

# **POSTOPKI ZA UGOTAVLJANJE SKLADNOSTI DVB-T SPREJEMNIKOV ZA UPORABO V REPUBLIKI SLOVENIJI**

---

PROFIL: OSNOVNI,  
SDTV – Televizija standardne razločljivosti  
HDTV – Televizija visoke razločljivosti

Datum: 29.07.2009

---

Dokument pripravljen za:

**Agencijo za pošto in elektronske komunikacije Republike Slovenije**

Pripravil:

***Sintasio, ustanova***

Ljubljanska 5

SI-4260 Bled - SLOVENIA

[www.sintasio.org](http://www.sintasio.org)

Tel.: +386 4 207 3393

Fax: +386 4 207 39 393

---

**Kazalo vsebine:**

1	Uvod .....	1
2	Pojmi in izrazi .....	4
3	Referenčni dokumenti .....	5
4	Podatki o sprejemniku na testiranju .....	7
5	Pri testiranjih uporabljeni transportni tokovi .....	8
6	Pri testiranjih uporabljena merila za ugotavljanje kakovosti .....	13
7	Pri testiranju uporabljena merilna oprema in pribor .....	13
8	Primeri preizkusov .....	14
	Točka 1.1: Samodejno skeniranje na področjih UHF in VHF .....	14
	Točka 1.2: Frekvenčno področje in odmik .....	15
	Točka 1.3: Sprejem v eno-frekvenčnih omrežjih – odboji znotraj zaščitnega intervala .....	16
	Točka 1.4: Sprejem v eno-frekvenčnih omrežjih – odboji izven zaščitnega intervala .....	17
	Točka 1.5: Oddajni parametri .....	18
	Točka 1.6: Maksimalni nivo vhodnega signala .....	19
	Točka 1.7: Indikator nivoja in kakovosti signala .....	20
	Točka 1.8: Delovanje v SFN okolju (Gaussian channel) ob prisotnosti šuma v vhodnem signalu .....	21
	Točka 1.9: Delovanje ob prisotnosti »analognih« signalov na sosednjih kanalih .....	22
	Točka 1.10: Delovanje ob prisotnosti »digitalnih« signalov na sosednjih kanalih .....	23
	Točka 1.11: Antenski priključek .....	24
	Točka 1.12: Antenski priključek – prehodna zanka (loop trough) .....	25
	Točka 2.1: Samodejno iskanje programov .....	26
	Točka 2.2: Ročna nastavitvev programov .....	28
	Točka 2.3: Iskanje in nastavljanje programov – sledenje modulacijskim parametrom .....	30
	Točka 2.4: Iskanje in nastavljanje programov – dinamična programska tabela (PMT) .....	31
	Točka 3.1: SCART vmesnik .....	32
	Točka 3.2: Vmesnik za pogojni dostop (Conditional Access) .....	34
	Točka 3.3: Vmesniki za digitalni zvok (S/PDIF) .....	35
	Točka 3.4: HDMI vmesnik – skladnost s specifikacijami »HD Ready« .....	36
	Točka 3.5: HDMI vmesnik – EDID informacije .....	37
	Točka 3.6: HDMI vmesnik – originalen format .....	38
	Točka 3.7: HDMI vmesnik – ročna nastavitvev razločljivosti .....	39
	Točka 4.1: Ura realnega časa .....	40
	Točka 5.1: MPEG Demultipleksor – delovanje pri največji bitni hitrosti .....	41
	Točka 5.2: MPEG Demultipleksor – podpora za spremenljivo bitno hitrost (statistical multiplexing) .....	42
	Točka 6.1: MPEG VIDEO Dekodirnik – sinhronost slikovne in zvokovne vsebine .....	43
	Točka 6.2: MPEG VIDEO Dekodirnik – dekodiranje MPEG-2 različnih SD razločljivosti .....	44
	Točka 6.3: MPEG VIDEO Dekodirnik – dekodiranje MPEG-4 različnih SD razločljivosti .....	45
	Točka 6.4: MPEG VIDEO Dekodirnik – najmanjša bitna hitrost .....	46
	Točka 6.5: MPEG VIDEO Dekodirnik – dekodiranje MPEG-4 HD različnih razločljivosti .....	47
	Točka 6.6: HDTV – zmanjševanje izhodne visoke razločljivosti na standardno razločljivost .....	48
	Točka 7.1: SDTV AUDIO - Dekodiranje zvoka .....	49
	Točka 7.2: HDTV AUDIO – podpora formatu E-AC3 na HDMI izhodu .....	51
	Test 7.3: HDTV AUDIO – podpora formatu E-AC3 na S/PDIF izhodu .....	52
	Točka 7.4: HDTV AUDIO – E-AC3 zahteve .....	53
	Točka 7.5: HDTV AUDIO - podpora E-AC3 metapodatkov .....	54
	Točka 7.6: HDTV AUDIO – podpora formatu HE AAC na HDMI izhodu .....	55
	Točka 7.7: HDTV AUDIO – podpora formatu HE AAC na S/PDIF izhodu .....	56
	Točka 7.8: HDTV AUDIO - HE AAC zahteve .....	57
	Točka 7.9: HDTV AUDIO - podpora HE AAC metapodatkov .....	58
	Točka 8.1: Predvajanje radijskih programov – osnovna funkcionalnost .....	59
	Točka 8.2: Predvajanje radijskih programov – prikaz radijskih vsebin v seznamu .....	60
	Točka 9.1: Nadgradljivost sistema .....	61
	Točka 10.1: Statično in dinamično procesiranje PSI/SI tabel. ....	62
	Točka 10.2: Funkcionalnost EPG za EIT dejanski in EIT drugi .....	63
	Točka 10.3: Prikaz EPG v SLO jeziku .....	64
	Točka 10.4: Izbira in shranjevanje jezikovnih nastavitvev .....	65
	Točka 10.5: Teletekst preko CVBS .....	66
	Točka 10.6: Teletekst na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika za SDTV sprejemnike .....	67
	Točka 10.7: Teletekst na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika za HDTV sprejemnike .....	68
	Točka 10.8: DVB Podnapisi .....	69
	Točka 10.9: Shranjevanje uporabniških nastavitvev in ohranitev le-teh po izklopu iz el. omrežja .....	71
	Točka 10.10: Povrnitev tovarniških oz. privzetih nastavitvev .....	72
	Točka 11.1: Daljinski upravljalnik .....	73
	Točka 12.1: Tovarniške nastavitve .....	74

---

**Zgodovina dokumenta:**

<b>Verzija</b>	<b>Datum</b>	<b>Komentar</b>
V1.0	08.01.2009	Prva sprejeta verzija z vključenimi testi za SDTV in HDTV.
V1.1	29.07.2009	Odprava nekaterih tipkarskih napak in urejanje dokumenta. Posodobljena verzija vira [10]. Sprememba v poglavju 5 Pri testiranjih uporabljeni transportni tokovi – opis transportnih tokov in programov znotraj njih je spremenjen zaradi priprave transportnih tokov za testiranje. V testih, kjer ni bilo zavedeno, kateri transportni tok uporabiti je ta podatek dodan ali ustrezno posodobljen glede na spremembe v poglavju 5. Sprememba v poglavju 5 Pri testiranjih uporabljeni transportni tokovi – specifikacija tipa oddajane storitve/servisa skladno s posodobljeno verzijo dokumenta ETSI EN 300 468 v1.9.1 [10] Sprememba v testu 10.8 – odstranitev prioritete med DVB in Teletext podnapisi.

# 1 Uvod

Poročilo o opravljenih testiranjih je namenjeno za ugotavljanje skladnosti z zahtevami za DVB-T sprejemnike uporabljane v Republiki Sloveniji. Kot osnova za izvedbo testov se uporablja dokument »SPECIFIKACIJE ZAHTEV DVB-T SPREJEMNIKOV ZA UPORABO V REPUBLIKI SLOVENIJI VERZIJA SLO 1.0, DATUM: 28.10.2008«.

V tem dokumentu se termin "SPREJEMNIK" uporablja za vse naprave, ki so sposobne sprejemati DVB-T signal za prikaz AVDIO in VIDEO vsebine (iDTV, STB, druge naprave). V primeru, da določene navedbe ali testi ne veljajo za vse naprave je posebej navedeno, za katero vrsto naprav je test relevanten.

**Za naprave na slovenskem trgu od 01.01.2010 je za SDTV tip naprav obvezna podpora za dekodiranje zvoka AAC, za HDTV tip naprav pa je dodatno obvezna tudi podpora za dekodiranje zvoka HE-AAC in E-AC3. Priporočljivo je, da naprave podpirajo vse standarde že pred navedenim rokom.**

Za ugotovitev skladnosti je potrebno izvesti vse navedene teste iz tabele in skladnost mora biti dokumentirana ter opremljena s podpisom. V primeru neskladnosti (z zahtevami) morajo biti odstopanja zavedena in dodatno opremljena s komentarjem in/ali predlogom za odpravo napake, če predlog obstaja.

Poglavje zahtev za sprejemnike	Opis	SDTV tip	HDTV tip	Test	Komentar
Poglavje 2.1.1	Samodejno skeniranje na področjih UHF in VHF	obvezno	obvezno	1.1	
Poglavje 2.1.1	Frekvenčno področje in odmik	obvezno	obvezno	1.2	
Poglavje 2.1.1	Sprejem v eno-frekvenčnih omrežjih - odboji znotraj zaščitnega intervala	obvezno	obvezno	1.3	
Poglavje 2.1.1	Sprejem v eno-frekvenčnih omrežjih - odboji izven zaščitnega intervala	obvezno	obvezno	1.4	
Poglavje 2.1.1	Oddajni parametri	obvezno	obvezno	1.5	
Poglavje 2.1.1	Maksimalni nivo vhodnega signala	obvezno	obvezno	1.6	
Poglavje 2.1.1	Indikator nivoja in kakovosti signala	obvezno	obvezno	1.7	
Poglavje 2.1.1	Delovanje v SFN okolju (Gaussian channel) ob prisotnosti šuma v vhodnem signalu	obvezno	obvezno	1.8	
Poglavje 2.1.1	Delovanje ob prisotnosti "analognih" signalov na sosednjih kanalih	obvezno	obvezno	1.9	
Poglavje 2.1.1	Delovanje ob prisotnosti "digitalnih" signalov na sosednjih kanalih	obvezno	obvezno	1.10	
Poglavje 2.1.2	Antenski priključek	obvezno	obvezno	1.11	
Poglavje 2.1.2	Antenski priključek - prehodna zanka (loop trough)	obvezno	obvezno	1.12	
Poglavje 3	Samodejno iskanje programov	obvezno	obvezno	2.1	
Poglavje 3	Ročna nastavitvev programov	obvezno	obvezno	2.2	
Poglavje 3.1	Iskanje in nastavljanje programov - sledenje modulacijskim parametrom	obvezno	obvezno	2.3	
Poglavje 3.1	Iskanje in nastavljanje programov - dinamična programska tabela (PMT)	obvezno	obvezno	2.4	
Poglavje 4.1	SCART vmesnik	obvezno	obvezno	3.1	
Poglavje 4.2	Vmesnik za pogojni dostop (Conditional Access)	opcjsko	opcjsko	3.2	
Poglavje 4.3	Vmesnik za digitalni zvok (S/PDIF)	obvezno	obvezno	3.3	
Poglavje 4.5	HDMI vmesnik – skladnost s specifikacijami »HD Ready«		obvezno	3.4	Samo za HDTV iDTV

Poglavje 4.5	HDMI vmesnik - EDID informacije		obvezno	3.5	Samo za HDTV STB
Poglavje 4.5	HDMI vmesnik - Originalen format		obvezno	3.6	Samo za HDTV STB
Poglavje 4.5	HDMI vmesnik - Ročna nastavitve razločljivosti		obvezno	3.7	Samo za HDTV STB
Poglavje 5	Processor - ura realnega časa	obvezno	obvezno	4.1	
Poglavje 6	MPEG Demultiplexor - delovanje pri največji bitni hitrosti	obvezno	obvezno	5.1	
Poglavje 6	MPEG Demultiplexor – podpora za spremenljivo bitno hitrost (statistical multiplexing)	obvezno	obvezno	5.2	
Poglavje 7	MPEG VIDEO Dekodirnik - sinhronost slikovne in zvokovne vsebine	obvezno	obvezno	6.1	
Poglavje 7.1	MPEG VIDEO Dekodirnik - dekodiranje MPEG-2 različnih SD razločljivosti	obvezno	obvezno	6.2	
Poglavje 7.1	MPEG VIDEO Dekodirnik - dekodiranje MPEG-4 različnih SD razločljivosti	obvezno	obvezno	6.3	
Poglavje 7.1	MPEG VIDEO Dekodirnik - najmanjša bitna hitrost	obvezno	obvezno	6.4	
Poglavje 7.2	MPEG VIDEO Dekodirnik – dekodiranje MPEG-4 HD različnih razločljivosti		obvezno	6.5	
Poglavje 7.2	HDTV – zmanjševanje izhodne visoke razločljivosti na standardno razločljivost		obvezno	6.6	
Poglavje 8.1	SDTV AUDIO - dekodiranje zvoka	obvezno	obvezno	7.1	
Poglavje 8.2.2.1	HDTV AUDIO – podpora formatu E-AC3 na HDMI izhodu		obvezno	7.2	
Poglavje 8.2.2.1	HDTV AUDIO – podpora formatu E-AC3 na S/PDIF izhodu		obvezno	7.3	
Poglavje 8.2.2.1	HDTV AUDIO - E-AC3 zahteve		obvezno	7.4	
Poglavje 8.2.2.1	HDTV AUDIO - podpora E-AC3 metapodatkov		obvezno	7.5	
Poglavje 8.2.2.2	HDTV AUDIO – podpora formatu HE AAC na HDMI izhodu		obvezno	7.6	
Poglavje 8.2.2.2	HDTV AUDIO – podpora formatu HE AAC na S/PDIF izhodu		obvezno	7.7	
Poglavje 8.2.2.2	HDTV AUDIO - HE AAC zahteve		obvezno	7.8	
Poglavje 8.2.2.2	HDTV AUDIO - podpora HE AAC metapodatkov		obvezno	7.9	
Poglavje 9	Predvajanje radijskih programov - osnovna funkcionalnost	obvezno	obvezno	8.1	
Poglavje 9	Predvajanje radijskih programov - prikaz radijskih vsebin v seznamu	obvezno	obvezno	8.2	
Poglavje 10	Nadgradljivost sistema	obvezno	obvezno	9.1	Za HDTV obvezno "OTA"
Poglavje 11.1	Statično in dinamično procesiranje PSI/SI tabel.	obvezno	obvezno	10.1	
Poglavje 11.1	Funkcionalnost EPG za EIT dejanski in EIT drugi	obvezno	obvezno	10.2	
Poglavje 11.2	Prikaz EPG v SLO jeziku	obvezno	obvezno	10.3	
Poglavje 11.2	Izbira in shranjevanje jezikovnih nastavitvev.	obvezno	obvezno	10.4	
Poglavje 11.3	Teletext preko CVBS	obvezno	opcijsko	10.5	
Poglavje 11.3	Teletext na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika za SDTV sprejemnike	obvezno	opcijsko	10.6	
Poglavje 11.3.1	Teletext na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika za HDTV sprejemnike		obvezno	10.7	
Poglavje 11.4	DVB podnapisi	obvezno	obvezno	10.8	
Poglavje 11.5	Shranjevanje uporabniških nastavitvev in ohranitev le-teh po izklopu iz el. omrežja.	obvezno	obvezno	10.9	
Poglavje 11.5	Povrnitev tovarniških oz. privzetih nastavitvev.	obvezno	obvezno	10.10	
Poglavje 12	Daljninski upravljalnik	obvezno	obvezno	11.1	
Poglavje 13	Tovarniške nastavitve		obvezno	12.1	

## 2 Pojmi in izrazi

AAC	Advanced Audio Coding
AC3	Digital audio compression standard, known as Dolby Digital
AV	Audio Visual
AVC	Advanced Video Coding
CA	Conditional Access
CAT	Conditional Access Table
CBR	Constant Bit Rate
CI	Common Interface
COFDM	Coded Orthogonal Frequency Division Multiplexing
CVBS	Composite Video Baseband Signal
DVB-T	Digital Video Broadcasting - Terrestrial
E-AC3	Enhanced AC3, known as Dolby Digital Plus
EIT	Event Information Table
EN	European Norm
EPG	Electronic Programming Guide
ETSI	European Telecommunication Standards Institute
HE-AAC	High Efficiency AAC
HDMI	High-Definition Multimedia Interface
HDTV	High Definition Television
iDTV	Integrated Digital TV set
ISO	International Organisation for Standardisation
ISMMK	Indirektna subjektivna merilna metoda kakovosti
ITU	International Telecommunication Union
MFN	Multi Frequency Network
MHP	Multimedia Home Platform
MPEG	Moving Pictures Expert Group
NIT	Network Information Table
PAT	Program Association Table
PCM	Pulse Coded Modulation
PMT	Program Map Table
PSI	Program Specific Information
QAM	Quadrature Amplitude Modulation
QMP	Indirect subjective quality measurement procedure
QPSK	Quaternary Phase Shift Keying
RF	Radio Frequency
RGB	Red Green Blue
SDT	Service Description Table
SDTV	Standard Definition Television
SFN	Single Frequency Network
SI	Service Information
STB	Set-top Box
TDT	Time and Date Table
TOT	Time Offset Table
TS	Transport Stream
UHF	Ultra-High Frequency
VBI	Vertical Blanking Information
VBR	Variable Bit Rate
VHF	Very-High Frequency

### 3 Referenčni dokumenti

[1]	EN 300 744 v1.5.1	DVB Framing structure, channel coding and modulation for digital terrestrial television. (ETSI)
[2]	IEC 60169-2, part 2	Radio-frequency connectors. Part 2: Coaxial unmatched connector
[3]	ETSI TS 101 154 v1.8.1	Digital Video Broadcasting (DVB); Implementation guidelines for the use of MPEG-2 Systems, Video and Audio in satellite, cable and terrestrial broadcasting applications
[4]	ISO/IEC 14496-10	Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 10: Advanced Video Coding
[5]	ISO/IEC 13818-1	Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio information: Systems.
[6]	ISO 639.2	Code for the representation of names of languages
[7]	ITU-T V.92	Enhancements to Recommendation V.90
[8]	EN 50049-1	Domestic and similar electronic equipment interconnection requirements: Peritelevision connector
[9]	EN 50157-2-1	Domestic and similar equipment interconnection requirements: AV link-Part 2-1: Signal quality matching and automatic selection of source devices
[10]	EN 300 468 v1.9.1	Digital Broadcasting Systems for television, sound and data services; Specification for service information (SI) in Digital Video Broadcasting (DVB) Systems
[11]	ETSI TR 101 211 v1.7.1	Guidelines on Implementation and Usage of Service Information (SI)
[12]	ETSI TS 102 006 v1.3.1	Digital Video Broadcasting (DVB); Specification for System Software Update in DVB Systems
[13]	ETS 300 231	Television systems; Specification of the domestic video Programme Delivery Control system (PDC)
[14]	ETSI ES 202 130 v1.1.1	Human Factors (HF);User Interfaces; Character repertoires, ordering rules and assignments to the 12-key telephone keypad
[15]	ETSI EN 300 472 v1.3.1	Conveying ITU-R System B Teletext in DVB bitstreams
[16]	ETSI EN 301 775 v1.2.1	Conveying VBI data bitstreams
[17]	ISO/IEC 13818-2	Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio information - Part 2: Video
[18]	ITU-R BT.653-3	Teletext systems
[19]	EN 50221	Common Interface Specification for Conditional Access and other Digital Video Broadcasting Decoder Applications
[20]	IEC 60958	Digital Audio Interface
[21]	IEC 61937	Digital audio – Interface for non-linear PCM encoded audio bitstreams applying IEC 60958 [21]
[22]	ETS 300 706	Enhanced Teletext Specification
[23]	ISO/IEC 8859-2	Information technology -- 8-bit single-byte coded graphic character sets -- Part 2: Latin alphabet No. 2
[24]	ETSI TS 102 114	DTS coherent acoustics; Core and extensions
[25]	IEC 62216-1	Digital terrestrial television receivers for the DVB-T system – Part 1: Baseline receiver specification
[26]	CEA 770.3	High Definition TV Analog Component Video Interface
[27]	EN 300 743 V1.2.1	Subtitling systems
[28]	EN 50049-1	Domestic and similar electronic equipment interconnection Zahteva: Peritelevision Connector



[29]	HDMI	HDMI Licensing, LLC: HDMI , "High- Definition Multimedia Interface", rev. 1.3A, October 10, 2006
[30]	CEA 861- D	Consumer Electronics Association (CEA): A DTV Profile for Uncompressed High Speed Digital Interfaces, July 18, 2006
[31]	EICTA HD extension to IEC 62216-1	"High Definition" extensions to the IEC 62216-1 "Digital Terrestrial Television Receivers for the DVB-T System"
[32]	IEC 60603-14	Connectors for frequencies below 3 MHz for use with printed boards – Part 14: Detail specification for circular connectors for low-frequency audio and video applications such as audio, video and audio-visual equipment.
[33]	ETSI TS 102 366	Digital Audio Compression (AC-3, Enhanced AC-3) Standard
[34]	ISO/IEC 14496-3	ISO/IEC: Information technology -- Coding of audio-visual objects -- Part 3: Audio, 2005
[35]	-	Specifikacije zahtev DVB-T sprejemnikov za uporabo v republiki Sloveniji, v1.0, 28.10.2008
[36]	EICTA HD Ready	EICTA, European Information & Communications Technology Industry Association, "HD ready" Minimum Requirements, <a href="http://www.eicta.org">www.eicta.org</a>

## 4 Podatki o sprejemniku na testiranju

Pri vseh testih je potrebno uporabiti isti model sprejemnika. V spodnjo tabelo je potrebno vnesti podatke o sprejemniku, na katerem se bo izvajalo testiranje.

