/128																
	32К (extended), 256QAM, CR=2/3, GI=1/8																
	32К (extended), 256QAM, CR=2/3, GI=1/16																
	32К (extended), 256QAM, CR=3/4, GI=19/256																
32К (extended), 256QAM, CR=3/4, GI=1/8																	
<p><b>Исход</b></p> <p><input type="checkbox"/> Успешан</p> <p><input type="checkbox"/> Неуспешан</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева</p>																	
<p><b>Коментар</b></p> <p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> да    <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>																	
<p><b>Датум</b></p>		<p><b>Потпис</b></p>															

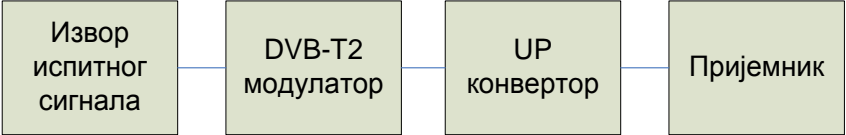
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 43: Аутоматско претраживање сервиса</b> (Спецификација, 12.1, став 1)
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да омогући аутоматско претраживање подржаних фреквенцијских опсега, прими одговарајуће преносне токове и сачува информације о пронађеним програмима, заједно са припадајућим идентификаторима (PID) аудио, видео и осталих релевантних секција.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди да пријемник може да претражи комплетан фреквенцијски опсег, у складу са захтевима, и да сачува пронађене програме.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Користити следеће параметре: 32k (normal), 256QAM, CR=3/5, GI=1/8,</li> <li>3. Почети испитивање на каналима CH x = 5 и CH y = 9 (VHF),</li> <li>4. Сигнал се истовремено преноси на два канала тако да је ниво сигнала у CH x за 5 dB нижи од нивоа сигнала у CH y. Без обзира на слабљење, декодовање сигнала на оба канала мора бити обављено без грешака,</li> <li>5. Проверити да ли је листа програма празна. Ако није, обрисати све програме из листе,</li> <li>6. Обавити аутоматско претраживање програма,</li> <li>7. Проверити да ли листа пронађених програма садржи све програме који постоје у преносном току,</li> <li>8. Проверити да ли у листи програма има двоструких уноса истог програма.</li> <li>9. Поновити кораке 3-8 за парове канала CH x, CH y и њихове вредности 6 до 8 и 10 до 12, респективно (VHF опсег).</li> <li>10. Поновити кораке 3-8 за парове канала CH x, CH y и њихове вредности 21 до 40 и 41 до 60, респективно (UHF опсег).</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник исправно претражује фреквенцијски опсег и смешта пронађене програме у листу програма. У листи нема двоструких уноса.</p> <p>У случају терестричког емитовања сигнала, постоји могућност пријема сигнала са неколико предајника истовремено. Ови предајници могу емитовати идентичан садржај, али се емитују на различитим фреквенцијама. Због тога је важно да при аутоматском претраживању програма пријемник одабере оне са најбољим квалитетом пријема.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Б</p> <p><b>Опрема:</b></p> 
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не  Додатне информације о исходу испитног случаја:		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

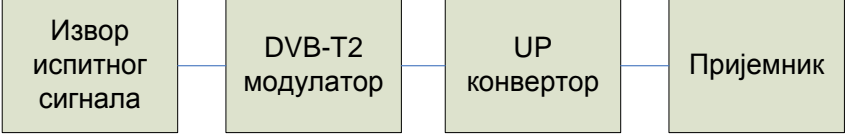
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 44: Ручни унос фреквенције (канала)</b> ( <i>Спецификација, 12.1. став 4</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да омогући претраживање на фреквенцији коју задаје корисник посредством графичке корисничке спреге.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди функција ручног уноса фреквенције и претраживања програма.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Проверити да ли је листа програма празна, ако није, обрисати све програме из листе програма,</li> <li>3. Ослабити сигнал на СН x тако да се онемогући пријем,</li> <li>4. Обавити аутоматско претраживање програма,</li> <li>5. Проверити да ли су програми S1, S5, S6 и S7 укључени у листу програма заиста са СН у (ово се може установити слабљењем сигнала на СН у). Ако је канал у листи, пријем би морало да постане немогућ када сигнал достигне довољно низак ниво. Након тога вратити атенуатор на почетну вредност.</li> <li>6. Смањити слабљење на СН x тако да се омогући пријем сигнала. Додати шум носећој фреквенцији на СН x, али тако да QEF остане задовољен,</li> <li>7. Обавити ручно уношење СН x и претраживање програма,</li> <li>8. Попунити табелу са резултатима,</li> <li>9. Проверити да ли су програми S1, S2, S3 и S4 укључени у листу програма заиста са СН x (ово се може установити атенуирањем сигнала на СН x). Ако је канал у листи, пријем би морало да постане немогућ када сигнал достигне довољно низак ниво. Након тога вратити атенуатор на почетну вредност.</li> <li>10. Проверити да ли програм S1 постоји само једном у листи програма. Одлучивање о избору канала на основу квалитета овде се не примењује.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Сви очекивани резултати наведени у табели су остварени.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Б, преносни ток В</p> <p><b>Опрема:</b></p> 



