

LATVIJAS UNIVERSITĀTES

DATORIKAS FAKULTĀTE

**RADIO STUDIJAS VADĪBAS SISTĒMAS
KONFIGURĀCIJAS SASKARŅU TESTU
AUTOMATIZĀCIJA**

KVALIFIKĀCIJAS DARBS

Autore: **Linda Pavāre**

Studenta apliecības nr.: lp15027

Darba vadītāja: Doc. Vineta Arnicāne

RĪGA 2017

ANOTĀCIJA

Darba gaitā tika izstrādāta programmatūra radio studijas vadības sistēmas konfigurācijas lietotāja saskarņu testēšanai. Darba mērķis ir ievērojami atvieglot testētāju ikdienu, automatizējot viņu darbu un tādējādi ļaujot ietaupīt laiku, kas nepieciešams, lai notestētu, vai programmatūra darbojas tā, kā tai ir paredzēts. Pašreiz testēšana pārsvarā notiek tikai manuāli, kas ir ļoti apgrūtināši un laikietilpīgi. Testu automatizācija ļauj to pašu darbu paveikt ievērojami ātrāk un ir krietni mazāk pakļauta kļūdām, kuras neizbēgami rodas cilvēciskā faktora rezultātā.

Darba izstrādē tika izmantota speciāli šīs programmatūras testēšanai izstrādāta skriptu programmēšanas valoda.

Atslēgvārdi: testēšana, testa skripts

ABSTRACT

Automatization of tests for configuration interfaces of radio studio control system

During the development of this work testing program for configuration interfaces of radio studio control system is created. The purpose of this work is to considerably reduce the time spent for testing of radio studio control system. Now testing is mainly done manually which is very tiring and time consuming. Automatization of tests gets the same work done much faster and is much less subjected to “human factor” mistakes.

This program is developed using a scripting language which was created specially for testing the given system.

Keywords: testing, test script

DEFINĪCIJAS UN SAĪSINĀJUMI

IP – Internet Protocol

AoIP – Audio over IP

GPIO – General Purpose Input and Output

CR – Control Room

Show – raidījums

Show profile – raidījuma profils

Source – signāla avots

Source profile – signāla avota profils

Fader – līmeņa regulators (kā slīdošā poga)

Fader (kā pogu grupa) – pults kanāls

Destination – saņēmējs

Gain – pastiprinājums

Select – nokrītošā izvēlne

Checkbox – izvēles rūtiņa

Text – teksta lauks

HTML – programmēšanas valoda, ko izmanto tīmekļa lapu programmēšanā (Hyper Text

Markup Language)

Form – lauku grupa

1.IEVADS	7
1.1. Nolūks.....	7
1.2. Darbības sfēra	7
1.3. Saistība ar citiem dokumentiem	7
1.4. Pārskats.....	7
2. VISPĀRĒJAIS APRAKSTS	8
2.1. Produkta perspektīva	8
2.2. Produkta funkcijas	8
2.3. Lietotāju raksturiežīmes	8
2.4. Vispārējie ierobežojumi.....	8
2.5. Pieņēmumi un atkarības.....	8
3. PROGRAMMATŪRAS PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA	9
3.1. Funkcionālās prasības.....	9
3.1.1. Teksta lauku pārbaude	9
3.1.2. Izkrītošās izvēlnes(select) lauku pārbaude.	10
3.1.3. Izvēles rūtiņu(checkbox) pārbaude.....	10
3.1.4. Radio pogu(radio button)pārbaude.....	10
3.1.5. Testēšanas priekšnosacījumi un pēcnosacījumi	10
3.2. Programmatūras moduļi	10
3.2.1 Prog and mon out modulis.....	10
3.2.2. Signāla avotu (Sources) modulis	12
3.2.3. Raidījumu(Shows) modulis	16
3.3. Skriptu valoda.....	34
3.4. Skriptu faila izsaukšana komandrindā.....	35
3.5. Nefunkcionālās prasības	36
4. PROGRAMMATŪRAS PROJEKTĒJUMA APRAKSTS	37
4.1.Skriptu izstrādes vide un tehniskais risinājums.....	37
4.1.1 Skriptu valodas versijas	37