**Tabela 1: Podatki o sprejemniku**

<b>Proizvajalec:</b>	
<b>Model:</b>	
<b>S/N:</b>	
<b>Verzija SW:</b>	
<b>Verzija HW:</b>	
<b>TIP:</b>	<input type="checkbox"/> SDTV <input type="checkbox"/> HDTV
<b>Ostalo:</b>	

## 5 Pri testiranjih uporabljeni transportni tokovi

V tem poglavju so opisane glavne značilnosti transportnih tokov uporabljenih za testiranje. Samo pomembni parametri so tudi komentirani. Zaradi tehnične vsebine je večina izrazov oziroma nazivov tehničnih parametrov tega poglavja v angleškem jeziku.

### **Transportni tok: A**

- PSI/SI: NIT, SDT, PAT, PMT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	LIPSYNC	TV	Lipsync content
2	MIN-H264	TV	CBR content at 600 kbit/s - H264/10 AVC+TTX (bad picture quality due low bitrate)
3	MIN-MPEG2	TV	CBR content at 600 kbit/s - MPEG2 (bad picture quality due low bitrate)
4	H264 with TTX	TV	H.264/10 AVC+TTX

### **Transportni tok: B**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1	TV	H.264/10 AVC - 720x576 resolution
2	S2	TV	H.264/10 AVC - 544x576 resolution
3	S3	TV	H.264/10 AVC - 480x576 resolution
4	S4	TV	H.264/10 AVC - 352x576 resolution+TTX

### **Transportni tok: C**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 36 (594 MHz), CH 40 (626 MHz), CH 46 (674 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1	TV	H.264/10 AVC – 720x576 resolution
4	S41	TV	H.264/10 AVC - 480x576 resolution
5	S5-TTX	TV	H.264/10 AVC +TTX, without audio
6	S6-SUBT	TV	MPEG2 + (TTX + DVB) Subtitling

**Transportni tok: D**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-TV	TV	TV service - H.264/10 AVC - 720x576 resolution
2	S2-TV	TV	TV service - H.264/10 AVC - 720x576 resolution
3	S3-TV	TV	TV service - H.264/10 AVC - 720x576 resolution, AAC
4	S4-RA-AAC	RA	RA service - AAC
5	S5-RA-SLO1	RA	RA service - MPEG1 - Layer II
6	S6-RA-SLO2	RA	RA service - MPEG1 - Layer II
7	S7- RA-SLO3	RA	RA service - MPEG1 - Layer II
8	S8- RA-SI	RA	RA service - MPEG1 - Layer II

**Transportni tok: E**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 3/4, Tu/8, CH 45 (666 MHz)
- Content: statistical multiplex with VBR
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-H264-SD	TV	H.264/10 AVC - 720x576 resolution, MPEG1 Layer II
2	S2-H264-SD	TV	H.264/10 AVC - 720x576 resolution, No audio
3	S3-H264-SD	TV	H.264/10 AVC - 720x576 resolution, No audio
4	S4-1080i-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i resolution, AC3-2/0
5	S5-1080i-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i resolution, AC3-3/2
6	S6-MPEG2	TV	MPEG 2 - 720x576 resolution, MPEG1 Layer II (BEEP)

**Transportni tok: F**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-H264-SD-4:3	TV	H.264/10 AVC - 4:3 aspect ratio
2	S2-MPG2-SD-16:9	TV	MPEG2 - SD - 16:9 aspect ratio
3	S3-H264-HD-16:9	TV	H.264/10 AVC - HD -16:9 aspect ratio, E-AC3
4	S4 -H264-SD-4:3	TV	H.264/10 AVC - SD - 4:3 aspect ratio

**Transportni tok: G**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 7/8, Tu/32, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-H264-SD	TV	H.264/10 AVC - 720x576i, MPEG1 Layer II
2	S2-H264-SD	TV	H.264/10 AVC - 720x576i, No audio
3	S3-H264-SD	TV	H.264/10 AVC - 720x576i, No audio
4	S4-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, AC3-2/0
5	S5-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, AC3-3/2
6	S6-MPEG2-SD	TV	MPEG 2 -720x576i, MPEG1 Layer II (BEEP)
7	S7-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, E-AC3-2/0

**Transportni tok: H**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, TU/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-720x576	TV	MPEG2 - 720x576i, MPEG1 Layer II, TTX, VPS
2	S2-544x576i	TV	MPEG2 - 544x576i, MPEG1 Layer II, TTX, VPS
3	S3-480x576i	TV	MPEG2 - 480x576i, MPEG1 Layer II, TTX, VPS
4	S4-352x576i	TV	MPEG2 - 352x576i, MPEG1 Layer II, TTX, VPS

**Transportni tok: I**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- EIT contents: current/following + parental rating
- End of show/ start of new show, changes in parental rating
- EPG language SLV
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	SLO1	TV	H.264/10 AVC - 720x576i, MPEG1 Layer II, TTX, VPS
2	SLO2	TV	H.264/10 AVC - 720x576i, MPEG1 Layer II, TTX, VPS
3	SLO3	TV	H.264/10 AVC - 720x576i, MPEG1 Layer II
4	TEST	TV	H.264/10 AVC - 720x576i, MPEG1 Layer II, TTX, VPS

**Transportni tok: K**

- **Stream K is stream B without NIT table and is used for testing of signalization.**
- PSI/SI: PAT, **No NIT**, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1	TV	H.264/10 AVC - 720x576 resolution
2	S2	TV	H.264/10 AVC - 544x576 resolution
3	S3	TV	H.264/10 AVC - 480x576 resolution
4	S4	TV	H.264/10 AVC - 352x576 resolution+TTX

**Transportni tok: L**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- **Changes in PMT current\_version, swiching of service components (service S2-TV)**
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-TV	TV	H.264/10 AVC, MPEG1 Layer II, TTX, VPS
2	S2-TV	TV	H.264/10 AVC - AC3-2/0 audio
5	S5-RA-SLO1	RA	MPEG1 Layer II
6	S6-RA-SLO2	RA	MPEG1 Layer II

**Transportni tok: M**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 3/4, Tu/16, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-1080i	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, E-AC3-2/0
2	S2-720p	TV	H.264/10 AVC - 1280x720p, MPEG1 Layer II, AC3-3/2

**Transportni tok: N1**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, E-AC3-2/0-384 kbit/s
2	S2-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, E-AC3-3/2-448 kbit/s

**Transportni tok: N2**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, E-AC3-2/0-256 kbit/s
2	S2-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, E-AC3-3/2-384 kbit/s

**Transportni tok: N3**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, E-AC3-2/0-192 kbit/s
2	S2-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i, E-AC3-3/2-192 kbit/s

**Transportni tok: O**

- PSI/SI: PAT, NIT, PMT, SDT, CAT, EIT, TDT and TOT
- NIT-Terrestrial: 64 QAM, 2/3, Tu/4, CH 45 (666 MHz)
- Services in the stream:

Service_id	Service_name	Type	Comments
1	S1-H264-HD	TV	H.264/10 AVC - 1920x1080i -HE-AAC3-2/0-48 kbit/s
			HE-AAC3-2/0-80 kbit/s
			HE-AAC3-2/0-96 kbit/s

According to ANNEX I of ETSI EN 300 468 v1.9.1 [10] the service\_type field is present within both the service\_descriptor and service\_list\_descriptor and is used to specify the type of a transmitted service. The intention of this field, provided at a very high-level within DVB Service Information (SI) is first to allow the service provider to describe the nature of the service and second to allow the receiver to select as soon as possible after the discovery of a service (through re-scan or some other mechanism) about how, and indeed whether, to present the service to the viewer for selection.

There are two possibilities: standard and advanced codec. The advanced codec service\_types have been allocated so as to be able to indicate that a service has been encoded using something other than MPEG-2. As Slovenia decided to use advanced codec, inside the streams advanced descriptors are used accordingly to used audio/video coding type. The following table lists the possible values:

**Table A: Service type possibility**

Service_type (Hex)	Description
0x01	digital television service (see NOTE 1)
0x02	digital radio sound service (see NOTE 2)
0x0A	advanced codec digital radio sound service
0x16	advanced codec SD digital television service
0x19	advanced codec HD digital television service

**NOTE 1: MPEG-2 SD material should use this type.**

**NOTE 2: MPEG-1 Layer II audio material should use this type.**

**All television services encoded with:**

- MPEG-2 profiles for SD type video uses service\_type 1 (0x01),
- H.264/AVC profiles for SD type video uses service\_type 22 (0x16),
- H.264/AVC profiles for HD type video uses service\_type 25 (0x19).

**All radio services encoded with:**

- MPEG1 LAYER II uses service\_type 2 (0x02),
- AAC (ISO/IEC 14496-3) uses service\_type 10 (0x0A).

*For receivers on the Slovenian market after 01.01.2010 the advanced codec service\_types descriptors are mandatory.*

## 6 Pri testiranjih uporabljena merila za ugotavljanje kakovosti

Kakovostni kriterij znotraj tega dokumenta je definiran kot »Kvazi sprejem brez napak«. Pri tem pomeni QEF manj kot eno nepopravljeno napako na uro. Definicija QEF je navedena v standardu EN 300 744 in ustreza razmerju BER v vrednosti  $10^{-11}$  znotraj podatkovnega toka na vhodu v MPEG-2 demultiplekser. V praksi je potrebno za meritev tako nizke vrednosti BER dosti časa, zato je možno ocenjevanje kakovosti sprejema posredno s pomočjo meritve BER za Viterbi dekodirnikom ali s pomočjo subjektivnega nadzora kakovosti prikazane slike s pomočjo iskanja napak v sliki znotraj časovnega obdobja.

### ISMCK (Indirektna subjektivna merilna metoda kakovosti)

Subjektivno merjenje se izvaja 15 sekund. V tem času mora biti dekodirana slika brez napak. V primeru napake v dekodirani sliki se izvede sprememba parametrov v merilni konfiguraciji. Sprememba parametrov naj bi vodila do dekodiranja slike brez napak v neprekinjenem trajanju najmanj 15 sekund. V nasprotnem primeru se proces spremembe merilnih parametrov ponavlja tako dolgo, dokler se ne doseže 15 sekund predvajanja slike brez napak.

## 7 Pri testiranju uporabljena merilna oprema in pribor

1. MPEG-2 in MPEG-4 izvor (vključno z zvočno in slikovno vsebino),
2. (re)multiplexer,
3. 2 x DVB-T Modulator z izhodom na IF,
4. Simulator usiha polja,
5. Generator šuma,
6. DVB-T kanalnik za konverzijo IF na RF,
7. Analogni TV RF modulator z generatorjem PAL, STEREO in teletekstom,
8. Spektralni analizator,
9. Merilnik moči,
10. Univerzalni merilnik napetosti in toka,
11. TV/Monitor s podporo 4:3 in 16:9 razmerju slike ter HDMI vmesnikom,
12. AUDIO ojačevalnik s S/PDIF in HDMI vmesnikom,
13. Povezovalni kabli, delilniki, konektorji in drug material,
14. Digitalni sprejemnik (samostojni ali vgrajeni)

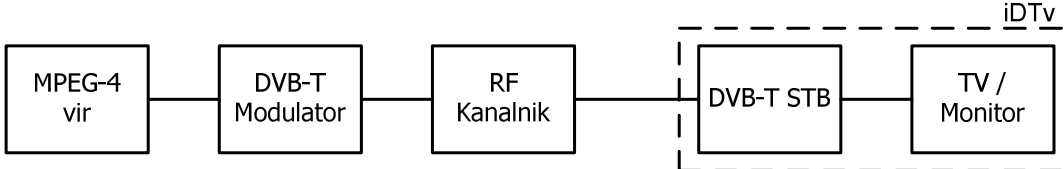
### Opozorilo:

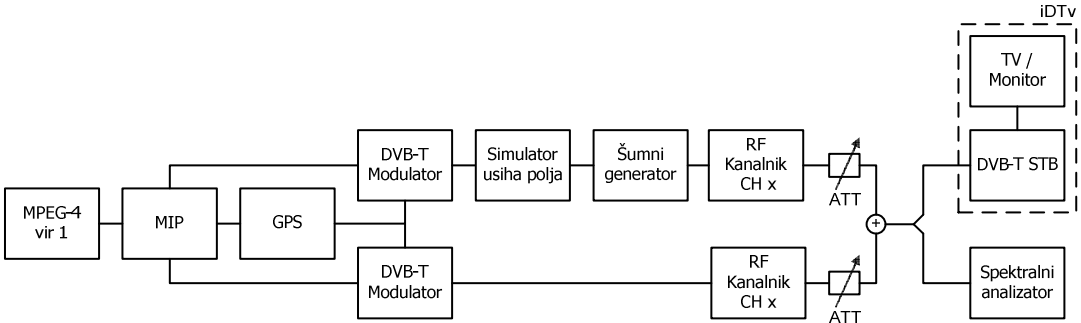
**V zgornjem seznamu je navedena merilna oprema, katera je najmanj potrebna za izvedbo testov sprejemnikov. Uporabi se lahko tudi druga ustrezna oprema, odvisno od zaporedja in načina izvedbe testov. Znotraj vsakega testnega primera je opisana ali z blokovnim diagramom predstavljena konfiguracija za izvedbo posameznega testa.**

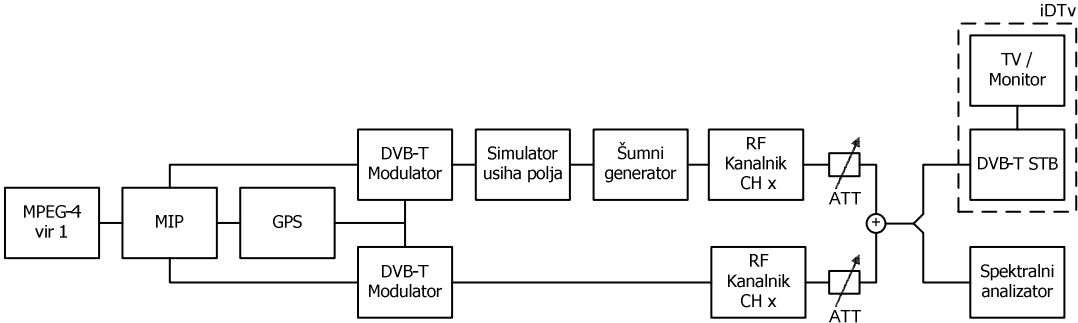


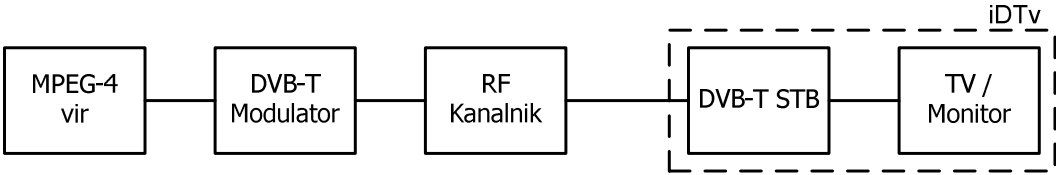
## 8 Primeri preizkusov

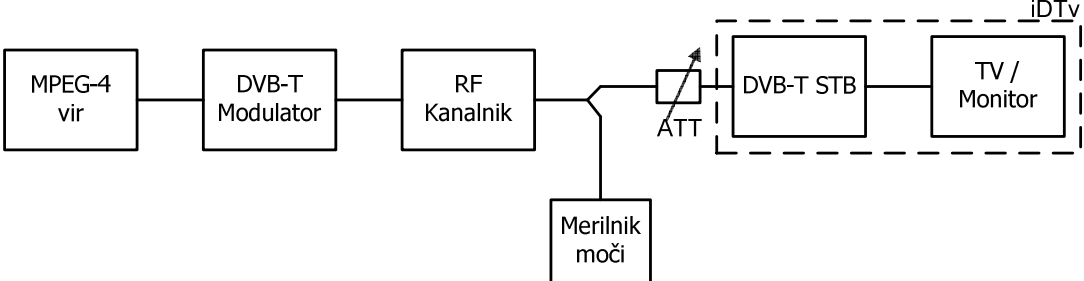
<b>Test</b>	<i>Točka 1.1: Samodejno skeniranje na področjih UHF in VHF</i>	
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora omogočati sprejem in demodulacijo zemeljskega signala katerega oddaja oddajnik skladno z EN 300 744. Sprejemnik naj omogoča samodejno skeniranje skozi celotno frekvenčno področje (UHF in VHF) in nastavitve na ustrezne DVB oddajne parametre. Parametri skeniranja naj se shranijo v seznam programov z namenom omogočati hitro izbiro in preklapljanje programov.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti možnost sprejemanja DVB-T signala in skeniranja celotnega frekvenčnega področja UHF in VHF.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju, monitor (TV) in dokumentacija.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iz dokumentacije ugotovite, ali je sprejemnik tehnično ustrezen za sprejem signala DVB-T.</li> <li>2. Preverite, ali obstaja znotraj menijev možnost samodejnega iskanja programov na področjih VHF in UHF.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> STB omogoča skeniranje celotnega frekvenčnega področja UHF in VHF.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

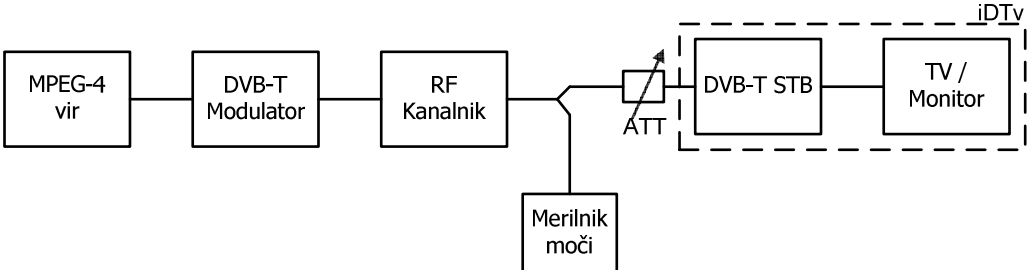
<b>Test</b>	<i>Točka 1.2: Frekvenčno področje in odmik</i>																																								
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora biti sposoben sprejemati signal na kanalih 21 - 69 področja UHF. STB se mora biti sposoben nastaviti na centralno frekvenco vhodnega DVB-T signala pri naslednjih robnih pogojih:</p> $f_c = 474 \text{ MHz} + (N-21) \times 8 \text{ MHz} + f_{\text{off}},$ $N \in \{21, \dots, 69\} \text{ (UHF številka kanala)}$ $f_{\text{off}} \in [-10 \text{ kHz}, 10 \text{ kHz}]$																																								
<b>Testna Procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti delovanje preko celotnega UHF področja in sprejem v primeru določenega frekvenčnega odmika sprejemanega signala.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --&gt; B[DVB-T Modulator]     B --&gt; C[RF Kanalnik]     C --&gt; D[DVB-T STB]     D --&gt; E[TV / Monitor]     subgraph iDtv         D         E     end   </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testu uporabite transportni tok B.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in instrumente,</li> <li>2. Testiranje se izvede v načinu 8k, 64-QAM, R=2/3, <math>\Delta/T_u=1/4</math>,</li> <li>3. Nivo signala na vhodu sprejemnika naj bo -60 dBm,</li> <li>4. Testiranje začnite izvajati na kanalu 21, <math>f_{\text{off}}=0</math>,</li> <li>5. Povežite STB,</li> <li>6. Testiranje izvajajte skladno z vrednostmi frekvence in frekvenčnega odmika predpisanimi v nadaljevanju. Med spreminjanjem vrednosti frekvenčnega odmika <math>f_{\text{off}}</math> prekinite povezavo signala na vhod STB,</li> <li>7. Skladnost ugotavljajte po ISMMK,</li> <li>8. Izpolnite tabelo z rezultati – skladnost: DA ali NE</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Rezultati naj bodo skladni za vse vrednosti vseh frekvenčnih odkikov <math>f_{\text{off}}</math> na kanalih 21, 31, 41, 51, 61 in 69.</p>																																								
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kanal</th> <th>Frekvenca (MHz)</th> <th>Frekvenčni odmik (kHz)</th> <th>Skladnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">21</td> <td>474</td> <td>-10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>474</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>474</td> <td>+10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>31</td> <td>554</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>41</td> <td>634</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>51</td> <td>714</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>61</td> <td>794</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">69</td> <td>858</td> <td>-10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>858</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>858</td> <td>+10</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Kanal	Frekvenca (MHz)	Frekvenčni odmik (kHz)	Skladnost	21	474	-10		474	0		474	+10		31	554	0		41	634	0		51	714	0		61	794	0		69	858	-10		858	0		858	+10	
Kanal	Frekvenca (MHz)	Frekvenčni odmik (kHz)	Skladnost																																						
21	474	-10																																							
	474	0																																							
	474	+10																																							
31	554	0																																							
41	634	0																																							
51	714	0																																							
61	794	0																																							
69	858	-10																																							
	858	0																																							
	858	+10																																							
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> Skladno <input type="checkbox"/> Neskladno <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih																																								
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE</p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>																																								
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>																																								