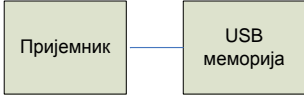
<b>Резултат</b>	<b>Очекивани резултат</b>	<b>Резултат испитивања</b>
	Ручно уношење фреквенције (канала) је могуће	
	Листа програма је дефинисана како је описано у поступку испитивања	
	Програм S1 постоји само једном у коначној листи програма (са канала СН х)	
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева	
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> <b>да</b> <input type="checkbox"/> <b>не</b> Додатне информације о исходу испитног случаја:	
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 45: Робусност на измену параметара декодовања</b> (Спецификација, 12.1. став 3)
<b>Захтев</b>	Пријемник аутоматски подешава режим рада и претраживања програма у зависности од параметара из PSI/SI сервисних секција. Параметри модулације се аутоматски ажурирају на основу података из NIT секција, док се листа програма аутоматски ажурира на основу података из SDT секција.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди способност пријемника за несметан пријем сигнала у случају додавања, измене или брисања PID-ова у PMT секцијама.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Покренути репродукцију преносног тока и одабрати Сервис 1,</li> <li>3. Уклонити PID идентификаторе у следећем редоследу: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Телетекст PID</li> <li>▪ Аудио PID</li> <li>▪ Видео PID</li> </ul> </li> <li>4. Додати PID идентификаторе у следећем редоследу: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Видео PID</li> <li>▪ Аудио PID</li> <li>▪ Телетекст PID</li> </ul> </li> <li>5. Проверавати репродукцију слике и звука и уверити се у одсуство сметњи у декодовању,</li> <li>6. Изменити вредности идентификатора: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Аудио PID</li> <li>▪ Видео PID</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Након додавања PID-ова све програмске компоненте се исправно декодују и приказују. Измена идентификатора не утиче на исправност декодовања.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток 3</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да    <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 46: Синхронизација слике и звука</b> ( <i>Спецификација, 12.5.</i> )
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да обезбеди синхронизацију звука и слике (LipSync) аутоматски. Разилажење звука и слике мора бити субјективно неприметно.
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди да је разилажење звука и слике субјективно неприметно.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Покренути репродукцију преносног тока и одабрати програм са уочљивом синхронизацијом слике и звука (LipSync)</li> <li>3. Проверити да ли је разилажење звука и слике субјективно неприметно</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Разилажење звука и слике је субјективно неприметно.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток А</p> <p><b>Опрема:</b></p>  <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник]   </pre>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> не  Додатне информације о исходу испитног случаја:		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