4.1.2. Skriptu failu tips	37
4.1.3. Lauku grupu(form) noskaidrošana	37
4.1.4. Lauku HTML nosaukumu noskaidrošana	38
4.2. Skriptu failu struktūra.....	39
4.2.1. Tabulu izmantošana.....	40
4.2.2. Esošās konfigurācijas saglabāšana	41
4.2.3. Nepieciešamās konfigurācijas uzstādīšana.....	41
4.2.4. Prog and mon out modulis.....	41
4.2.4.1. Skaņas tests.....	44
4.2.5. Signāla avotu(Sources) modulis	45
4.2.6. Raidījumu (Shows) modulis	59
5. PROGRAMMATŪRAS TESTĒŠANA.....	96
5. 1. Vispārējs apraksts	96
5.1.1. Testēšanas gaita	96
5.1.2. Rīcība kļūdas(NOK) gadījumā	97
5.1.3. Rīcība kļūdas atklāšanas gadījumā testējamajā programmatūrā	98
5.2. Programmatūras beidzamā testēšana	98
6. PROGRAMMATŪRAS PROJEKTA ORGANIZĀCIJA	98
7. KVALITĀTES NODROŠINĀŠANA	99
8. KONFIGURĀCIJU PĀRVALDĪBA	99
9. DARBIETILPĪBAS NOVĒRTĒJUMS.....	99
10. SECINĀJUMI	100

1.IEVADS

1.1. Nolūks

Kvalifikācijas darbs ir paredzēts, lai skaidri definētu izstrādājamās testa programmatūras prasības un aprakstītu programmatūras projektējumu un izstrādes gaitu.

1.2. Darbības sfēra

Testa programmatūra ir paredzēta radio studijas vadības programmatūras un iekārtu izstrādātājiem, lai noteiktu, vai viņu produkts strādā tā, kā tas ir paredzēts, un testētājiem, lai automatizētu viņu darbu.

1.3. Saistība ar citiem dokumentiem

Darbs tika izstrādāts vadoties pēc LVS 68:1996 „Programmatūras prasību specifikācijas ceļvedis” standarta prasībām.

Automatic Tests Scripting Language – dokuments, kurš apraksta izmantojamo programmēšanas valodu, kurā tiek rakstīti testu skripti.

1.4. Pārskats

Šis dokuments sastāv no 10 daļām:

- 1) Ievads – īsumā aprakstīts, par ko ir šis kvalifikācijas darbs.
- 2) Vispārējs apraksts – vispārīgi aprakstītas izstrādājumā produkta funkcijas, ierobežojumi, pieņēmumi un atkarības, kā arī lietotāja raksturiezīmes.
- 3) Programmatūras prasību specifikācija – precīzi izklāstītas konkrētās prasības izstrādājamajai programmatūrai.
- 4) Programmatūras projektējuma apraksts(testa skriptu projektējums) – aprakstīts programmatūras projektējums, testa failu struktūra un dotas tabulas ar HTML lauku vērtībām, kuras ir nepieciešamas testu skriptu rakstīšanai.
- 5) Programmatūras testēšana – aprakstīts, kā tika veikta programmatūras testēšana.
- 6) Projekta organizācija – pastāstīts par programmatūras projekta organizāciju.
- 7) Kvalitātes nodrošināšana – pastāstīts par darbībām, kas veiktas, lai nodrošinātu kvalitatīvu, ērti lietojamu un uzturamu programmatūru.
- 8) Konfigurāciju pārvaldība – pastāstīts par darba izstrādes gaitā izmantotajiem konfigurācijas pārvaldības rīkiem.
- 9) Darbietilpības novērtējums – pastāstīts par to, kā tika plānots šis darbs.

2. VISPĀRĒJAIS APRAKSTS

Sistēma ir paredzēta radio studijas vadības pults (1.pielikums) programmatūras testēšanas vajadzībām.