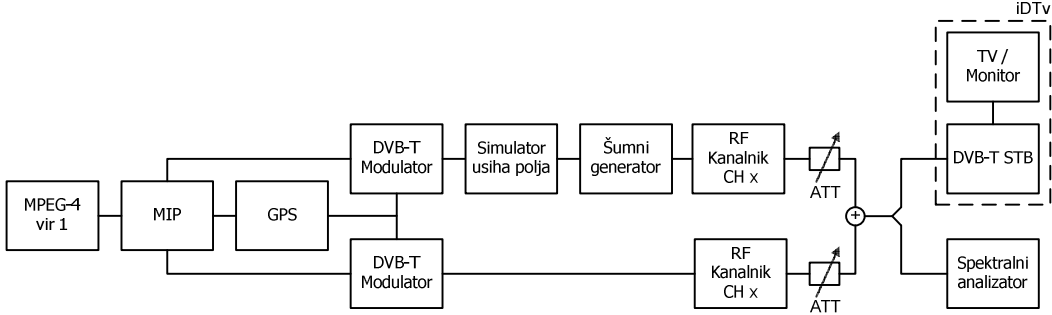
<b>Test</b>	Točka 1.3: Sprejem v eno-frekvenčnih omrežjih – odboji znotraj zaščitnega intervala																																																												
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora biti sposoben sprejemati signal v simuliranih enofrekvenčnih omrežjih.																																																												
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali je sprejemnik sposoben sprejemati signal v enofrekvenčnih omrežjih skladno s spodaj definiranimi okolji.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p><b>Uporabljeni transportni toki:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in nastavite merilne instrumente,</li> <li>2. Uporabite način 8k, 64-QAM, R=2/3, <math>\Delta/T_u=1/4</math> (GI tako znaša 224<math>\mu</math>s),</li> <li>3. Vhodni nivo v sprejemnik je -50dBm,</li> <li>4. Odprite stikalo,</li> <li>5. Nastavite simulator prenosnega kanala na enega izmed parametrov iz tabel,</li> <li>6. Sklenite stikalo,</li> <li>7. Sprejemnik se mora ujeti na transportni tok,</li> <li>8. Po QEF preverite delovanje,</li> <li>9. Ponovite za ostale parametre iz tabele.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b></p> <table border="1" data-bbox="427 1240 865 1523"> <thead> <tr> <th colspan="3">Okolje 1</th> </tr> <tr> <th>Poti</th> <th>Zakasnitev(us)</th> <th>Slabljenje(dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>2</td><td>39</td><td>5</td></tr> <tr><td>3</td><td>82</td><td>11</td></tr> <tr><td>4</td><td>125</td><td>16</td></tr> <tr><td>5</td><td>167</td><td>15</td></tr> <tr><td>6</td><td>200</td><td>20</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="922 1240 1359 1420"> <thead> <tr> <th colspan="3">Okolje 3</th> </tr> <tr> <th>Poti</th> <th>Zakasnitev(us)</th> <th>Slabljenje(dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>2</td><td>95</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>180</td><td>15</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="427 1527 865 1733"> <thead> <tr> <th colspan="3">Okolje 2</th> </tr> <tr> <th>Poti</th> <th>Zakasnitev(us)</th> <th>Slabljenje(dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0</td><td>11</td></tr> <tr><td>2</td><td>75</td><td>0</td></tr> <tr><td>3</td><td>107</td><td>13</td></tr> <tr><td>4</td><td>135</td><td>25</td></tr> </tbody> </table>				Okolje 1			Poti	Zakasnitev(us)	Slabljenje(dB)	1	0	0	2	39	5	3	82	11	4	125	16	5	167	15	6	200	20	Okolje 3			Poti	Zakasnitev(us)	Slabljenje(dB)	1	0	3	2	95	0	3	180	15	Okolje 2			Poti	Zakasnitev(us)	Slabljenje(dB)	1	0	11	2	75	0	3	107	13	4	135	25
Okolje 1																																																													
Poti	Zakasnitev(us)	Slabljenje(dB)																																																											
1	0	0																																																											
2	39	5																																																											
3	82	11																																																											
4	125	16																																																											
5	167	15																																																											
6	200	20																																																											
Okolje 3																																																													
Poti	Zakasnitev(us)	Slabljenje(dB)																																																											
1	0	3																																																											
2	95	0																																																											
3	180	15																																																											
Okolje 2																																																													
Poti	Zakasnitev(us)	Slabljenje(dB)																																																											
1	0	11																																																											
2	75	0																																																											
3	107	13																																																											
4	135	25																																																											
<b>Rezultati testa</b>		<b>Prenosni kanal</b>	<b>Okolje 1</b>	<b>Okolje 2</b>	<b>Okolje 3</b>																																																								
		Ustreznost																																																											
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih																																																												
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:																																																												
<b>Datum:</b>			<b>Podpis:</b>																																																										

<b>Test</b>	<i>Točka 1.4: Sprejem v eno-frekvenčnih omrežjih – odboji izven zaščitnega intervala</i>																			
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora biti sposoben sprejemati signal v simuliranih enofrekvenčnih omrežjih.																			
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali je sprejemnik sposoben sprejemati signal v enofrekvenčnih omrežjih ob prisotnosti odbojev izven zaščitnega intervala (GUARD INTERVAL). Ti odboji so vsaj 20dB manjši od originalnega signala.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p><b>Uporabljeni transportni toki:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in nastavite merilne instrumente,</li> <li>2. Uporabite način 8k, 64-QAM, <math>R=2/3</math>, <math>\Delta/Tu=1/4</math> (GI tako znaša 224<math>\mu</math>s),</li> <li>3. Uporabite kanal 45 in nastavite vhodni nivo v sprejemnik na -50dBm,</li> <li>4. Odklopite sprejemnik,</li> <li>5. Nastavite simulator prenosnega kanala na enega izmed parametrov iz tabele,</li> <li>6. Priklopite sprejemnik,</li> <li>7. Sprejemnik se mora ujeti na transportni tok,</li> <li>8. Po QEF preverite delovanje,</li> <li>9. Ponovite za ostale parametre iz tabele.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik deluje tudi ob prisotnosti odbojev izven zaščitnega intervala (GUARD INTERVAL), ki so 20dB nižji od originalnega signala.</p>																			
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" data-bbox="608 1400 1177 1615"> <thead> <tr> <th colspan="3">Okolje: 8k, 64-QAM, <math>R=2/3</math>, <math>\Delta/Tu=1/4</math></th> </tr> <tr> <th>Zakasnitev(<math>\mu</math>s)</th> <th>Slabljenje(dB)</th> <th>Skladnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>260</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>230</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-230</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-260</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Okolje: 8k, 64-QAM, $R=2/3$ , $\Delta/Tu=1/4$			Zakasnitev( $\mu$ s)	Slabljenje(dB)	Skladnost	260			230			-230			-260		
Okolje: 8k, 64-QAM, $R=2/3$ , $\Delta/Tu=1/4$																				
Zakasnitev( $\mu$ s)	Slabljenje(dB)	Skladnost																		
260																				
230																				
-230																				
-260																				
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih																			
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:																			
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>																		

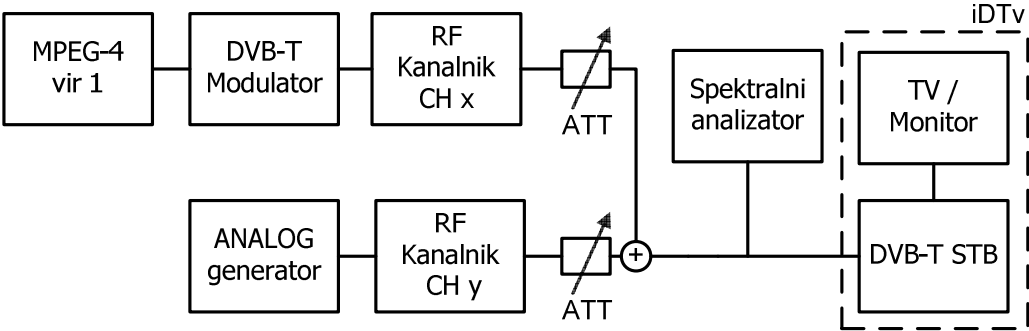
<b>Test</b>	<i>Točka 1.5: Oddajni parametri</i>																																				
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora biti sposoben delovati z vsemi kombinacijami spodaj navedenih oddajnih parametrov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Način oddajanja: 2k ali 8k COFDM</li> <li>- Modulacija: QPSK, 16-QAM, 64-QAM</li> <li>- Kodirno razmerje (R): 1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8</li> <li>- Zaščitni interval (<math>\Delta/Tu</math>): 1/4, 1/8, 1/16, 1/32</li> <li>- Hierarhični način oddajanja: ni zahtevano</li> </ul>																																				
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ustrezno delovanje za različne DVB-T modulacijske parametre.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --&gt; B[DVB-T Modulator]     B --&gt; C[RF Kanalnik]     C --&gt; D[DVB-T STB]     D --&gt; E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end   </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in instrumente,</li> <li>2. Uporabite kanal 45 in vhodni nivo signala v STB -60 dBm,</li> <li>3. Začnite z načinom 8K, QPSK, R=1/2, <math>\Delta/Tu=1/32</math>,</li> <li>1. Skladnost ugotavljajte po ISMMK,</li> <li>4. Izpolnite tabelo z rezultati – skladno: DA ali NE,</li> <li>5. Test je potrebno izvesti za vse kombinacije navedene v tabeli REZULTATI TESTA.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik mora ustrezno delovati pri vseh kombinacijah modulacijskih parametrov.</p>																																				
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" data-bbox="450 1265 1377 1516"> <thead> <tr> <th>8K</th> <th>R</th> <th><math>\Delta/Tu=1/32</math></th> <th><math>\Delta/Tu=1/16</math></th> <th><math>\Delta/Tu=1/8</math></th> <th><math>\Delta/Tu=1/4</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>QPSK</td> <td>1/2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>QPSK</td> <td>3/4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16-QAM</td> <td>5/6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>64-QAM</td> <td>2/3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>64-QAM</td> <td>7/8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	8K	R	$\Delta/Tu=1/32$	$\Delta/Tu=1/16$	$\Delta/Tu=1/8$	$\Delta/Tu=1/4$	QPSK	1/2					QPSK	3/4					16-QAM	5/6					64-QAM	2/3					64-QAM	7/8				
8K	R	$\Delta/Tu=1/32$	$\Delta/Tu=1/16$	$\Delta/Tu=1/8$	$\Delta/Tu=1/4$																																
QPSK	1/2																																				
QPSK	3/4																																				
16-QAM	5/6																																				
64-QAM	2/3																																				
64-QAM	7/8																																				
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih																																				
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>																																				
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>																																				

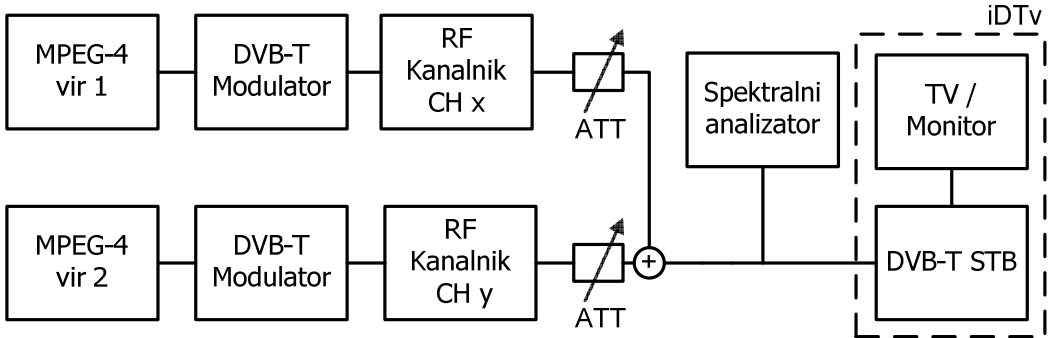
<b>Test</b>	<i>Točka 1.6: Maksimalni nivo vhodnega signala</i>																
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora podpirati maksimalni dovoljeni vhodni nivo signala vsaj -23 dBm (86 dB $\mu$ V pri 75Ohm) brez degradacije signala.																
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti zmožnost sprejemnika za obvladovanje RF signalov visokih vrednosti.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in instrumente,</li> <li>2. Ugotovite in preverite dušenje dušilnega člena (ATT),</li> <li>3. Uporabite način 8K, 64-QAM, R=2/3, <math>\Delta</math>/Tu=1/4,</li> <li>4. RF kanalnik nastavite na kanal 45,</li> <li>5. Ugotovite dušenje dušilnega člena (ATT) in povezovalnih kablov,</li> <li>6. Vključite sprejemnik,</li> <li>7. Preverite, ali je slika ustrezno dekodirana,</li> <li>8. Izračunajte vhodni signal v sprejemnik kot funkcijo dušenja v dušilnem členu (ATT),</li> <li>9. Nastavite nivo signala na vhodu sprejemnika na -23 dBm ob upoštevanju dušenja dušilnega člena,</li> <li>10. Ustreznost delovanja preverite s pomočjo ISMMK (INDIREKTNA SUBJEKTIVNA MERILNA METODA KAKOVOSTI),</li> <li>11. Izpolnite tabelo z rezultati – skladnost: DA ali NE,</li> <li>12. Test ponovite še za načine iz tabele.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejem naj bi bil brez napak glede na QEF za nivo vhodnih signalov večji ali enak kot -23 dBm.</p>																
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" data-bbox="485 1429 1302 1659"> <thead> <tr> <th>Način</th> <th>Vhodni nivo (dBm)</th> <th>Skladnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8K, 64-QAM, R=2/3, <math>\Delta</math>/Tu=1/8</td> <td>-23</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8K, 64-QAM, R=2/3, <math>\Delta</math>/Tu=1/4</td> <td>-23</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8K, 64-QAM, R=3/4, <math>\Delta</math>/Tu=1/4</td> <td>-23</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8K, 64-QAM, R=3/4, <math>\Delta</math>/Tu=1/8</td> <td>-23</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Način	Vhodni nivo (dBm)	Skladnost	8K, 64-QAM, R=2/3, $\Delta$ /Tu=1/8	-23		8K, 64-QAM, R=2/3, $\Delta$ /Tu=1/4	-23		8K, 64-QAM, R=3/4, $\Delta$ /Tu=1/4	-23		8K, 64-QAM, R=3/4, $\Delta$ /Tu=1/8	-23	
Način	Vhodni nivo (dBm)	Skladnost															
8K, 64-QAM, R=2/3, $\Delta$ /Tu=1/8	-23																
8K, 64-QAM, R=2/3, $\Delta$ /Tu=1/4	-23																
8K, 64-QAM, R=3/4, $\Delta$ /Tu=1/4	-23																
8K, 64-QAM, R=3/4, $\Delta$ /Tu=1/8	-23																
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih																
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:																
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>															

<b>Test</b>	<i>Točka 1.7: Indikator nivoja in kakovosti signala</i>	
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora znotraj uporabniškega vmesnika vsebovati vsaj osnovne informacije o jakosti signala in kakovosti sprejema izbranega programa. Implementacija uporabniškega vmesnika je odgovornost proizvajalca.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preizkusiti izpolnjevanje zahteve.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in instrumente,</li> <li>2. Nastavite sistem za sprejem na kanalu 45,</li> <li>3. Vhodni nivo v sprejemnik naj bo -23 dBm,</li> <li>4. Postopoma zmanjšujte nivo signala in v uporabniškem vmesniku sprejemnika preverjajte odziv indikatorja jakosti signala in indikatorja kakovosti sprejema.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Znotraj vmesnika za prikaz signala obstaja korelacija med nivojem vhodnega signala in indikatorjem kakovosti.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 1.8: Delovanje v SFN okolju (Gaussian channel) ob prisotnosti šuma v vhodnem signalu</i>												
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik naj bi ustrezno deloval v simuliranem SFN okolju (Gaussian channel) tudi ob prisotnosti šuma v vhodnem signalu.												
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti, ali sprejemnik ustrezno deluje v SFN okolju ob prisotnosti šuma v vhodnem signalu. Delovanje naj je zagotovljeno vsaj do razmerja signal/šum 18 dB.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in nastavite merilne instrumente,</li> <li>2. Uporabite način 8k, 64-QAM, <math>R=2/3</math>, <math>\Delta/Tu=1/4</math> (GI tako znaša 224<math>\mu</math>s),</li> <li>3. Nastavite RF kanal 45 in vhodni nivo v sprejemnik na -50dBm,</li> <li>4. Odklopite sprejemnik,</li> <li>5. Nastavite simulator prenosnega kanala na parametre iz spodnje tabele (Okolje 2),</li> <li>6. Priključite sprejemnik,</li> <li>7. Sprejemnik se mora ujeti na transportni tok,</li> <li>8. Po QEF preverite delovanje,</li> <li>9. Postopoma povečujte nivo šuma do nivoja, da sprejemnik več ne deluje po QEF,</li> <li>10. Razmerje signal/šum, pri katerem sprejemnik preneha delovati po QEF, prepisite v polje rezultatov .</li> </ol> <table border="1" data-bbox="710 1328 1117 1541"> <thead> <tr> <th colspan="2">Okolje 2</th> </tr> <tr> <th>Zakasnitev(us)</th> <th>Slabljenje(dB)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>107</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>135</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik deluje ustrezno tudi ob prisotnosti šuma v vhodnem signalu.</p>	Okolje 2		Zakasnitev(us)	Slabljenje(dB)	0	11	75	0	107	13	135	25
Okolje 2													
Zakasnitev(us)	Slabljenje(dB)												
0	11												
75	0												
107	13												
135	25												
<b>Rezultati testa</b>	Razmerje signal/šum, do katerega sprejemnik deluje po QEF: ____dB												
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> Skladno <input type="checkbox"/> Neskladno <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih												
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:												
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>												