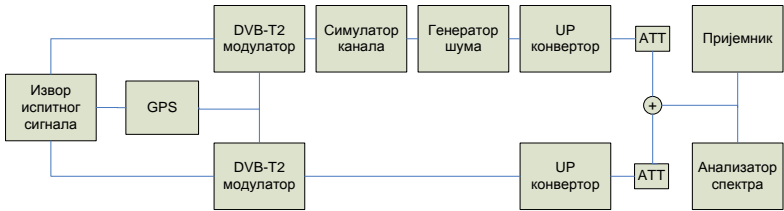
<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 47: Руковање подацима са USB спреге</b> (Спецификација, 7.9. став 1, Табела 2)
<b>Захтев</b>	<p>У складу са 7.9. став 1 Спецификације, пријемник може да поседује USB конектор за пријем и смештање мултимедијалних података, са следећим захтевима:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Читање мултимедијалног формата, при чему је потребно подржати FAT и NTFS системе датотека;</li> <li>▪ Репродукција минималног скупа мултимедијалних формата наведених у Табели 2.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправно руковање подацима са USB спреге, уколико је таква спрега подржана.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити USB спољни диск са FAT системом датотека,</li> <li>2. Коришћењем графичке корисничке спреге покренути репродукцију формата са USB из приложене табеле,</li> <li>3. Проверити да ли се садржај исправно приказује,</li> <li>4. Поновити кораке 2 и 3 тако да се користи USB спољни диск са NTFS системом датотека,</li> <li>5. Поновити кораке 2-4 за све формате из табеле.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Пријемник обезбеђује читање са USB спреге у складу са захтевима, као и репродукцију свих захтеваних формата.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Нема</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR     A[Пријемник] --- B[USB меморија] </pre> </div>

<b>Резултат</b>	<b>Формат</b>	<b>Резултат (FAT)</b>	<b>Резултат (NTFS)</b>
	MPEG-1 видео		
	MPEG-1 аудио		
	MPEG-2 видео		
	MPEG-2 аудио		
	MPEG-4 видео		
	MPEG-4 верзија 10 видео		
	MPEG-4 аудио		
	E-AC3 аудио		
JPEG			
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> <b>да</b> <input type="checkbox"/> <b>не</b> Додатне информације о исходу испитног случаја:		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 48: Подршка за протоколе засноване на IP</b> ( <i>Спецификација, 7.8.</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник може да поседује један од следећих спрежних конектора за повезивање на IP мрежу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ethernet (IEEE 802.3 или новији);</li> <li>▪ IEEE 802.11.</li> </ul> <p>Уколико пријемник поседује спрежни конектор за IP мрежу намењен за пренос мултимедијалног садржаја, он мора да функционише као <i>DLNA Digital Media Player</i> или <i>DLNA Digital Media Renderer</i>, у складу са <i>DLNA Home Networked Device Interoperability Guidelines v1.0</i> и стандардом ISO/IEC 29341-3-1, као и да подржи <i>HbbTV</i> у складу са спецификацијом ETSI TS 102 796.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди исправност функционисања одговарајуће IP спреге.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверити да ли пријемник функционише као <i>DLNA Digital Media Player</i> или <i>DLNA Digital Media Renderer</i> (може се потврдити провером одговарајућег DLNA сертификата).</li> <li>2. Проверити да ли пријемник подржава <i>HbbTV</i> у складу са захтеваним стандардом.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Одговарајући сертификати постоје.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Нема</p> <p><b>Опрема:</b> Пријемник</p>
<b>Резултат</b>	



<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> <b>да</b>      <input type="checkbox"/> <b>не</b></p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 49: Мерење перформансе у SFN (Single Frequency Network) условима</b> (Спецификација, 6. став 5)
<b>Захтев</b>	Пријемник мора да функционише исправно у условима када више предајника емитује исти сигнал користећи заједнички радио фреквенцијски канал (SFN – Single Frequency Network).
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди да пријемник исправно функционише у симулираним SFN условима.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Користити режим 32k (normal), 256QAM, CR=3/5, GI=1/8</li> <li>3. Ниво сигнала на улазу у пријемник поставити на -50 dBm,</li> <li>4. Одвојити пријемник са мреже,</li> <li>5. Поставити параметре симулатора канала као у табели,</li> <li>6. Повезати пријемник на мрежу, проверити да ли је остварена синхронизација,</li> <li>7. Пријемник мора да омогући пријем преносног тока,</li> <li>8. Проверити да ли је остварен QEF пријем за одговарајуће вредности кашњења и слабљења из табеле,</li> <li>9. Поновити испитивање за све параметре из табеле,</li> <li>10. Попунити табелу према резултатима испитивања (успешно/неуспешно).</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> QEF пријем је остварен у свим испитаним случајевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Преносни ток Б</p> <p><b>Опрема:</b></p> 