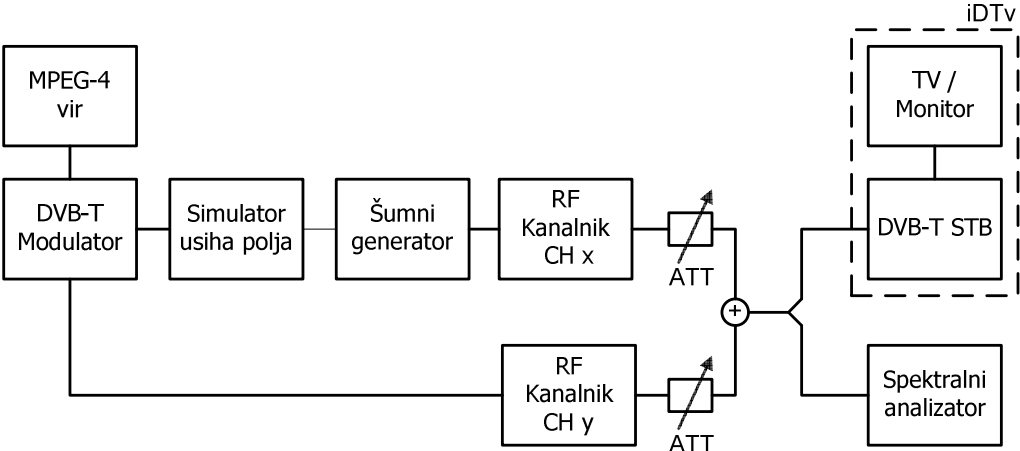


<b>Test</b>	<i>Točka 1.9: Delovanje ob prisotnosti »analognih« signalov na sosednjih kanalih</i>
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik naj bi ustrezno deloval tudi ob prisotnosti analognih signalov na sosednjih kanalih.
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti delovanje sprejemnika ob prisotnosti analognega signala na sosednjem kanalu pri čemer je nivo analognega signala do 33dB ali več višji od DVB-T signala. Sprejemnik mora zagotavljati delovanje po QEF tudi v primeru do 44dB ali večjega analognega signala na poljubnem drugem kanalu znotraj frekvenčnega področja. Test se izvede z uporabo DVB-T signala ob uporabi oddajnih parametrov 8K, 64-QAM, R=2/3, <math>\Delta/T_u = 1/4</math>.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok C.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in nastavite merilne instrumente</li> <li>2. Uporabite analogni signal PAL z dodanim teletekom in 75% barvnimi programi in FM stereo zvočno vsebino,</li> <li>3. Nivoje analognega in digitalnega signala preverite z uporabo spektralnega analizatorja in ju nastavite na -28dBm,</li> <li>4. Uporabite način 8k, 64-QAM, R=2/3, <math>\Delta/T_u=1/4</math>,</li> <li>5. Sprejem signala DVB-T nastavite na C36,</li> <li>6. Motilni analogni signal nastavite na kanal C37,</li> <li>7. Nivo signala DVB-T, katerega spremljate, dušite s pomočjo dušilnega člena tako dolgo, da je še zadoščeno ISMMK,</li> <li>8. Razliko analognega signala in DVB-T signala v dB vpišite v polje rezultatov,</li> <li>9. Test ponovite z uporabo analognega signala na kanalu C46.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik deluje pri zahtevanem ali celo višjih razmerjih med DVB-T in analognim signalom na kanalih 36 in 46.</p>
<b>Rezultati testa</b>	Razmerje analogni/DVB-T signal, do katerega sprejemnik deluje na kanalu C36: ____ dB Razmerje analogni/DVB-T signal, do katerega sprejemnik deluje na kanalu C46: ____ dB
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> Skladno <input type="checkbox"/> Neskladno <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 1.10: Delovanje ob prisotnosti »digitalnih« signalov na sosednjih kanalih</i>
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik naj bi ustrezno deloval tudi ob prisotnosti digitalnih signalov na sosednjih kanalih.
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti delovanje sprejemnika ob prisotnosti digitalnega signala na sosednjem kanalu pri čemer je nivo sosednjega signala do 22dB ali več višji od DVB-T signala. Sprejemnik mora zagotavljati delovanje po QEF tudi v primeru do 38dB ali večjega DVB-T signala na poljubnem drugem kanalu znotraj frekvenčnega področja razen za frekvenco, ki je slika oddajnega kanala (image channel). Kanal, ki pomeni sliko medfrekvence je od spremljane frekvence odmaknjen za 2 x 36,15 MHz.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B in C.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in nastavite merilne instrumente</li> <li>2. Nivoje digitalnih signalov preverite z uporabo spektralnega analizatorja in ju nastavite na -28 dBm,</li> <li>3. Uporabite način 8k, 64-QAM, R=2/3, Δ/Tu=1/4,</li> <li>4. Sprejem signala DVB-T nastavite na C36,</li> <li>5. Motilni digitalni signal nastavite na kanal C37,</li> <li>6. Nivo signala DVB-T, katerega spremljate, dušite s pomočjo dušilnega člena tako dolgo, da je še zadoščeno ISMMK,</li> <li>7. Razliko motilnega digitalnega signala in spremljanega DVB-T signala v dB vpišite v polje rezultatov,</li> <li>8. Test ponovite z uporabo motilnega digitalnega signala na kanalu C40 in C46.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik deluje pri zahtevanih ali celo višjih razmerjih med gledanim in motilnim DVB-T signalom na kanalih 36, 40 in 46.</p>
<b>Rezultati testa</b>	Razmerje motilni/koristni signal, do katerega sprejemnik deluje na kanalu C36: _____dB Razmerje motilni/koristni signal, do katerega sprejemnik deluje na kanalu C40: _____dB Razmerje motilni/koristni signal, do katerega sprejemnik deluje na kanalu C46: _____dB
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 1.11: Antenski priključek</i>	
<b>Zahteva</b>	Skladno s standardom IEC 60169-2, part 2 mora imeti sprejemnik možnost priključitve zunanje antene s priključkom tipa: IEC 169-2 moški. Vhodna impedanca mora znašati 75Ω.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti, da ima sprejemnik ustrezen antenski priključek za sprejem DVB-T signala.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preverite, ali je RF vhodni priključek skladen s specifikacijami IEC 60169-2.</li> <li>2. V dokumentaciji sprejemnika preverite, ali je priključek prilagojen za impedanco 75Ω.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> RF vhodni priključek je skladen s specifikacijo IEC 60169-2 in vhodna impedanca znaša 75Ω.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 1.12: Antenski priključek – prehodna zanka (loop trough)</i>	
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik naj omogoča premostitev priključenega RF signala iz RF vhoda sprejemnika na RF izhod sprejemnika neodvisno od stanja sprejemnika. Test je opcijski za iDTV.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preveriti, ali ima sprejemnik ustrezno povezavo med priključki za omogočanje premostitve priključenega RF signala iz RF vhoda na RF izhod neodvisno od stanja sprejemnika.</li> <li>2. Preveriti dušenje/ojačenje RF zanke za način delovanja »pripravljenost« in »vključeno«.</li> </ol> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[Signalni generator] --- B[DVB-T STB]     B --- C[Spektralni analizator ali merilnik moči] </pre> </div> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in instrumente,</li> <li>2. Če ima sprejemnik možnost napajanja zunanje antene, jo izklopite.</li> <li>3. Povežite izvor signala na RF vhod sprejemnika in spektralni analizator na RF izhod (pazite na morebitno enosmerno napetost na vhodu merilnih naprav),</li> <li>4. Nastavite vhodni nivo v sprejemnik na -50dBm,</li> <li>5. Vključite sprejemnik – preizkus v načinu »vključeno«,</li> <li>6. Preizkusite frekvenčno področje od 47 MHz do 869 MHz,</li> <li>7. Izmerite dušenje zanke skozi celotno frekvenčno področje. Dušenje zanke je lahko največ +- 6dB,</li> <li>8. Test ponovite pri sprejemniku v stanju pripravljenosti,</li> <li>9. Preverite, ali je izhodni priključek skladen s specifikacijami IEC 60169-2.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> RF izhodni priključek je skladen s specifikacijo IEC 60169-2, dušenje zanke mora biti v področju +-6dBm in premostitev signala mora delovati tako v stanju vključenosti sprejemnika kot v stanju pripravljenosti.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 2.1: Samodejno iskanje programov</i>
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora omogočati iskanje programov preko celotnega frekvenčnega področja. V primeru, da sprejemnik najde enako trojico identifikatorjev:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• identifikator originalnega omrežja (Original_network_id),</li> <li>• identifikator transportnega toka (transport_stream_id) in</li> <li>• identifikator storitve (service_id)</li> </ul> <p>na dveh ali več različnih frekvencah mora shraniti obe frekvenci ali izbrati tisto z močnejšim signalom.</p> <p>Preden začnemo z iskanjem mora biti seznam programov prazen.</p>
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preveriti ali je sprejemnik zmožen skenirati celotno frekvenčno področje,</li> <li>2. Preveriti izbiro najboljšega izvora v samodejnem načinu iskanja kanalov v primeru, ko je vsebina toka podatkov enaka na več oddajnikih.</li> </ol> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p>Pri prizemnem oddajanju je možno sprejemati vsebino istega programa iz istega transportnega toka z več različnih oddajnikov/pretvornikov istočasno. Ti izvori lahko oddajajo enako vsebino, vendar jo oddajajo na različnih kanalih. Zaradi tega je pomembno, da sprejemnik v načinu samodejnega iskanja programov izbere izvor, ki nudi najboljši nivo signala.</p> <p>Kanala CH x in CH y naj ne bosta enaka. Relativne nivoje signalov je možno spremljati na spektralnem analizatorju.</p> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in instrumente. Uporabite način oddajanja 8k, 64-QAM <math>R=2/3</math>, <math>\Delta/Tu=1/4</math>.</li> <li>2. Nivo signala na CH x dušite za 5dB napram nivoju na kanalu CH y. Ob tem morajo vsi nivoji omogočati kakovosten sprejem brez napak v dekodirani sliki,</li> <li>3. Preverite, ali je seznam programov prazen. V primeru, da ni prazen ga izbrišite,</li> <li>4. Izvedite samodejno iskanje in nastavljanje programov,</li> <li>5. Preverite, ali seznam najdenih programov vsebuje vse programe, kateri so vključeni v transportni tok,</li> <li>6. Preverite ali se sezname podvajajo. V tabelo rezultatov vpišite tudi kanal (<i>CH X/CH Y</i>), v primeru, da se najdeni programi ne podvajajo.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik je sposoben poiskati vse servise iz transportnih tokov in jih ustrezno razvrstiti v sezname.</p>

<b>Rezultati testa</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Zahteve</th> <th>Rezultat</th> <th>Skladnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Po izvedenem iskanju in nastavljanju kanalov seznam servisov vsebuje vse servise, ki se oddajajo.</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Seznami se ne podvajajo za obe frekvenci</td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table>			Zahteve	Rezultat	Skladnost	Po izvedenem iskanju in nastavljanju kanalov seznam servisov vsebuje vse servise, ki se oddajajo.			Seznami se ne podvajajo za obe frekvenci		
	Zahteve	Rezultat	Skladnost									
	Po izvedenem iskanju in nastavljanju kanalov seznam servisov vsebuje vse servise, ki se oddajajo.											
Seznami se ne podvajajo za obe frekvenci												
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih											
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:											
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>										

<b>Test</b>	<i>Točka 2.2: Ročna nastavitve programov</i>																												
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora poleg samodejnega iskanja kanalov omogočati ročno nastavitve RF sprejemnega kanala, kjer uporabnik ročno vnese številko sprejemnega kanala. Sprejemnik se mora postaviti na vnesen kanal, poiskati vse razpoložljive COFDM načine in z rezultati posodobiti listo programov (brez upoštevanja kakršnihkoli kakovostnih kriterijev).																												
<b>Test procedure</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti funkcijo ročnega iskanja kanalov.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kanal CH x</th> <th colspan="2">Kanal CH y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">TS tok B</td> <td colspan="2">TS tok C</td> </tr> <tr> <td><b>IME</b></td> <td><b>ServID</b></td> <td><b>IME</b></td> <td><b>ServID</b></td> </tr> <tr> <td>S1</td> <td>1</td> <td>S1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>S2</td> <td>2</td> <td>S5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>S3</td> <td>3</td> <td>S6</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>S4</td> <td>4</td> <td>S7</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pri prizemnem oddajanju je možno sprejemati vsebino z več različnih oddajnikov/pretvornikov istočasno. Ti izvori lahko oddajajo enako vsebino, vendar jo oddajajo na različnih kanalih. Vseeno pa je zaradi regionalnih programov lahko vsebina občasno drugačana, zato je pomembno, da sprejemnik omogoča ročno izbiro kanala brez upoštevanja kakovostnih kriterijev.</p> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportna toka B ter C.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite ustrezno testno okolje in instrumente,</li> <li>2. Preverite, ali je lista programov sprejemnika prazna – sicer jo izbršite,</li> <li>3. Signal na CH X zadušite s pomočjo dušilnega člena, tako da ga ni možno več sprejemati,</li> <li>4. Izvedite samodejno nastavitve programov,</li> <li>5. Preverite, da so programi S1, S5, S6 in S7 na seznamu programov z nosilca CH Y (s pomočjo dušilnega člena zadušite CH Y). Če je sprejeman kanal pravilen se morajo programi S1, S5, S6 in S7 zamrzniti ko postane nivo signala prenizek. Povrnite dušilni člen v izhodiščno stanje,</li> <li>6. Zmanjšajte dušenje kanala CH X na nivo, katerega je možno sprejemati. Dodajte šum nosilcu na kanalu CH X, tako da bo še vedno zadoščeno ISMMK,</li> </ol>	Kanal CH x		Kanal CH y		TS tok B		TS tok C		<b>IME</b>	<b>ServID</b>	<b>IME</b>	<b>ServID</b>	S1	1	S1	1	S2	2	S5	4	S3	3	S6	5	S4	4	S7	6
Kanal CH x		Kanal CH y																											
TS tok B		TS tok C																											
<b>IME</b>	<b>ServID</b>	<b>IME</b>	<b>ServID</b>																										
S1	1	S1	1																										
S2	2	S5	4																										
S3	3	S6	5																										
S4	4	S7	6																										

7. Izvedite ročno nastavitve programa. Preverite, da je nosilec kanala, katerega hočete izbrati, prisoten v seznamu programov in je ročna nastavitve uspešna.
8. Izpolnite tabelo skladnosti,
9. Preverite, da so programi S1, S2, S3 in S4 na seznamu programov od nosilca CH X s pomočjo dušenja nivoja signala na CH X. Če je sprejeman signal ustrezen se morajo programi S1, S2, S3 in S4 zamrzniti ko je nivo signala dovolj nizek. Povrnite dušilni člen v izhodiščno stanje,
10. Preverite ali je program S1 v listi naveden samo enkrat.

Po izvršeni testni proceduri bi naj tabela servisov izgledala tako:

Pozicija	Program	Kanal
1	S1	CH X
2	S2	CH X
3	S3	CH X
4	S4	CH X
5	S6	CH Y
6	S7	CH Y
7	S5	CH Y

\* Preverite da je vrstni red red programov takšen, kot ga prikazuje zgornja tabela. V splošnem se servisi, ki se najdejo pri zadnjem ročnem iskanju, shranijo v tabelo glede na njihovo signalizacijo. Če seznam servisov pred začetkom testiranja ni bil prazen, je lahko razporeditev na koncu drugačna. Razvrstitev programov kanala CH y je lahko definirana s strani proizvajalca.

**Pričakovani rezultat:**

Vsi testi morajo biti opravljeni brez težav.

**Rezultati testa**

Zahteva	Skladnost
Ročno iskanje kanalov se da uspešno izvesti z vnosom samo številke kanala	
Seznam programov je skladen s testno proceduro	
Program S1 je znotraj seznama programov naveden samo enkrat	

**Skladnost**

Skladno  
 Neskladno  Veliko odstopanje  Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih

**Komentarji**

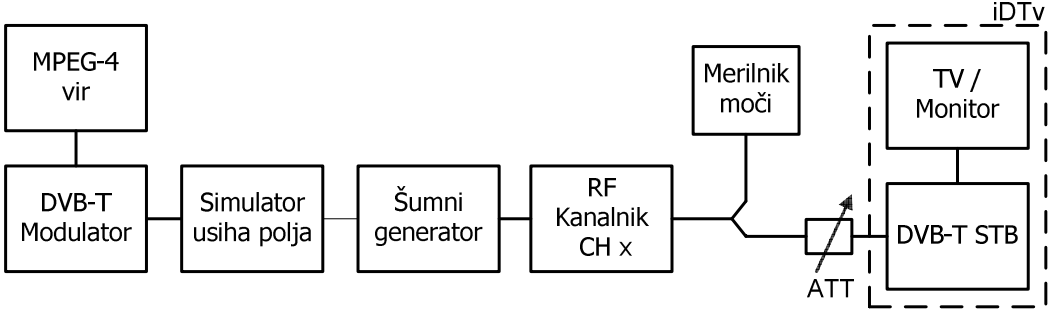
Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:  DA  NE

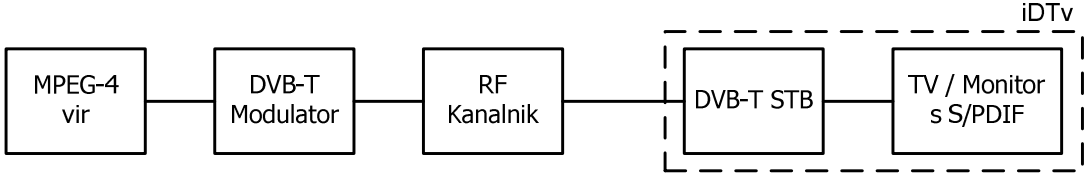
Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:


**Datum:**

**Podpis:**



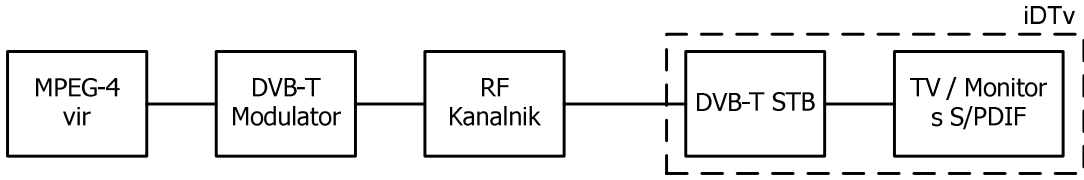
<b>Test</b>	<i>Točka 2.3: Iskanje in nastavljanje programov – sledenje modulacijskim parametrom</i>													
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora biti sposoben sprejemati in reagirati na parametre v TPS.													
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Sprejemnik mora v primeru spremembe modulacijskih parametrov le-te upoštevati in se samodejno prilagoditi spremembi. Čas vzpostavitve normalnega delovanja naj ne bi bil več kot 3 sekunde za vsako spremembo. Sprejemnik mora biti sposoben detektirati spremembo modulacijskih parametrov znotraj TPS podatkov DVB-T signala z namenom skrajšanja obnovitvenega časa oz. časa samoprilagoditve. Namen testa je preveriti, ali se sprejemnik prilagodi na spremenjene DVB-T modulacijske parametre in se samodejno, brez posega uporabnika po določenem času vzpostavi v normalno delovanje.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok I.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in instrumente,</li> <li>2. Uporabite kanal 45,</li> <li>3. Nastavite RF nivo na vходу sprejemnika na <math>-50\text{dBm}</math>,</li> <li>4. Na DVB-T modulatorju nastavite način 8K, 64-QAM, <math>R=3/4</math>, <math>\Delta/Tu=1/4</math>,</li> <li>5. Priključite povezavo na vходу sprejemnika,</li> <li>6. Za ugotavljanje skladnosti uporabite ISMMK,</li> <li>7. Zabeležite rezultate,</li> <li>8. Test ponovite za ostale načine (brez prekinitve povezave na vходу sprejemnika!) skladno s tabelo v polju »Rezultati testa«</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik je sposoben detektirati spremembo DVB-T oddajnih parametrov in se re-sinhronizira na spremembo v času manjšem od treh sekund.</p>													
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Način</th> <th>Skladnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8K, 64-QAM, <math>R=3/4</math>, <math>\Delta/Tu=1/4</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8K, 64-QAM, <math>R=3/4</math>, <math>\Delta/Tu=1/8</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8K, 64-QAM, <math>R=2/3</math>, <math>\Delta/Tu=1/8</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8K, 64-QAM, <math>R=2/3</math>, <math>\Delta/Tu=1/4</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8K, 16-QAM, <math>R=3/4</math>, <math>\Delta/Tu=1/8</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Način	Skladnost	8K, 64-QAM, $R=3/4$ , $\Delta/Tu=1/4$		8K, 64-QAM, $R=3/4$ , $\Delta/Tu=1/8$		8K, 64-QAM, $R=2/3$ , $\Delta/Tu=1/8$		8K, 64-QAM, $R=2/3$ , $\Delta/Tu=1/4$		8K, 16-QAM, $R=3/4$ , $\Delta/Tu=1/8$	
Način	Skladnost													
8K, 64-QAM, $R=3/4$ , $\Delta/Tu=1/4$														
8K, 64-QAM, $R=3/4$ , $\Delta/Tu=1/8$														
8K, 64-QAM, $R=2/3$ , $\Delta/Tu=1/8$														
8K, 64-QAM, $R=2/3$ , $\Delta/Tu=1/4$														
8K, 16-QAM, $R=3/4$ , $\Delta/Tu=1/8$														
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih													
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:													
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>												

<b>Test</b>	<i>Točka 2.4: Iskanje in nastavljanje programov – dinamična programska tabela (PMT)</i>	
<b>Zahteva</b>	Dinamične spremembe v PMT ne smejo povzročiti motenj na izhodu Zvok/Slika. V primeru, da je sprožen preklop zvokovnega in/ali slikovnega podatkovnega toka je lahko najdaljši čas preklopa (merjeno od trenutka spremembe PMT do jasne slike na izhodu) tri sekunde. Za proženje sprememb naj se uporabi deskriptor version_id.	
<b>Test procedure</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti da je sprejemnik sposoben kontinuiranega sprejemanja kadar se dodajajo, spreminjajo ali odzemajo PID podatki v PMT tabeli.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor s S/PDIF]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p>Občasno lahko operater omrežja doda, spremeni ali odstrani kakšen regionalni program. Če se to zgodi, se vrednost deskriptorja version_id spremeni v PMT.</p> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok L.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in instrumente,</li> <li>2. Sprožite oddajo transportnega toka in izberite servis S1.</li> <li>3. Odvezemajte identifikatorje programov (PID) v naslednjem vrstnem redu: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Teletext PID</li> <li>b. Audio PID</li> <li>c. Video PID</li> </ol> </li> <li>4. Dodajte identifikatorje programov PID v naslednjem vrstnem redu: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Video PID</li> <li>b. Audio PID</li> <li>c. Teletexts PID</li> </ol> </li> <li>5. Z opazovanjem slike, poslušanjem zvoka ter spremljanjem teleteksta preverite da se servis korektno dekodira</li> <li>6. Spremenite naslednje identifikatorje programov PID: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Video PID</li> <li>b. Audio PID</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Po dodajanju identifikatorjev PID se vse komponente programa pravilno dekodirajo. Spreminjanje identifikatorjev PID ne vpliva na dekodiranje programa.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

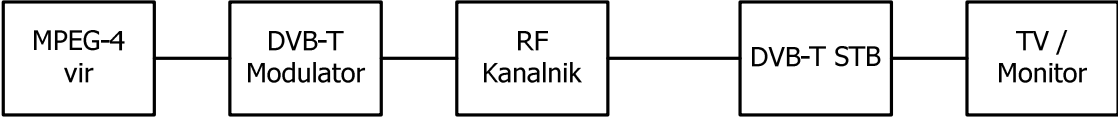
<b>Test</b>	<i>Točka 3.1: SCART vmesnik</i>									
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora imeti vsaj SCART priključek skladen s standardoma EN 50049-1 in EN 50157-2-1. Na priključku SCART mora biti prisoten signal CVBS in RGB vključno z ustrežno signalizacijo preko LINE23 WSS in/ali različnih nivojev napetosti na priključku SCART PIN8 skladno z IEC 62216-1 (6.4.3 Active format description).</p> <p>SCART vmesnik mora nuditi tudi analogni audio signal.</p>									
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti prisotnost in funkcionalnost SCART vmesnika in signalizacijo ustreznih slikovnih formatov na SCART PIN 8 in/ali s WSS definiranim v IEC 62216-1 (6.4.3 Active format description).</p> <p>Ni nujno, da TV sprejemnik ta signal uporablja za preklon načina prikaza slike, saj ta funkcionalnost ni nujno vgrajena.</p> <p>Ta test ne velja direktno za iDTV vendar mora biti odziv iDTV sprejemnika na oddajane formate slike enak kombinaciji samostojnega sprejemnika v povezavi z 16:9 monitorjem, razen za signalizacijo preko SCART vmesnika.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]   </pre> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje,</li> <li>2. Preverite, da ima sprejemnik vsaj en analogni audio in video vmesnik s SCART konektorjem,</li> <li>3. Znotraj uporabniškega vmesnika nastavite formata izhodnega TV prikaza na 4:3,</li> <li>4. Predvajajte transportni tok,</li> <li>5. Izberite program z vsebino 4:3 in ustrežno AFD signalizacijo,</li> <li>6. Preverite prisotnost analognega video in audio signala na SCART vmesniku,</li> <li>7. Preverite dekodiran in konvertiran video analogni izhodni format in izpolnite tabelo z rezultati,</li> <li>8. Preverite napetost na PIN 8 in signalizacijo WSS na SCART vmesniku in izpolnite tabelo s podatki,</li> <li>9. Znotraj uporabniškega vmesnika nastavite formata izhodnega TV prikaza na 16:9 in ponovite točke 4 do 8,</li> <li>10. Znotraj uporabniškega vmesnika nastavite formata izhodnega TV prikaza na 4:3,</li> <li>11. Ponovite točke od 6 do 9 za program z vsebino 16:9 in ustrežno AFD signalizacijo.</li> </ol> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok F.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik ima funkcionalen SCART izhodni priključek preko katerega se posreduje slikovni RGB (ali CVBS) in zvokovni signal. Dekodirana izhodna slika ima ustrezen format in signalizacija je izvedena skladno z IES62216-1 (6.4.3 Active format description).</p>									
<b>Rezultati testa</b>	<p>Signalizirano izvorno razmerje slike 4:3</p> <table border="1" data-bbox="448 1868 1174 2018"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1868 908 1935"><b>Funkcionalnost / Tip zaslona</b></th> <th data-bbox="908 1868 1046 1935">4:3 zaslona</th> <th data-bbox="1046 1868 1174 1935">16:9 zaslona</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1935 908 1980">Napetost na SCART PIN 8 / WSS</td> <td data-bbox="908 1935 1046 1980"></td> <td data-bbox="1046 1935 1174 1980"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="448 1980 908 2018">Pretvorba formata na dekodirju</td> <td data-bbox="908 1980 1046 2018"></td> <td data-bbox="1046 1980 1174 2018"></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Funkcionalnost / Tip zaslona</b>	4:3 zaslona	16:9 zaslona	Napetost na SCART PIN 8 / WSS			Pretvorba formata na dekodirju		
<b>Funkcionalnost / Tip zaslona</b>	4:3 zaslona	16:9 zaslona								
Napetost na SCART PIN 8 / WSS										
Pretvorba formata na dekodirju										

	Signalizirano izvorno razmerje slike 16:9										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Funkcionalnost / Tip zaslona</b></th> <th>4:3 zaslon</th> <th>16:9 zaslon</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Napetost na SCART PIN 8 / WSS</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pretvorba formata na dekodерju</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<b>Funkcionalnost / Tip zaslona</b>	4:3 zaslon	16:9 zaslon	Napetost na SCART PIN 8 / WSS			Pretvorba formata na dekodерju		
<b>Funkcionalnost / Tip zaslona</b>	4:3 zaslon	16:9 zaslon									
Napetost na SCART PIN 8 / WSS											
Pretvorba formata na dekodерju											
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih										
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:										
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>									

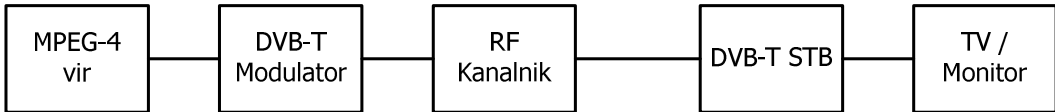
<b>Test</b>	<i>Točka 3.2: Vmesnik za pogojni dostop (Conditional Access)</i>	
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik naj bi vseboval vsaj en vmesnik za pogojni dostop, oziroma CI-režo (za priključitev modula za pogojni dostop - CA). CI-reža biti v skladu s CI specifikacijami EN50221.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preizkusiti, ali ima sprejemnik CI režo in ali je le-ta skladna z zahtevo.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju</p> <p><b>Postopek testiranja:</b> 1. Na podlagi dokumentacije in vizualnega pregleda ugotovite, ali je PCMCIA vmesnik v skladu z zahtevo.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> V primeru, da sprejemnik vsebuje CI-režo, je ta v skladu z zahtevo.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>


<b>Test</b>	<i>Točka 3.3: Vmesniki za digitalni zvok (S/PDIF)</i>		
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora vsebovati vmesnik za digitalni zvok, ki na izhodu zagotavlja PCM signal v skladu z IEC 60958 ali nelinearni PCM kodiran zvokovni bitni tok v skladu z IEC 61937.		
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti prisotnost vmesnika in preizkusiti skladnost z zahtevanimi standardi.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor s S/PDIF]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in nastavite merilne instrumente,</li> <li>2. Transportni tok naj vsebuje enega ali več programov z video vsebino in teletextom ter večkanalno audio vsebino,</li> <li>3. Signal S/PDIF izhoda STB priklopite na audio ojačevalnik ali TV sprejemnik in preverite predvajanje zvoka,</li> <li>4. Slišati morate zvok neodvisno od tega ali je izbran TV program ali radijski program ter ali izbran program vsebuje večkanalni zvok ali ne.</li> </ol> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok D.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Funkcionalnost S/PDIF vmesnika za digitalni zvok je skladna z zahtevo.</p>		
<b>Rezultati testa</b>			
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih		
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:		
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>	

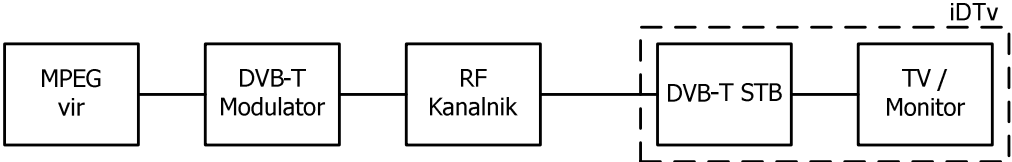
<b>Test</b>	<i>Točka 3.4: HDMI vmesnik – skladnost s specifikacijami »HD Ready«</i>	
<b>Zahteva</b>	<p>HDTV sprejemnik z vgrajenim prikazovalnikom (iDTV) mora ustrezati specifikacijam za video vmesnike visoke razločljivosti, ki so zahtevana s strani EICTA za pridobitev označbe HD Ready za iDTV.</p> <p>Samostojni HDTV sprejemni kmora imeti vsaj en HDMI (High Definition Multimedia Interface) vmesnik s priključkom A tipa, ki podpira prikazovalnike, ki izpolnjujejo specifikacije za EICTA HD-Ready.</p>	
<b>Test procedure</b>	<p><b>Postopek testiranja:</b> Proizvajalec mora zagotoviti HD Ready certifikat ustreznosti.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> HDMI vmesnik je skladen s specifikacijami za pridobitev označbe HD Ready.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:   <input type="checkbox"/> <b>DA</b>   <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

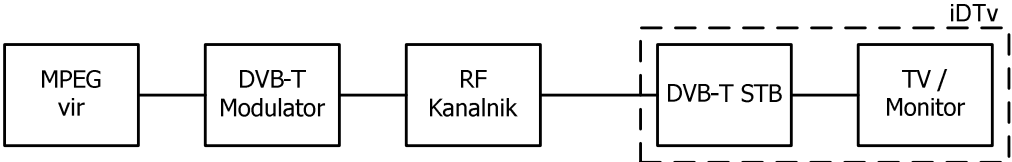
<b>Test</b>	<i>Točka 3.5: HDMI vmesnik – EDID informacije</i>		
<b>Zahteva</b>	HDTV sprejemnik mora biti sposoben razpoznati in uporabiti EDID informacijo, ki jo sprejme od prikazovalnika, za samodejno nastavitev izhoda samostojnega sprejemnika.		
<b>Test procedure</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali je sprejemnik sposoben uporabiti EDID informacijo.</p> <p>Ta test je pomemben le za samostojne sprejemnike.</p> <p>Za drugo vrsto sprejemnikov s HDMI vmesnikom je ta test opcija.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor] </pre> <p><b>Postopek testiranja:</b> Vključite sprejemnik.</p> <p>Preverite ali sprejemnik izbere parametre za prikazovalnik, ki ustrezajo EDID informacijam.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik uporablja EDID informacije za nastavitev parametrov prikaza.</p>		
<b>Rezultati testa</b>			
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih		
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:   <input type="checkbox"/> <b>DA</b>   <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite specifično težavo in/ali druge informacije:</p>		
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>	

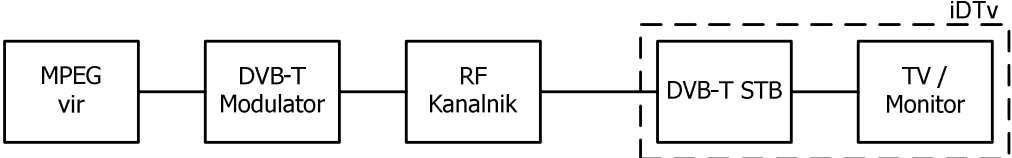


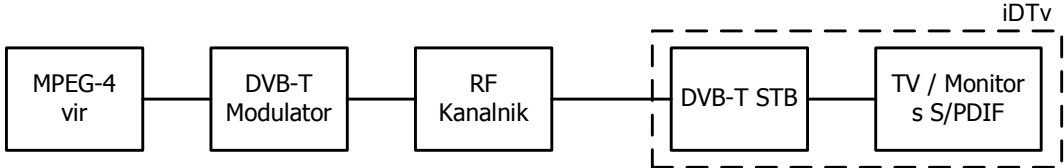
<b>Test</b>	<i>Točka 3.6: HDMI vmesnik – originalen format</i>	
<b>Zahteva</b>	<p>Samostojni HDTV sprejemnik mora zagotavljati opcijo »Originalni format«, kar pomeni izhod enakega formata, kot je sprejet, če ga zaslon podpira in je to signaliziral preko EDID informacij. Če sprejeti format ni podprt, mora sprejemnik izbrati način prikaza, ki zagotavlja najboljšo kvaliteto slike.</p> <p>S tem se izogne morebitni prekinitvi slike v primeru neskladja med sprejetim formatom in zmožnostmi zaslona.</p>	
<b>Test procedure</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali je sprejemnik sposoben uporabiti EDID informacijo.</p> <p>Ta test je primeren le za samostojne sprejemnike.</p> <p>Za drugo vrsto sprejemnikov s HDMI vmesnikom je ta test opcija.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor] </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B in M.</p> <p>Testni tok naj vsebuje naslednje razločljivosti slike:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 720 x 576i 25,</li> <li>• 1280 x 720p 50,</li> <li>• 1920 x 1080i 25.</li> </ul> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprožite predvajanje transportnega toka,</li> <li>2. Vklonite sprejemnik,</li> <li>3. Uglasite sprejemnik na servis, ki se oddaja,</li> <li>4. Preverite, da je slika prikazana v originalnem formatu, če to sprejemljivo za prikazovalnik.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik uskladi parametre za prikaz ustrezno s sprejetimi vhodnim signalom.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:   <input type="checkbox"/> <b>DA</b>   <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

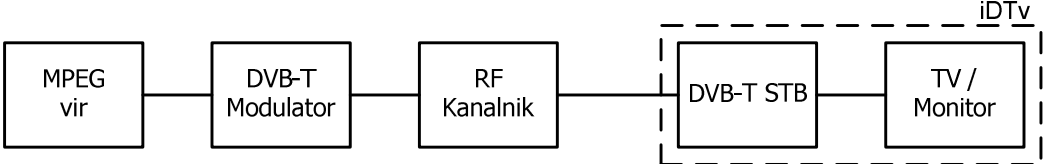
<b>Test</b>	<i>Točka 3.7: HDMI vmesnik – ročna nastavitvev razločljivosti</i>										
<b>Zahteva</b>	Samostojen HDTV sprejemnik mora omogočiti ročno nastavitvev izhodnega formata v fiksni format. Fiksni format mora vsebovati vsaj enega od naslednjih formatov: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1920x1080i@25Hz / 1920x1080p@25Hz,</li> <li>• 1920x1080p@50Hz,</li> <li>• 1280x720p@50Hz.</li> </ul>										
<b>Test procedure</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali je sprejemnik sposoben uporabiti EDID informacijo.</p> <p>Ta test je primeren le za samostojne sprejemnike.</p> <p>Za drugo vrsto sprejemnikov s HDMI vmesnikom je ta test opcija.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]           </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B in M.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ročno nastavite format prikaza na 1280x720p@50.</li> <li>2. Preverite, da je nastavitvev upoštevana.</li> <li>3. Test ponovite še pri ostalih razločljivostih:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1920x1080i@25Hz / 1920x1080p@25Hz in</li> <li>• 1920x1080p@50Hz.</li> </ul> </li> </ol> <p>Izpolnite tabelo z rezultati.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Razločljivosti je možno ročno nastaviti.</p>										
<b>Rezultati testa</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Razločljivosti</th> <th>Skladnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1280x720p@50</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1920x1080i@25Hz / 1920x1080p@25Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1920x1080p@50Hz</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Razločljivosti	Skladnost	1280x720p@50		1920x1080i@25Hz / 1920x1080p@25Hz		1920x1080p@50Hz		
Razločljivosti	Skladnost										
1280x720p@50											
1920x1080i@25Hz / 1920x1080p@25Hz											
1920x1080p@50Hz											
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih										
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:										
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>									

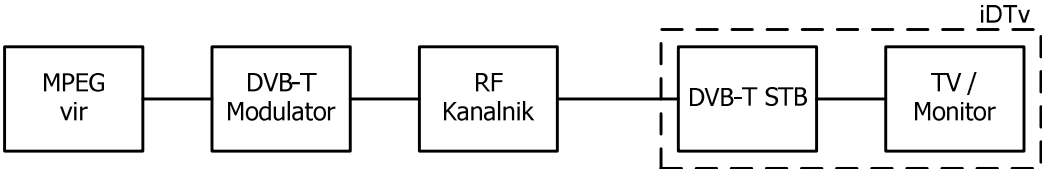
<b>Test</b>	<i>Točka 4.1: Ura realnega časa</i>
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora vsebovati uro realnega časa, ki se posodablja preko sprejetih TDT in TOT tabel.
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti, da se vgrajena ura realnega časa posodablja iz podatkov sprejetega transportnega toka.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Povežite in nastavite merilne instrumente,</li> <li>2. Poiščite prikaz časa in datuma v sprejemniku preden priključite signal na sprejemnik,</li> <li>3. Zagotovite, da so TDT (Time and Date Table) in TOT (Time Offset Table) podatki prisotni v transportnem toku,</li> <li>4. Po priključitvi signala na sprejemnik preverite, ali se je prikaz časa in datuma posodobil s podatki, kateri so zapisani v transportnem toku.</li> </ol> <p>TOT se lahko uporabi, ni pa zahtevano. Sprejemnik mora imeti možnost ročnega nastavljanja odmika od GMT.</p> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok A.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Datum in čas sta prikazana in posodobljena skladno s podatki iz transportnega toka.</p>
<b>Rezultati testa</b>	
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:   <input type="checkbox"/> <b>DA</b>   <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 5.1: MPEG Demultipleksor – delovanje pri največji bitni hitrosti</i>	
<b>Zahteva</b>	Demultipleksor mora biti skladen s specifikacijami MPEG-2 transportnega nivoja definiranimi v ETSI ISO/IEC 13818-1 in ETSI TS 101 154 in mora zagotavljati dekodiranje ISO/IEC 13818-1 toka s podatkovno hitrostjo do 32 Mbit/s	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Namen testa je preveriti delovanje demultipleksorja pri najvišji možni podatkovni hitrosti transportnega toka (32 Mbit/s), ki vsebuje enega ali več programov vključno z zvokom in komponentami teleteksta.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok G.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in merilne instrumente,</li> <li>2. Na kanalniku izberite kanal 45 in na modulatorju nastavite oddajne parametre 8k, 64-QAM, R=7/8, <math>\Delta/T_u=1/8</math></li> <li>3. Izberite program znotraj transportnega toka z visoko bitno hitrostjo,</li> <li>4. Preverite skladnost po postopku ISMMK</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Vsi programi znotraj transportnega toka so ustrezno dekodirani in jih je možno spremljati.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 5.2: MPEG Demultipleksor – podpora za spremenljivo bitno hitrost (statistical multiplexing)</i>	
<b>Zahteva</b>	Demultipleksor mora biti skladen s specifikacijami MPEG-2 transportnega nivoja definiranimi v ETSI ISO/IEC 13818-1 in ETSI TS 101 154 in mora podpirati spremenljivo bitno hitrost elementarnega video toka znotraj konstantne bitne hitrosti transportnega toka podatkov.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti zmožnost sprejemnika da dekodira transportni tok s spremenljivo bitno hitrostjo (statistical multiplexing).</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok E.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in merilne instrumente,</li> <li>2. V izbirniku sprejemnika izberite program ki uporablja spremenljivo bitno hitrost (ponavadi pri statističnem multipleksiranju videa),</li> <li>3. Ne dodajajte šuma,</li> <li>4. Nivo signala na vhodu sprejemnika naj bo -60 dBm,</li> <li>5. Spremljajte sliko na zaslonu, katera mora biti skladna z ISMMK vendar v obdobju 5 minut.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik je sposoben prikazovati sliko brez napak v časovnem obdobju 5 minut.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