<b>Резултат</b>	<table border="1"> <tr> <td>Кашњење [μs]</td> <td>14</td> <td>56</td> <td>224</td> <td>448</td> </tr> <tr> <td>Слабљење [dB]</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Кашњење [μs]	14	56	224	448	Слабљење [dB]					0					5					10					15					20				
	Кашњење [μs]	14	56	224	448																															
	Слабљење [dB]																																			
	0																																			
	5																																			
	10																																			
15																																				
20																																				
<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева																																			
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера:  <input type="checkbox"/> да    <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>																																			
<b>Датум</b>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td><b>Потпис</b></td> <td></td> </tr> </table>		<b>Потпис</b>																																	
	<b>Потпис</b>																																			

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 50: Закључавање од стране родитеља</b> <i>(Спецификација, 12.10.)</i>
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник може да омогући подршку за закључавање (забрану гледања) одређених емисија од стране родитеља, засновано на податку о узрасту испод којег се не препоручује гледање емисије. У случају да оваква подршка постоји, пријемник мора да подржи следеће:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Избор закључавања и откључавања са лозинком;</li> <li>▪ Могућност избора минималног узраста за одређивање закључаних емисија;</li> <li>▪ Аутоматско онемогућавање приказа слике и звука након промене програма на онај програм на коме се приказује емисија изнад дозвољеног узраста, уз приказ одговарајуће поруке кориснику;</li> <li>▪ Све излазне спреге треба да онемогуће пренос сигнала закључаних емисија.</li> </ul>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b>  Да се потврди постојање и исправно функционисање закључавања одређених програмских садржаја од стране родитеља.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Припремити окружење за испитивање и опрему,</li> <li>2. Подесити закључавање у складу са корисничким упутством,</li> <li>3. Проверити да ли је сервис на коме се емитује емисија са информацијом о узрасту исправно закључан,</li> <li>4. Проверити да ли је графичка корисничка спрега у складу са захтевима.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b>  Закључавање од стране родитеља је реализовано у складу са захтевима.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b>  Преносни ток Б.</p> <p><b>Опрема:</b></p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[Извор испитног сигнала] --&gt; B[DVB-T2 модулатор]     B --&gt; C[UP конвертор]     C --&gt; D[Пријемник] </pre> </div>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да      <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

<b>Назив испитног случаја</b>	<b>Испитни случај 51: Провера додатних сертификација</b> ( <i>Спецификација, 5. став 2, 5. став 3, 5. став 4</i> )
<b>Захтев</b>	<p>Пријемник мора да задовољи захтеве у погледу електромагнетске компатибилности у складу са стандардом SRPS EN 55014-2:2009.</p> <p>Пријемник мора да задовољи захтеве у погледу материјала коришћених за израду у складу са директивом 2002/95/ЕС Савета Европе.</p> <p>Пријемник мора да задовољи захтеве у погледу енергетске ефикасности у складу са правилима дефинисаним у <i>Code of Conduct on Energy Efficiency of Digital TV Service Systems</i> Европске комисије.</p>
<b>Поступак испитивања</b>	<p><b>Сврха испитног случаја:</b> Да се потврди постојање потребних сертификата, у складу са захтевима.</p> <p><b>Кораци:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверити постојање потребних сертификата у складу са захтевима.</li> </ol> <p><b>Очекивани резултат:</b> Сертификати су приложени у документацији произвођача.</p> <p><b>Испитни сигнал:</b> Нема</p> <p><b>Опрема:</b> Пријемник.</p>
<b>Резултат</b>	

<b>Исход</b>	<input type="checkbox"/> <b>Успешан</b> <input type="checkbox"/> <b>Неуспешан</b> <input type="checkbox"/> Велико одступање од захтева <input type="checkbox"/> Мање одступање од захтева		
<b>Коментар</b>	<p>Одступање се може поправити надградњом софтвера: <input type="checkbox"/> да    <input type="checkbox"/> не</p> <p>Додатне информације о исходу испитног случаја:</p>		
<b>Датум</b>		<b>Потпис</b>	