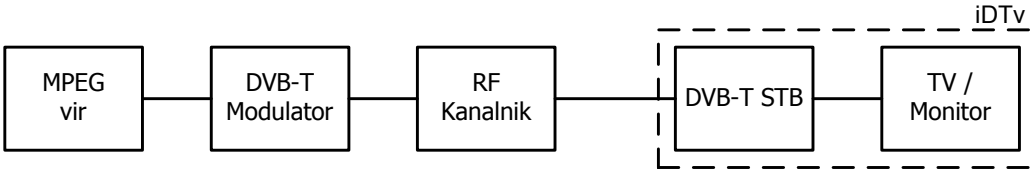
<b>Test</b>	<i>Točka 6.1: MPEG VIDEO Dekodirnik – sinhronost slikovne in zvokovne vsebine</i>	
<b>Zahteva</b>	Dekodirnik mora zagotavljati sinhrono predvajanje slikovne in zvokovne vsebine. Zvok na sprejemniku ne sme prehitevati slike za več ko 20 ms in zaostajati za njo več kot 45 ms.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali relativna pozicija med audio in video vsebino skladna z zahtevami.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --&gt; B[DVB-T Modulator]     B --&gt; C[RF Kanalnik]     C --&gt; D[DVB-T STB]     D --&gt; E[TV / Monitor s S/PDIF]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri meritvah uporabite transportni tok A.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Nivo signala na vhodu sprejemnika naj bo -50 dBm,</li> <li>3. Predvajajte transportni tok, ki vsebuje prilagojeno testno video sekvenco za meritve zakasnitve med zvokom in sliko,</li> <li>4. Zakasnitev pomerite z ustrezno merilno opremo,</li> <li>5. Prepričajte se, da je odstopanje znotraj predpisanih meja.</li> </ol> <p><b>Za iDTV:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Subjektivno preverite ali je video vsebina na prikazovalniku iDTV v sinhronizmu z audio vsebino na analognem izhodu,</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Relativni zamik med zvokom in sliko je v mejah med +25 ms in -45 ms.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

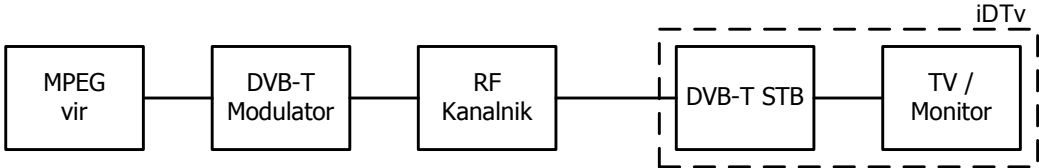
<b>Test</b>	<i>Točka 6.2: MPEG VIDEO Dekodirnik – dekodiranje MPEG-2 različnih SD razločljivosti</i>													
<b>Zahteva</b>	Slikovni dekodirnik mora biti skladen s standardom ISO IEC 13818-2 za dekodiranje MPEG-2 kodiranega signala. Slikovni dekodirnik mora biti skladen s specifikacijami ETSI TS 101 154 in mora podpirati VBR ter CBR.													
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali sprejemnik omogoča dekodiranje MPEG-2 video servisov v različnih razločljivostih.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok H.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in merilne instrumente,</li> <li>2. Sprejemnik nastavite na transportni tok, ki vsebuje MPEG-2 kodiran TV program,</li> <li>3. Vhodni nivo v sprejemnik naj bo -50dBm,</li> <li>4. S pomočjo metode ISMMK preverite vse razločljivosti in izpolnite tabelo.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik omogoča dekodiranje za vse navedene ločljivosti slike.</p>													
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" data-bbox="459 1137 1369 1207"> <thead> <tr> <th>Ločljivost</th> <th>720x576</th> <th>544x576</th> <th>480x576</th> <th>352x576</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Skladnost</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Ločljivost	720x576	544x576	480x576	352x576	Skladnost				
Ločljivost	720x576	544x576	480x576	352x576										
Skladnost														
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih													
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:													
<b>Datum:</b>			<b>Podpis:</b>											

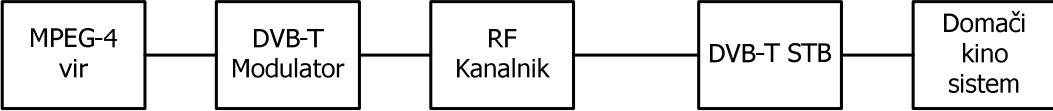
<b>Test</b>	<i>Točka 6.3: MPEG VIDEO Dekodirnik – dekodiranje MPEG-4 različnih SD razločljivosti</i>													
<b>Zahteva</b>	Slikovni dekodirnik mora podpirati profil "H.264/AVC Main Profile at Level 3" (uporabljen za H.264/AVC SDTV) in biti skladen s specifikacijami ETSI TS 101 154 (točke 5.5 in 5.6; 25 Hz SDTV).													
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali sprejemnik omogoča dekodiranje MPEG-4 video servisov v različnih razločljivostih.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iTv         D         E     end   </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok B.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in merilne instrumente,</li> <li>2. Sprejemnik nastavite na transportni tok, ki vsebuje MPEG-4 TV programe z različno SD razločljivostjo,</li> <li>3. Vhodni nivo v sprejemnik naj bo -50dBm,</li> <li>4. S pomočjo metode ISMMK preverite vse razločljivosti in izpolnite tabelo.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Skladnost z zahtevo pri vseh ločljivostih slike.</p>													
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ločljivost</th> <th>720x576</th> <th>544x576</th> <th>480x576</th> <th>352x576</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Skladnost</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Ločljivost	720x576	544x576	480x576	352x576	Skladnost				
Ločljivost	720x576	544x576	480x576	352x576										
Skladnost														
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih													
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:   <input type="checkbox"/> <b>DA</b>   <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>													
<b>Datum:</b>			<b>Podpis:</b>											



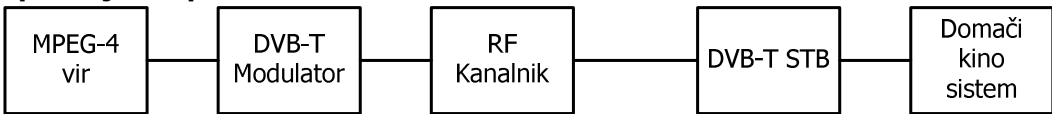
<b>Test</b>	<i>Točka 6.4: MPEG VIDEO Dekodirnik – najmanjša bitna hitrost</i>	
<b>Zahteva</b>	Slikovni dekodirnik mora biti sposoben dekodirati bitne hitrosti do najmanjše hitrosti 600 kbit/s pri video vsebinah razločljivosti do 720x576.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Namen testa je preizkusiti delovanje pri minimalni hitrosti toka podatkov.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok A.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Izberite program znotraj transportnega toka z bitno hitrostjo 600 kbit/s z vsaj eno vsebino ločljivosti 720x576, zvokom in teletekstom,</li> <li>3. Preverite ustreznost prikazane slike.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Znotraj toka podatkov je možno spremljati vse programe.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

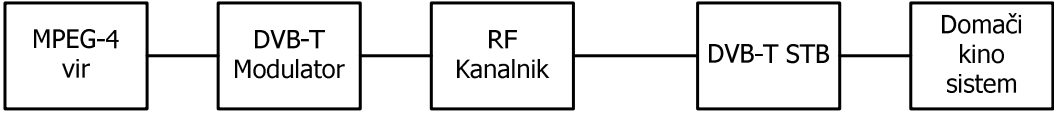
<b>Test</b>	<i>Točka 6.5: MPEG VIDEO Dekodirnik – dekodiranje MPEG-4 HD različnih razločljivosti</i>								
<b>Zahteva</b>	Slikovni dekodirnik mora v celoti podpirati standard ISO IEC 14496-10 za dekodiranje MPEG-4 in podpirati profil "H.264/AVC High Profile at Level 4" in biti skladen s specifikacijami ETSI TS 101 154 (poglavje 5.7 H264/AVC HDTV).								
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali sprejemnik omogoča dekodiranje MPEG-4 HD video servisov v različnih razločljivostih.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDtv         D         E     end   </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok M.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in merilne instrumente,</li> <li>2. Sprejemnik nastavite na transportni tok, ki vsebuje MPEG-4 TV programe z različno HD razločljivostjo,</li> <li>3. Vhodni nivo v sprejemnik naj bo -50dBm,</li> <li>4. S pomočjo metode ISMMK preverite vse razločljivosti in izpolnite tabelo.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Skladnost z zahtevo pri vseh ločljivostih slike.</p>								
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Ločljivost</th> <th>1920x1080</th> <th>1280x720</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Skladnost</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Ločljivost	1920x1080	1280x720	Skladnost		
Ločljivost	1920x1080	1280x720							
Skladnost									
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih								
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:   <input type="checkbox"/> <b>DA</b>   <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>								
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>							

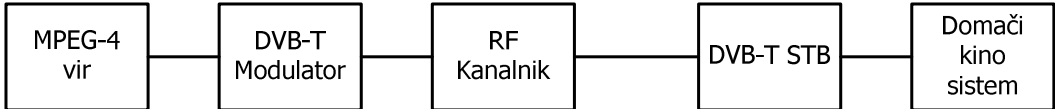
<b>Test</b>	<i>Točka 6.6: HDTV – zmanjševanje izhodne visoke razločljivosti na standardno razločljivost</i>								
<b>Zahteva</b>	V primeru, da je na voljo SCART ali kateri drug analogni izhod slike (Y, Pb, Pr ali drug), mora biti dekodirana visoko razločljiva slika pomanjšana s pomočjo SD pretvornika na standardno razločljivost za posredovanje preko teh vmesnikov. Pretvorba slike mora biti izvedena pri obeh vhodnih HDTV razločljivostih 1920x1080 in 1280x720 (kot OPCIJA tudi 1440x1080, 1280x1080, 960x1080, 960x720 in 640x720) na 720x576 standardno razločljivost. Pomanjšana slika mora biti prikazana v razmerju 16:9 letterbox na zaslonih tipa 4:3. Pretvornik SD formata naj poskrbi za generiranje prepletanja slike.								
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti, da sprejemnik ustrezno zmanjšuje visoke razločljivosti na standardno razločljivost na analognih izhodih.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok M.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in instrumente,</li> <li>2. Predvajajte transportni tok s sliko razločljivosti 1920x1080 in 1280x720,</li> <li>3. S pomočjo uporabe ISMMK preverite ustreznost delovanja vseh analognih izhodov.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Analogni izhodi prenašajo samo SDTV signale.</p>								
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Razločljivost</th> <th style="text-align: center;">1920x1080</th> <th style="text-align: center;">1280x720</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Skladnost</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Razločljivost	1920x1080	1280x720	Skladnost		
Razločljivost	1920x1080	1280x720							
Skladnost									
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih								
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:								
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>							

<b>Test</b>	<i>Točka 7.1: SDTV AUDIO - Dekodiranje zvoka</i>															
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora zagotavljati vsaj en stereo dekodirnik zvoka, ki ustreza minimalnim zahtevam za dekodiranje na osnovi MPEG 1 Layer II ("Musicam" ISO/IEC 11172-3) in dekodiranje AC3. Dekodirnik zvoka mora podpirati tudi AAC* dekodiranje v skladu z ISO/IEC 14496-3 poddel 4. (*obvezno za naprave na slovenskem trgu od 01.01.2010)															
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b></p> <p>Preizkusiti brezhibno predvajanje zvočnih vsebin, kodiranih po različnih postopkih.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[Domači kino sistem] </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportne toke D, I in M.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Sprejemnik nastavite na servis, ki vsebuje le zvočno vsebino z MPEG-1 Layer II načinom kodiranja,</li> <li>3. V uporabniškem meniju nastavite MPEG-1 Layer II tok kot vir za stereo audio izhod,</li> <li>4. Na stereo izhodu sprejemnika preverite prisotnost zvoka in izpolnite ustrezno vrstico v tabeli,</li> <li>5. V meniju uporabniškega vmesnika izberite AC-3 audio za digitalen izhod,</li> <li>6. Na digitalnem izhodu (koaksialnem ali optičnem) preverite delovanje AC3 kodirnika in izpolnite ustrezno vrstico v tabeli,</li> <li>7. Sprejemnik nastavite na servis, ki vsebuje samo večkanalno zvočno vsebino z AC3 kodiranjem,</li> <li>8. V meniju uporabniškega vmesnika izberite AC-3 audio za digitalen izhod,</li> <li>9. Na digitalnem izhodu (koaksialnem ali optičnem) preverite pravilno delovanje AC3 kodirnika in izpolnite ustrezno vrstico v tabeli,</li> <li>10. Na stereo izhodu preverite prisotnost zvoka in izpolnite ustrezno vrstico v tabeli,</li> <li>11. Sprejemnik nastavite na servis, ki vsebuje zvočno vsebino z AAC načinom kodiranja,</li> <li>12. V uporabniškem meniju nastavite AAC tok kot vir za stereo audio izhod,</li> <li>13. Na stereo izhodu preverite prisotnost zvoka in izpolnite ustrezno vrstico v tabeli,</li> <li>14. V meniju uporabniškega vmesnika izberite AC-3 audio za digitalen izhod,</li> <li>15. Na digitalnem izhodu (koaksialnem ali optičnem) preverite pravilno delovanje AC3 kodirnika in izpolnite ustrezno vrstico v tabeli.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Dekodirnik skladen z zahtevanimi standardi za kodiranje zvoka.</p>															
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="363 1659 1241 1693"><b>Zahteve</b></th> <th data-bbox="1246 1659 1442 1693"><b>Skladnost</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="363 1693 1241 1727">Sprejemnik je sposoben dekodirati MPEG1 layer II bitni tok</td> <td data-bbox="1246 1693 1442 1727"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 1727 1241 1850">Sprejemnik je sposoben preklopiti dekodiranje zvoka iz AC3 na MPEG-1 Layer II v primeru ko manjka AC3 tok v sprejemanem servisu in je uporabnik v uporabniškem meniju izbral AC3 na digitalnem izhodu.</td> <td data-bbox="1246 1727 1442 1850"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 1850 1241 1883">Sprejemnik je sposoben dekodirati AC3 bitni tok</td> <td data-bbox="1246 1850 1442 1883"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 1883 1241 1951">Sprejemnik podpira stereo mešanje (»downmix«) iz večkanalnega AC3 toka</td> <td data-bbox="1246 1883 1442 1951"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 1951 1241 1984">Sprejemnik je sposoben dekodirati AAC bitni tok*</td> <td data-bbox="1246 1951 1442 1984"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="363 1984 1241 2067">Sprejemnik je sposoben preklopiti dekodiranje zvoka iz AC3 na AAC v primeru ko manjka AC3 tok v sprejemanem servisu in je uporabnik v uporabniškem meniju izbral AC3 na digitalnem izhodu.</td> <td data-bbox="1246 1984 1442 2067"></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Zahteve</b>	<b>Skladnost</b>	Sprejemnik je sposoben dekodirati MPEG1 layer II bitni tok		Sprejemnik je sposoben preklopiti dekodiranje zvoka iz AC3 na MPEG-1 Layer II v primeru ko manjka AC3 tok v sprejemanem servisu in je uporabnik v uporabniškem meniju izbral AC3 na digitalnem izhodu.		Sprejemnik je sposoben dekodirati AC3 bitni tok		Sprejemnik podpira stereo mešanje (»downmix«) iz večkanalnega AC3 toka		Sprejemnik je sposoben dekodirati AAC bitni tok*		Sprejemnik je sposoben preklopiti dekodiranje zvoka iz AC3 na AAC v primeru ko manjka AC3 tok v sprejemanem servisu in je uporabnik v uporabniškem meniju izbral AC3 na digitalnem izhodu.		
<b>Zahteve</b>	<b>Skladnost</b>															
Sprejemnik je sposoben dekodirati MPEG1 layer II bitni tok																
Sprejemnik je sposoben preklopiti dekodiranje zvoka iz AC3 na MPEG-1 Layer II v primeru ko manjka AC3 tok v sprejemanem servisu in je uporabnik v uporabniškem meniju izbral AC3 na digitalnem izhodu.																
Sprejemnik je sposoben dekodirati AC3 bitni tok																
Sprejemnik podpira stereo mešanje (»downmix«) iz večkanalnega AC3 toka																
Sprejemnik je sposoben dekodirati AAC bitni tok*																
Sprejemnik je sposoben preklopiti dekodiranje zvoka iz AC3 na AAC v primeru ko manjka AC3 tok v sprejemanem servisu in je uporabnik v uporabniškem meniju izbral AC3 na digitalnem izhodu.																

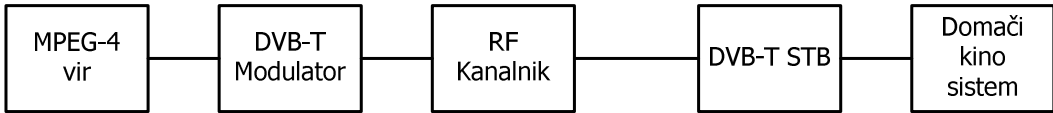
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih		
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:   <input type="checkbox"/> <b>DA</b>   <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>		
<b>Datum:</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td data-bbox="357 875 943 907"><b>Podpis:</b></td> <td data-bbox="943 875 1453 907"></td> </tr> </table>	<b>Podpis:</b>	
<b>Podpis:</b>			

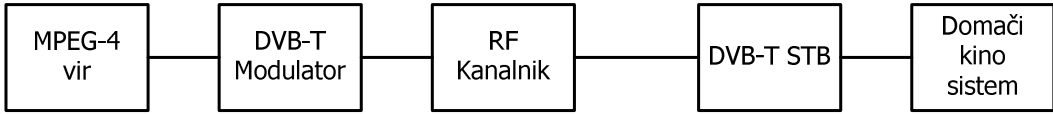
<b>Test</b>	<i>Točka 7.2: HDTV AUDIO – podpora formatu E-AC3 na HDMI izhodu</i>
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora zagotavljati naslednje formate na HDMI izhodnem priključku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posredovane izvirne bitne tokove AC3 in E-AC3*,</li> <li>• E-AC3* bitni tok prekodiran na AC3,</li> <li>• Posredovane izvirne HE AAC** bitne tokove,</li> <li>• Večkanalni HE-AAC** bitni tok prekodiran na AC3 ali DTS,</li> <li>• PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega (stereo mešanje) bitnega toka,</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Večkanalni PCM iz dekodiranega bitnega toka (opcijsko),</li> <li>• Posredovan DTS bitni tok (opcijsko).</li> </ul> <p>* E-AC3 obvezen po 01.01.2010  ** HE-AAC obvezen po 01.01.2010</p>
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti da sprejemnik podpira E-AC3 na HDMI izhodu</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[Domači kino sistem] </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok M.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje,</li> <li>2. Preverite, da je na HDMI vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati,</li> <li>3. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite STEREO nastavitev zvoka,</li> <li>4. Preverite, da je na HDMI vmesnik ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio vmesnikih,</li> <li>5. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite večkanalno nastavitev zvoka,</li> <li>6. Preverite, da je na HDMI vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio vmesnikih.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b>  Ko je znotraj uporabniškega vmesnika sprejemnika izbran STEREO način je na HDMI vmesniku dekodiran E-AC3 podatkovni tok na voljo kot PCM stereo.</p> <p>Ko je znotraj uporabniškega vmesnika sprejemnika izbran večkanalni zvok mora biti dekodiranje E-AC3 podprto v vseh naslednjih formatih:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posredovanje E-AC3</li> <li>• Prekodiranje na AC3</li> <li>• PCM stereo iz pretvorjenega bitnega toka</li> </ul>
<b>Rezultati testa</b>	
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Test 7.3: HDTV AUDIO – podpora formatu E-AC3 na S/PDIF izhodu</i>								
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora zagotavljati naslednje formate na S/PDIF priključek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-AC3* bitni tok prekodiran na AC3,</li> <li>• Posredovan AC3 bitni tok,</li> <li>• Večkanalni HE AAC** bitni tok dekodiran na AC3 ali DTS,</li> <li>• PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega bitnega toka,</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posredovan DTS bitni tok (opsijsko).</li> </ul> <p>* E-AC3 obvezno po 01.01.2010  ** HE-AAC obvezno po 01.01.2010</p>								
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti da sprejemnik podpira E-AC3 na S/PDIF izhodu.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[Domači kino sistem] </pre> </div> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok M.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje,</li> <li>2. Preverite, da je na S/PDIF vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati,</li> <li>3. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite STEREO nastavitev zvoka,</li> <li>4. Preverite, da je na S/PDIF vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio izhodih,</li> <li>5. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite večkanalno nastavitev zvoka,</li> <li>6. Preverite, da je na S/PDIF vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio izhodih.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik podpira E-AC3 na izhodu S/PDIF skladno z zahtevo.</p>								
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;"><b>Skladnost</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega bitnega toka</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Večkanalni E-AC3 bitni tok prekodiran na AC3 ali DTS</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Večkanalni E-AC3 bitni tok prekodiran na AC3 ali</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<b>Skladnost</b>	PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega bitnega toka		Večkanalni E-AC3 bitni tok prekodiran na AC3 ali DTS		Večkanalni E-AC3 bitni tok prekodiran na AC3 ali	
	<b>Skladnost</b>								
PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega bitnega toka									
Večkanalni E-AC3 bitni tok prekodiran na AC3 ali DTS									
Večkanalni E-AC3 bitni tok prekodiran na AC3 ali									
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih								
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:   <input type="checkbox"/> <b>DA</b>   <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>								
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>								

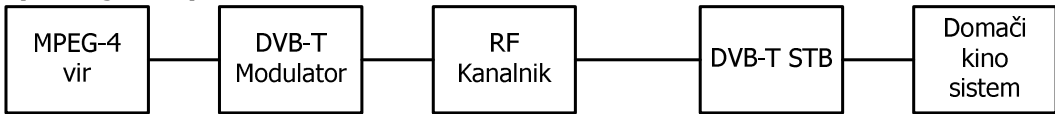
<b>Test</b>	<i>Točka 7.4: HDTV AUDIO – E-AC3 zahteve</i>																
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekodirati AC3 tokove pri vseh bitnih hitrostih in vzorčnih hitrostih, navedenih v ETSI TS 102 366 [33] (izključujoč Aneks E)</li> <li>• (dodatno) dekodirati E-AC3 tokove s podatkovnimi hitrostmi od 32 kbit/s do 3024 kbit/s in podpirati vse vzorčne hitrosti, navedene v TS 102 366 Aneks E</li> <li>• Prekodirati E-AC3 bitne tokove na AC3 bitne tokove v skladu z ETSI TS 102 366</li> </ul> <p>Prekodiranje na AC3 zvokovne tokove se mora izvajati pri konstantni bitni hitrosti 640 kbit/s.</p>																
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti, da sprejemnik podpira E-AC3.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[Domači kino sistem]   </pre> <p>Transportni tok naj vsebuje programe, ki imajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-AC3 (mono, stereo) audio komponento s signaliziranjem pri bitnih hitrostih 192, 256 in 384 kbit/s in vzorčenju pri 48kHz,</li> <li>• E-AC3 (večkanalno) audio komponento s signaliziranjem pri bitnih hitrostih 384, 512 in 640 kbit/s in vzorčenju pri 48kHz.</li> </ul> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Za test uporabite transportni tok N1, N2 in N3.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje,</li> <li>2. Preverite, da je na S/PDIF vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati,</li> <li>3. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite STEREO nastavitvev zvoka,</li> <li>4. Preverite, da je na S/PDIF vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio izhodih za izbrane bitne hitrosti in hitrosti vzorčenja,</li> <li>5. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite večkanalno nastavitvev zvoka,</li> <li>6. Preverite, da je na S/PDIF vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio izhodih za izbrane bitne hitrosti in hitrosti vzorčenja.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik podpira zahtevan audio format.</p>																
<b>Rezultati testa</b>	<p>E-AC3 stereo</p> <table border="1" data-bbox="443 1576 1385 1648"> <thead> <tr> <th>Vzorčenje/bitne hitrosti</th> <th>192 kbit/s</th> <th>256 kbit/s</th> <th>384 kbit/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>48 kHz</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>E-AC3 večkanalni (5.1)</p> <table border="1" data-bbox="443 1720 1385 1792"> <thead> <tr> <th>Vzorčenje/bitne hitrosti</th> <th>384 kbit/s</th> <th>512 kbit/s</th> <th>640 kbit/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>48 kHz</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Vzorčenje/bitne hitrosti	192 kbit/s	256 kbit/s	384 kbit/s	48 kHz				Vzorčenje/bitne hitrosti	384 kbit/s	512 kbit/s	640 kbit/s	48 kHz			
Vzorčenje/bitne hitrosti	192 kbit/s	256 kbit/s	384 kbit/s														
48 kHz																	
Vzorčenje/bitne hitrosti	384 kbit/s	512 kbit/s	640 kbit/s														
48 kHz																	
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih																
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>																
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>																




<b>Test</b>	<i>Točka 7.5: HDTV AUDIO - podpora E-AC3 metapodatkov</i>	
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora podpirati uporabo Dolby metapodatkov, vgrajenih v zvokovni tok ko izvaja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dekodiranje AC3 ali E-AC3 bitnih tokov,</li> <li>• prekodiranje E-AC3 bitnih tokov na AC3 ali</li> <li>• ustvarja PCM stereo (downmix) iz dekodiranega E-AC3 ali AC3 bitnega toka.</li> </ul>	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti, da sprejemnik podpira Dolby metapodatke.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[Domači kino sistem] </pre> <p>Transportni tok mora vsebovati program E-AC3 z vključenimi naslednjimi metapodatki v zvočno komponento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolby Dynamic Range Control,</li> <li>• Dolby Dialogue Normalization skladno s ISO/IEC 14496-3 : 2005 (Audio 3rd edition),</li> <li>• Down Mix parameters.</li> </ul> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Uporabite transportni tok N1.</p> <p><b>Testna procedura:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje,</li> <li>2. Na HDMI izhod povežite audio dekodirnik,</li> <li>3. Preverite, da sprejemnik pravilno podpira metapodatke za dekodiranje E-AC3 stereo signala,</li> <li>4. Preverite, da sprejemnik pravilno podpira metapodatke za prekodiranje E-AC3 večkanalnega zvoka na AC3,</li> <li>5. Preverite, da sprejemnik pravilno podpira metapodatke za ustvarjanje PCM stereo (downmix) signala.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik podpira E-AC3 metapodatke skladno z zahtevo.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 7.6: HDTV AUDIO – podpora formatu HE AAC na HDMI izhodu</i>
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora zagotavljati naslednje formate na HDMI izhodnem priključku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posredovane izvirne bitne tokove AC3 in E-AC3*,</li> <li>• E-AC3* bitni tok prekodiran na AC3,</li> <li>• Posredovane izvirne HE AAC** bitne tokove,</li> <li>• Večkanalni HE-AAC** bitni tok prekodiran na AC3 ali DTS,</li> <li>• PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega (stereo mešanje) bitnega toka,</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Večkanalni PCM iz dekodiranega bitnega toka (opcijsko),</li> <li>• Posredovan DTS bitni tok (opcijsko).</li> </ul> <p>* E-AC3 obvezen po 01.01.2010 ** HE-AAC obvezen po 01.01.2010</p>
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali sprejemnik podpira HE AAC audio kodiranje na HDMI izhodu.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[Domači kino sistem] </pre> <p>Testni transportni tok mora vsebovati servis, ki vsebuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HE AAC Level2 @48kHz (mono, stereo) audio komponento z ustrezno signalizacijo</li> <li>• HE AAC Level4 @48kHz (večkanalni) audio komponento z ustrezno signalizacijo</li> </ul> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok O.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje,</li> <li>2. Preverite, da je na HDMI vmesnik ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati,</li> <li>3. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite STEREO nastavitve zvoka,</li> <li>4. Preverite, da je na HDMI vmesnik ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio vmesnikih,</li> <li>5. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite večkanalno nastavitve zvoka,</li> <li>6. Preverite, da je na HDMI vmesnik ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio vmesnikih.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Ko je znotraj uporabniškega vmesnika sprejemnika izbran STEREO način je na HDMI vmesniku dekodiran HE AAC Level 2 (stereo) podatkovni tok na voljo kot PCM stereo.</p> <p>Ko je znotraj uporabniškega vmesnika sprejemnika izbran večkanalni zvok mora biti dekodiranje HE AAC Level 4 (večkanalni) podprto v vseh naslednjih formatih:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posredovanje HE AAC</li> <li>• Prekodiranje na AC3</li> <li>• Prekodiranje na DTS</li> <li>• PCM stereo iz pretvorjenega bitnega toka</li> </ul>
<b>Rezultati testa</b>	
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 7.7: HDTV AUDIO – podpora formatu HE AAC na S/PDIF izhodu</i>							
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora zagotavljati naslednje formate na S/PDIF izhodu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-AC3* bitni tok prekodiran na AC3,</li> <li>• Posredovan AC3 bitni tok,</li> <li>• Večkanalni HE AAC** bitni tok dekodiran na AC3 ali DTS,</li> <li>• PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega bitnega toka,</li> <li>• Posredovan DTS bitni tok (opcijsko).</li> </ul> <p>* E-AC3 obvezno po 01.01.2010 ** HE-AAC obvezno po 01.01.2010</p>							
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali sprejemnik podpira HE AAC audio kodiranje na S/PDIF izhodu.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">MPEG-4 vir</td> <td style="padding: 5px;">DVB-T Modulator</td> <td style="padding: 5px;">RF Kanalnik</td> <td style="padding: 5px;">DVB-T STB</td> <td style="padding: 5px;">Domači kino sistem</td> </tr> </table> </div> <p>Testni transportni tok mora vsebovati servis, ki vsebuje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HE AAC Level2 @48kHz (mono, stereo) audio komponento z ustrezno signalizacijo,</li> <li>• HE AAC Level4 @48kHz (večkanalni) audio komponento z ustrezno signalizacijo.</li> </ul> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok O.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje,</li> <li>2. Preverite, da je na S/PDIF vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati,</li> <li>3. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite STEREO nastavitve zvoka,</li> <li>4. Preverite, da je na S/PDIF vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio izhodih,</li> <li>5. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite večkanalno nastavitve zvoka,</li> <li>6. Preverite, da je na S/PDIF vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio izhodih.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik podpira HE AAC na S/PDIF izhodu skladno z zahtevo.</p>		MPEG-4 vir	DVB-T Modulator	RF Kanalnik	DVB-T STB	Domači kino sistem	
MPEG-4 vir	DVB-T Modulator	RF Kanalnik	DVB-T STB	Domači kino sistem				
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Skladnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega bitnega toka</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> <tr> <td>Večkanalni HE AAC bitni tok prekodiran na AC3 ali DTS</td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>			Skladnost	PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega bitnega toka		Večkanalni HE AAC bitni tok prekodiran na AC3 ali DTS	
	Skladnost							
PCM stereo iz dekodiranega ali pretvorjenega bitnega toka								
Večkanalni HE AAC bitni tok prekodiran na AC3 ali DTS								
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih							
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:							
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>						

<b>Test</b>	<i>Točka 7.8: HDTV AUDIO - HE AAC zahteve</i>										
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekodirati HE AAC Level 2 (mono, stereo) pri vzorčnih hitrostih 48 kHz v skladu z ETSI TS 101 154, Aneks H</li> <li>• Dekodirati HE AAC Level 4 (večkanalni, do 5.1) pri vzorčnih hitrostih 48 kHz v skladu z ETSI TS 101 154, Aneks H (pretvarjanje)</li> <li>• Dekodirati HE AAC Level 4 (večkanalni, do 5.1) pri vzorčnih hitrostih 48 kHz v skladu z ETSI TS 101 154, Aneks H na AC3 ali DTS</li> </ul> <p>Če je podprto, se mora prekodiranje na AC3 zvokovne tokove izvajati pri konstantni bitni hitrosti 640 kbit/s, v skladu z ETSI TS 102 366.</p> <p>Če je podprto, se mora prekodiranje na DTS zvokovne tokove izvajati pri konstantni bitni hitrosti 1,536 Mbit/s, v skladu z ETSI TS 102 114.</p>										
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti, da sprejemnik podpira zahteve za HE AAC.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[Domači kino sistem]   </pre> <p>Testni transportni tok mora vsebovati servis, ki vsebuje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HE AAC Level2 @48kHz (mono, stereo) audio komponento z ustrezno signalizacijo,</li> <li>• HE AAC Level4 @48kHz (večkanalni) audio komponento z ustrezno signalizacijo.</li> </ul> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok O.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje,</li> <li>2. Predvajajte transportni tok in izberite ustrezen program,</li> <li>3. Preverite, da je na HDMI vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati,</li> <li>4. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite STEREO nastavitve zvoka,</li> <li>5. Preverite, da je na HDMI vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio izhodih za izbrane bitne hitrosti in hitrosti vzorčenja,</li> <li>6. Znotraj uporabniškega vmesnika izberite večkanalno nastavitve zvoka,</li> <li>7. Preverite, da je na HDMI vmesniku ustrezna oblika bitnega toka in da je zvok možno ustrezno slišati na digitalnih in analognih audio izhodih za izbrane bitne hitrosti in hitrosti vzorčenja.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik podpira dekodiranje HE AAC Level2 in 4 @48 kHz in prekodiranje na AC3 ali DTS in podpira pretvarjanje navzdol.</p>										
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funkcionalnost</th> <th>Skladnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dekodiranje HE AAC L2@48kHz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dekodiranje HE AAC L4@48kHz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prekodiranje HE AAC L4@48kHz to AC3 at 640kbps</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prekodiranje HE AAC L4@48kHz to DTS 1,536Mbps</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Funkcionalnost	Skladnost	Dekodiranje HE AAC L2@48kHz		Dekodiranje HE AAC L4@48kHz		Prekodiranje HE AAC L4@48kHz to AC3 at 640kbps		Prekodiranje HE AAC L4@48kHz to DTS 1,536Mbps	
Funkcionalnost	Skladnost										
Dekodiranje HE AAC L2@48kHz											
Dekodiranje HE AAC L4@48kHz											
Prekodiranje HE AAC L4@48kHz to AC3 at 640kbps											
Prekodiranje HE AAC L4@48kHz to DTS 1,536Mbps											
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih										
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>										
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>										

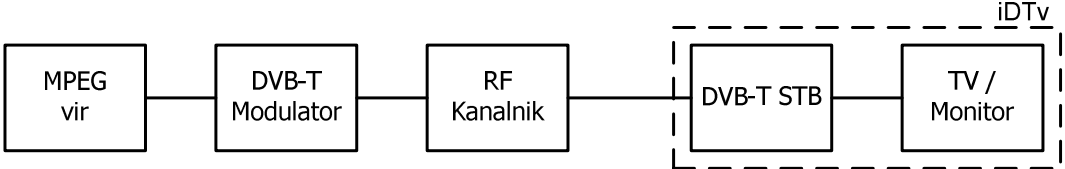
<b>Test</b>	<i>Točka 7.9: HDTV AUDIO - podpora HE AAC metapodatkov</i>	
<b>Zahteva</b>	<p>HDTV sprejemnik mora podpirati uporabo naslednjih metapodatkov, vgrajenih v zvokovni tok, ko izvaja dekodiranje HE AAC in prekodiranje več kanalnega HE AAC na AC3 ali DTS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola dinamike (Dynamic Range Control) v skladu z ISO/IEC 14496-3</li> <li>• Referenčni nivo programa (Program Reference Level) v skladu z ISO/IEC 14496-3</li> <li>• Parametre pretvarjanja (Mix Down Parameters) v skladu z "Transmission of MPEG4 Ancillary Data" kot del DVB specifikacij ETSI TS 101 154</li> </ul>	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti, da sprejemnik uporablja HE AAC metapodatke.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor] </pre> <p>Transportni tok mora vsebovati program, pri katerem so v audio komponento vključeni naslednji metapodatki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• [aacPlus] Dynamic Range Control (equivalent to [Dolby] Dynamic Range Control)</li> <li>• [aacPlus] Program Reference Level (equivalent to [Dolby] Dialogue Normalization) according to ISO/IEC 14496-3 : 2005 (Audio 3rd edition)</li> <li>• Mix Down Parameters</li> </ul> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri meritvah uporabite transportni tok O.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje,</li> <li>2. Na HDMI izhod povežite audio dekodirnik,</li> <li>3. Preverite, da sprejemnik pravilno podpira metapodatke za dekodiranje HE AAC stereo signala ali prekodiranje HE AAC večkanalnega zvoka na AC3 ali DTS,</li> <li>4. Preverite, da sprejemnik pravilno podpira metapodatke za ustvarjanje stereo (downmix) signala.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik podpira HE AAC metapodatke skladno z zahtevo.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

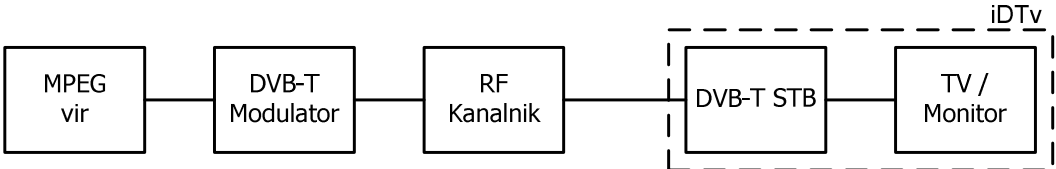
<b>Test</b>	<i>Točka 8.1: Predvajanje radijskih programov – osnovna funkcionalnost</i>	
<b>Zahteva</b>	Osnovna funkcionalnost sprejemnika - navigacija med radijskimi programi – naj bo zagotovljena brez televizijskega zaslona, kar je mogoče zagotoviti z ustreznimi tipkami na čelni plošči sprejemnika ali na daljinskem upravljalniku.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preizkusiti delovanje sprejemnika za sprejem radijskih programov.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Predvajajte transportni tok, ki vsebuje poleg slike (MPEG-4 ter MPEG-2, najbolje dva toka podatkov) še več radijskih programov. Preizkusi se sprejem radijskih programov in možnost izbire le-teh preko uporabniškega vmesnika ter preko zaslona (če obstaja).</li> </ol> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri meritvah uporabite transportni tok D.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Samostojni sprejemnik omogoča sprejem radijskih programov in preklapljanje med njimi.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 8.2: Predvajanje radijskih programov – prikaz radijskih vsebin v seznamu</i>	
<b>Zahteva</b>	Če DVB transportni tok vsebuje radijske programe, morajo biti le-ti vedno prikazani v seznamu radijskih kanalov, ne glede na to ali je vključen tudi elementarni slikovni tok.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preizkusiti, ali sprejemnik v seznamu radijskih kanalov vedno vključi vse vsebine, ki so označene kot radio program (Radio service).</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju.</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor] </pre> </div> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Predvajajte transportni tok z vključenimi več radijskimi vsebinami in slikovnim tokom,</li> <li>3. Preverite, ali so radijski programi prikazani v seznamu radijskih programov.</li> </ol> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok D.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> V vseh primerih so radijski programi prikazani v seznamu radijskih programov.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 9.1: Nadgradljivost sistema</i>	
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora vsebovati vsaj en mehanizem za nadgradnjo modulov programske opreme.  HDTV sprejemnik mora podpirati in uporabljati »OTA« sistem za nadgradnjo programske opreme, v skladu z ETSI TS 102 006. Proizvajalec mora zagotoviti postopek in funkcije za izvedbo nadgradnje sprejemnika.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali sprejemnik vsebuje vsaj en mehanizem za nadgradnjo modulov programske opreme.</p> <p>Preveriti ali HDTV sprejemnik podpira in uporablja »OTA« sistem za nadgradnjo programske opreme v skladu z ETSI TS 102 006.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju, priložena programska oprema, navodila in kabli.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente – glede na način nadgradnje,</li> <li>2. Pridobite datoteko za nadgradnjo (pri nadgradnji preko RS232/USB),</li> <li>3. Skladno z navodili proizvajalca izvedite nadgradnja (pri nadgradnji preko RS232/USB),</li> <li>4. V meniju izberite opcijo za samodejno nadgradnjo preko DVB-T signala (obvezno za HDTV sprejemnike).</li> <li>5. Preverite v navodilih, da proizvajalec podpira predpisan sistem nadgradnje programske opreme.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> S pomočjo predlaganega mehanizma za nadgradnjo programske opreme je le-to možno izvesti.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

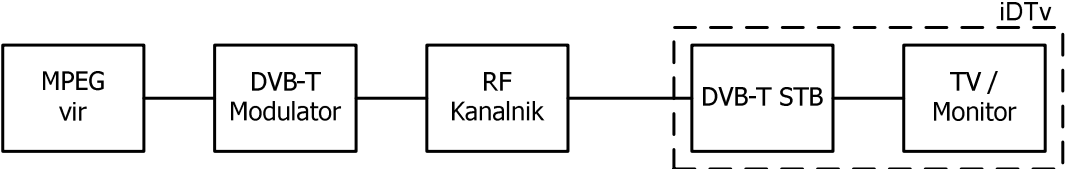


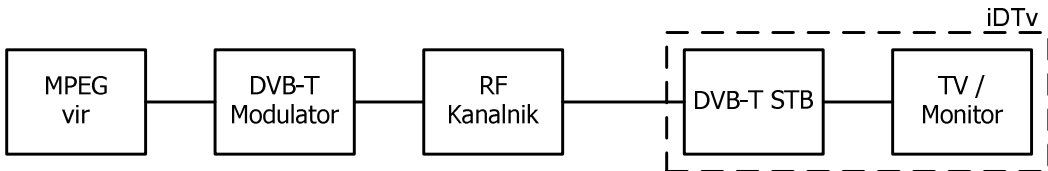
<b>Test</b>	<i>Točka 10.1: Statično in dinamično procesiranje PSI/SI tabel.</i>							
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora vsebovati sistemsko programsko opremo za obdelavo aktivnih storitvenih informacij in nadzor lokalne strojne/programske opreme skladno z EN 300 468 in ETSI TR 101 211.  Sprejemnik mora obdelati in upoštevati tabele: NIT, CAT(opcija), PAT, PMT, SDT, EIT, TDT, TOT							
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti statično in dinamično procesiranje vsebine PSI/SI tabel</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok H in I.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Predvajajte transportni tok H in zabeležite vsebino NIT, EIT (parental), SDT,</li> <li>3. Preklopite sprejemnik v stanje pripravljenosti,</li> <li>4. Predvajajte transportni tok I,</li> <li>5. Preklopite sprejemnik v stanje delovanja,</li> <li>6. Preverite, da so informacije znotraj seznama programov posodobljene,</li> <li>7. Ponovite postopek in v točki 2 izključite napajanje sprejemnika.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Spremembe generirane znotraj testnih tokov se obdelujejo.</p>							
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Skladnost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Preklop "ON-Standby"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Preklop "ON-Power OFF"</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Skladnost	Preklop "ON-Standby"		Preklop "ON-Power OFF"	
	Skladnost							
Preklop "ON-Standby"								
Preklop "ON-Power OFF"								
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih							
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:							
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>						

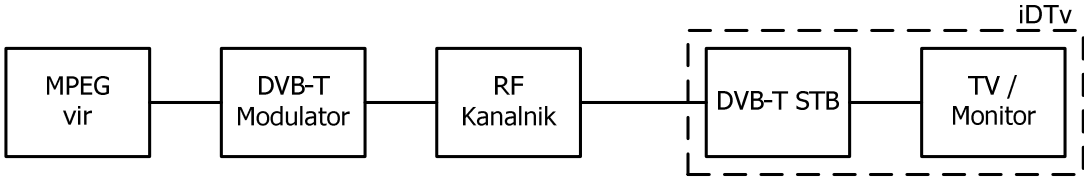
<b>Test</b>	<i>Točka 10.2: Funkcionalnost EPG za EIT dejanski in EIT drugi</i>	
<b>Zahteva</b>	"Sprejemnik (STB) mora nuditi osnovno funkcionalnost EPG za prikazovanje trenutnih/naslednjih EIT informacij: - EIT dejanski (trenutni/sledeči/planiran) - EIT drugi (trenutni/sledeči/planiran)"	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preizkusiti funkcionalnost EPG v sprejemniku.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok I.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Predvajajte transportni tok ter preverite prikaz EPG.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik pravilno prikazuje EPG.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

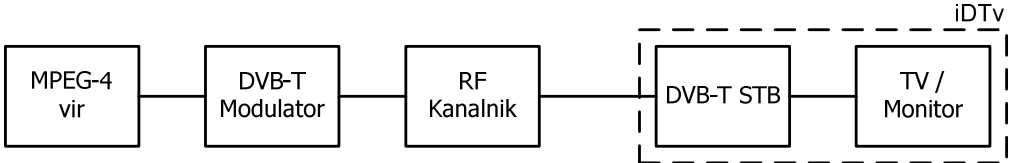
<b>Test</b>	<i>Točka 10.3: Prikaz EPG v SLO jeziku</i>	
<b>Zahteva</b>	Navigator mora zagotavljati prikaz EPG vsebine v slovenskem jeziku. Prikaz EPG mora podpirati znake iz kodne tabele ISO/IEC 8859-2.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preizkusiti ali navigator zagotavlja prikaz v slovenskem jeziku ter ali pravilno prikaže znake iz kodne tabele ISO/IEC 8859-2.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. V navigatorju preverite prikaz slovenskih znakov skladno z zahtevo.</li> </ol> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok I.</p> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik uporablja kodno tabelo ISO/IEC 8859-2 in pravilno prikaže slovenske znake.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 10.4: Izbira in shranjevanje jezikovnih nastavitev</i>	
<b>Zahteva</b>	Uporabniku mora biti omogočeno izbiranje in shranjevanje privzetih jezikovnih nastavitev. Če je na voljo zvočni tok s privzeto jezikovno nastavitvijo, se le-ta mora avtomatično izbrati.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preizkusiti možnost izbiranja in shranjevanja jezikovnih nastavitev.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju.</p> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok I.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Predvajajte transportni tok,</li> <li>3. Znotraj uporabniškega vmesnika poiščite meni za izbiro jezika AUDIO vsebine,</li> <li>4. Preklopite na vsebino z različnimi jeziki,</li> <li>5. Preverite ali je zvok predvajanja enak nastavitvi iz točke 3.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik omogoča izbiro in shranjevanje jezikovnih nastavitev skladno z zahtevo.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme:   <input type="checkbox"/> <b>DA</b>   <input type="checkbox"/> <b>NE</b></p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 10.5: Teletekst preko CVBS</i>	
<b>Zahteva</b>	SDTV sprejemnik mora omogočati prikaz Teleteksta na vsaj eno od naslednjih možnosti: - S pomočjo integriranja vsebine teleteksta v VBI analognega CVBS video izhoda; integriranje vsebine teleteksta mora biti skladno z ITU-R BT.653-3 in z zahtevami za nivo 1.5, ki je definiran v ETS 300 706. - Na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika sprejemnika.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti delovanje prikaza teleteksta preko integriranja v VBI analognega CVBS video signala.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iTv         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok C.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. V menijih sprejemnika izberite program, ki vsebuje teletekst,</li> <li>3. Na zunanjem monitorju/TV sprejemniku, ki je povezan preko SCART ali CVBS vmesnika, preverite prikaz teleteksta.</li> <li>4. Z daljinskim upravljalnikom izberite teletekst stran 704 in preverite SLO zanke.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Podatki teleteksta so vstavljeni v VBI analognega CVBS video signala med vrstice 6-22 in 320-335.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

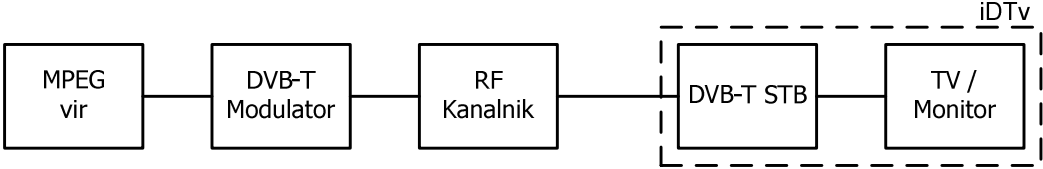
<b>Test</b>	<i>Točka 10.6: Teletekst na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika za SDTV sprejemnike</i>	
<b>Zahteva</b>	SDTV sprejemnik mora omogočati prikaz Teleteksta na vsaj eno od naslednjih možnosti: - S pomočjo integriranja vsebine teleteksta v VBI analognega CVBS video izhoda; integriranje vsebine teleteksta mora biti skladno z ITU-R BT.653-3 in z zahtevami za nivo 1.5, ki je definiran v ETS 300 706. - - Na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika sprejemnika.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti prikaz teleteksta na osnovi uporabniškega vmesnika sprejemnika.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok C.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Na vhod sprejemnika privedite signal z vključenim teletekstom,</li> <li>3. Od pritisku tipke za prikaz teleteksta na osnovi uporabniškega vmesnika preverite prikaz teleteksta,</li> <li>4. Preverite ustreznost prikaza besedila, posebne znake itd.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Podatki teleteksta so ustrezno prikazani na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika sprejemnika.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 10.7: Teletekst na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika za HDTV sprejemnike</i>	
<b>Zahteva</b>	HDTV sprejemnik mora prikazovati (EBU) Teletekst (normalne teletekst strani in teletekst strani s podnapisi) z uporabo OSD, skladno z zahtevami za nivo 1.5 v ETSI EN 300 706 "Enhanced Teletext Specification"	
<b>Test procedure</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti prikaz teleteksta na osnovi uporabniškega vmesnika sprejemnika skladnost s specifikacijo ETSI ETS 300 706 Enhanced Teletext Specification.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iTv         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok C.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente. Monitor/TV povežite preko HDMI vmesnika,</li> <li>2. Na vhod sprejemnika privedite signal z vključenim teletekstom,</li> <li>3. Od pritisku tipke za prikaz teleteksta na osnovi uporabniškega vmesnika sprejemnika preverite prikaz teleteksta,</li> <li>4. Preverite ustreznost prikaza besedila in posebnih znakov.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Podatki teleteksta so ustrezno prikazani na osnovi lastnega uporabniškega vmesnika sprejemnika preko HDMI povezave in preko SCART priključka.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 10.8: DVB Podnapisi</i>
<b>Zahteva</b>	<p>Sprejemnik mora dekodirati in prikazovati DVB podnapise, ki se prenašajo v skladu z ETSI EN 300 743 vključujoč znake iz ISO/IEC 8859-2 kodne tabele.</p> <p>HDTV sprejemnik mora vključevati privzete nabore pisav, ki imajo dobro berljivost za vse vrste izhodnih razločljivosti tako za SDTV kot za HDTV.</p> <p>HDTV sprejemnik naj bi omogočal povečavo DVB SDTV podnapisov in EBU Teletekst podnapisov za storitev z HDTV sliko s ciljem obdržati enako relativno velikost kot jo imajo DVB SDTV podnapisi in Teletekst podnapisi znotraj SDTV slikovnega polja. Rezultat povečave naj bo dobra berljivost na HDTV izhodu.</p>
<b>Test procedure</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti, da je funkcionalnost DVB podnapisov vgrajena in funkcionalna.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG-4 vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end   </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Uporabite transportni tok C.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite opremo.</li> <li>2. Predvajajte transportni tok,</li> <li>3. Zaženite avtomatsko iskanje programov,</li> <li>4. Izberite servis, ki vsebuje le teletekst podnaslavljanje (brez DVB teleteksta),</li> <li>5. Izpolnite testni protokol,</li> <li>6. Nato preklopite na servis, ki vsebuje oba načina podnaslavljanja: preko teleteksta in preko DVB podnaslavljanja,</li> <li>7. Preverite, da je DVB podnaslavljanje edini, ki ga prikazuje sprejemnik.</li> <li>8. Izpolnite protokol,</li> <li>9. Preverite ali je DVB podnaslavljanje sinhrono s sliko,</li> <li>10. Izpolnite protokol,</li> <li>11. V meniju za izklop podnaslavljanja izklopite le tega.</li> <li>12. Preverite da ni več podnapisov oziroma, da se prikazujejo le teletekst podnapisi v kolikor se še vedno oddajajo.</li> <li>13. Ponovno vklopite podnaslavljanje in preverite funkcionalnost (DVB podnapisi privzeti),</li> <li>14. Izpolnite protokol.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Vsi rezultati testa so OK.</p>

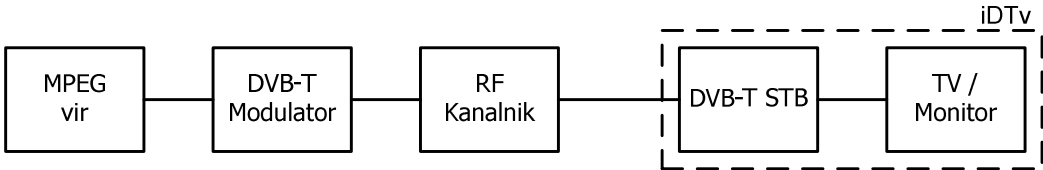


<b>Rezultati testa</b>	Testna točka 5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pričakovan rezultat</th> <th>Ustreznost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prikazuje se teletext podnaslavljanje</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pričakovan rezultat	Ustreznost	Prikazuje se teletext podnaslavljanje	
	Pričakovan rezultat	Ustreznost					
	Prikazuje se teletext podnaslavljanje						
	Testna točka 8	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pričakovan rezultat</th> <th>Ustreznost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prikazuje se le DVB podnaslavljanje</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pričakovan rezultat	Ustreznost	Prikazuje se le DVB podnaslavljanje	
Pričakovan rezultat	Ustreznost						
Prikazuje se le DVB podnaslavljanje							
Testna točka 10	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pričakovan rezultat</th> <th>Ustreznost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DVB podnaslavljanje je sinhrono s sliko</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pričakovan rezultat	Ustreznost	DVB podnaslavljanje je sinhrono s sliko		
Pričakovan rezultat	Ustreznost						
DVB podnaslavljanje je sinhrono s sliko							
Testna točka 14	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pričakovan rezultat</th> <th>Ustreznost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DVB podnaslavljanje je možno vklopiti/izklopiti</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pričakovan rezultat	Ustreznost	DVB podnaslavljanje je možno vklopiti/izklopiti		
Pričakovan rezultat	Ustreznost						
DVB podnaslavljanje je možno vklopiti/izklopiti							
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih						
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:						
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>					

<b>Test</b>	Točka 10.9: Shranjevanje uporabniških nastavitev in ohranitev le-teh po izklopu iz el. omrežja.
<b>Zahteva</b>	Uporabnik mora imeti možnost shranjevanja uporabniških nastavitev, ki ostanejo shranjene tudi po izklopu iz napajalnega omrežja.
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preizkusiti shranjevanje nastavitev, ki ostanejo shranjene tudi po izklopu iz napajalnega omrežja.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iDTV         D         E     end </pre> <p><b>Uporabljen transportni tok:</b> Pri testiranju uporabite transportni tok C.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Nastavite prikaz slike, različen od privzetega,</li> <li>3. Nastavite zvočne parametre, različne od privzetih,</li> <li>4. Nastavite jezik prikaza menijev znotraj sprejemnika, različen od privzetega,</li> <li>5. Nastavite seznam programov,</li> <li>6. Izklopite sprejemnik iz napajalnega omrežja,</li> <li>7. Ponovno vklopite sprejemnik in preverite ali so nastavitve iz prejšnjih korakov ostale ohranjene.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Uporabniške nastavitve se ohranijo tudi ob izklopu sprejemnika iz napajalnega omrežja.</p>
<b>Rezultati testa</b>	
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> Skladno <input type="checkbox"/> Neskladno <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih
<b>Komentarji</b>	<p>Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> DA <input type="checkbox"/> NE</p> <p>Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:</p>
<b>Datum:</b>	<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 10.10: Povrnitev tovarniških oz. privzetih nastavitev</i>	
<b>Zahteva</b>	Sprejemnik mora vsebovati funkcijo vrnitve vseh parametrov na tovarniške nastavitve in pri tem odstraniti vse storitvene tabele, uporabniške nastavitve, itd. Po vrnitvi na tovarniške nastavitve mora sprejemnik preiti v stanje prvotnega zagona oziroma inštalacije.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti funkcijo povrnitve tovarniških nastavitev znotraj sprejemnika.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znotraj uporabniškega vmesnika sprejemnika poiščite funkcijo za povrnitev vseh tovarniških nastavitev in jo aktivirajte,</li> <li>2. Preverite, da so bile uporabniške nastavitve in sezname programov povrnjeni v prvotno stanje/izbrisani.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Sprejemnik ima funkcijo povrnitve v prvotno tovarniško stanje in le-ta brezhibno deluje.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 11.1: Daljinski upravljalnik</i>	
<b>Zahteva</b>	Sprejemniku mora biti priložen daljinski upravljalnik za nadzor in upravljanje, katerega funkcionalnost je definirana s strani proizvajalca sprejemnika.	
<b>Testna procedura</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti skladnost daljinskega upravljalnika s specifikacijo proizvajalca.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b> Sprejemnik na testiranju.</p> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preizkusite funkcionalnost daljinskega upravljalnika glede na priložena navodila (test se izvaja tudi med vsemi ostalimi testi, saj je takrat nujna uporaba daljinskega upravljalnika)</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Upravljalnik je skladen z zahtevo.</p>	
<b>Rezultati testa</b>		
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih	
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:	
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>

<b>Test</b>	<i>Točka 12.1: Tovarniške nastavitve</i>													
<b>Zahteva</b>	HDTV sprejemniki morajo imeti naslednje tovarniške nastavitve: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Privzeti jezik za Uporabniški vmesnik in podnapise mora biti nastavljen na »SLOVENSKI«</li> <li>• Privzeta kodna tabela za slovenski jezik IEC 8859-2</li> <li>• Podnapisi: ON (omogočeno)</li> <li>• Format analognega izhoda slike: 4:3</li> <li>• »16:9 letterbox« pretvorba: ON</li> <li>• OTA nadgradnja sistemske programske opreme: ON (omogočeno)</li> <li>• Privzeti digitalni izhod zvoka nastavljen na PCM Stereo v skladu z IEC 60958.</li> </ul>													
<b>Test procedure</b>	<p><b>Namen testa:</b> Preveriti ali se ob izbiri države nastavijo ustrezni parametri na zahtevano vrednost.</p> <p><b>Uporabljena oprema:</b></p>  <pre> graph LR     A[MPEG vir] --- B[DVB-T Modulator]     B --- C[RF Kanalnik]     C --- D[DVB-T STB]     D --- E[TV / Monitor]     subgraph iTv         D         E     end   </pre> <p><b>Postopek testiranja:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pripravite testno okolje in povežite komponente,</li> <li>2. Sprejemnik ponastavimo na tovarniške nastavitve (factory reset),</li> <li>3. Izberite prva namestitev in jo izvedite do konca,</li> <li>4. Preverite ali so se ob izbiri države parametri nastavili kot je zahtevano in izpolnite tabelo z rezultati.</li> </ol> <p><b>Pričakovani rezultat:</b> Vse tovarniške nastavitve so implementirane.</p>													
<b>Rezultati testa</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pričakovan rezultat</th> <th>Ustreznost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Izbrana je kodna tabela za slovenski jezik IEC 8859-2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Podnapisi so omogočeni</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Format analognega izhoda slike: 4:3 je nastavljen na »16:9 letterbox« pretvorbo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Izbrana OTA nadgradnja sistemske programske opreme</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Privzeti digitalni izhod zvoka nastavljen na PCM Stereo</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pričakovan rezultat	Ustreznost	Izbrana je kodna tabela za slovenski jezik IEC 8859-2		Podnapisi so omogočeni		Format analognega izhoda slike: 4:3 je nastavljen na »16:9 letterbox« pretvorbo		Izbrana OTA nadgradnja sistemske programske opreme		Privzeti digitalni izhod zvoka nastavljen na PCM Stereo	
Pričakovan rezultat	Ustreznost													
Izbrana je kodna tabela za slovenski jezik IEC 8859-2														
Podnapisi so omogočeni														
Format analognega izhoda slike: 4:3 je nastavljen na »16:9 letterbox« pretvorbo														
Izbrana OTA nadgradnja sistemske programske opreme														
Privzeti digitalni izhod zvoka nastavljen na PCM Stereo														
<b>Skladnost</b>	<input type="checkbox"/> <b>Skladno</b> <input type="checkbox"/> <b>Neskladno</b> <input type="checkbox"/> Veliko odstopanje <input type="checkbox"/> Manjše odstopanje, razlaga v komentarjih													
<b>Komentarji</b>	Ocenjujete možnost odprave neskladnosti z nadgradnjo progr. opreme: <input type="checkbox"/> <b>DA</b> <input type="checkbox"/> <b>NE</b>  Bolj podrobno opišite neskladnost in podajte dodatne informacije:													
<b>Datum:</b>		<b>Podpis:</b>												