Tā kā pašreiz testēšana notiek tikai manuāli, tad tā prasa daudz laika un nesamērīgi daudz pūļu un tā ir pakļauta kļūdām, kuras rodas cilvēciskas neuzmanības rezultātā.

Pagaidām sistēmas testu automatizācija ir izstrādes sākuma stadijā un testēšanas vadlīnijas vēl ir attīstības gaitā.

Testu automatizācija ievērojami atvieglo testētāju darbu un palīdz ātrāk un plašākā apjomā atklāt iespējamās kļūdas.

2.1. Produkta perspektīva

Izstrādājamā testēšanas programmatūra ir neatkarīga sistēma.

2.2. Produkta funkcijas

Testēšanas programmatūrai ir jānodrošina sekojoša funkcionalitāte:

- jāpārbauda, vai tīmekļa lietotnes lapā uzstādītās vērtības tiek saglabātas sistēmā;
- jāpārbauda, vai programma neļauj uzstādīt vērtības, kuras ir ārpus pieļaujamo vērtību amplitūdas;
- modulim “Prog and mon out” papildus jāpārbauda, vai iekārta reāli saņem ar saskarnes palīdzību nokonfigurētos uzstādījumus (skaņas tests - Signal Test).

2.3. Lietotāju raksturiezīmes

Lietotāji ir radio studijas vadības sistēmas testētāji, kuriem piemīt datora lietošanas pamatprasmes, kā arī prasme darboties ar komandrindu.

2.4. Vispārējie ierobežojumi

Testēšanas programmatūra ir pieejama tikai testējamās programmatūras izstrādātājiem un testētājiem sistēmas iekšējā tīklā, kurš nav pieejams no ārpusēs.

2.5. Pieņēmumi un atkarības

Faktori, kuri ietekmē izstrādājamo programmatūru:

- specifiska nozare;
- ierobežotas skriptu valodas iespējas, kuras izstādes gaitā tika un tiek papildinātas.

3. PROGRAMMATŪRAS PRASĪBU SPECIFIKĀCIJA

3.1. Funkcionālās prasības

Testējamā programmatūra sastāv no trīs moduļiem, kuri katrs tiek apskatīts atsevišķi.

Visi moduļi pamatā sastāv no sekojošām lietotāja saskarnes vadīklām (laukiem): select(nokrītošā izvēlne), checkbox(izvēles rūtiņa), teksta logiem, radio pogām un parastajām pogām.

3.1.1. Teksta lauku pārbaude

Teksta lauki var tikt izmantoti divos veidos: kā nosaukums vai kā skaitliska vērtība.

Teksta logos atkarībā no tam paredzētā mērķa var ievadīt vai nu simbolu virknes(tekstu, piem., izejas kanāla nosaukumu), vai arī skaitliskas vērtības norādītajā vērtību amplitūdā, kura parasti ir redzama iekavās blakus lauka nosaukumam. Skaitlisko vērtību teksta laukus ir jātestē ar robežvērtību testēšanas metodi, kas nozīmē, ka ir jāpārbauda pieļaujamo vērtību amplitūdas robežvērtības (minimālā un maksimālā), vērtība pa vidu dotajam intervālam un vērtības, kuras par vienu vienību (1 veselam skaitlim un 0.1 decimāldaļskaitlim) pārsniedz pieļaujamo skaitli.

- 1) Ja teksta lauks ir paredzēts kā nosaukums, tad ir jāpārbauda 3.1. tabulā norādītās vērtības.

3.1. tabula

Teksta lauku kā nosaukumu pārbaude

Pārbaudāmā vērtība	Sagaidāmā vērtība
Simbolu virkne pieļaujamajā garumā	Ievadītā simbolu virkne
Simbolu virkne, kura pārsniedz pieļaujamo garumu	Pirmie x simboli, kur x ir pieļaujamais virknes garums
Tukšs(neizpildīts lauks)	Tukšs lauks

- 2) Ja teksta lauks ir paredzēts kā skaitliskas vērtības lauks, tad ir jāpārbauda 3.2. tabulā norādītās vērtības.

3.2. tabula

Teksta lauku kā skaitlisku vērtību pārbaude

Pārbaudāmā vērtība	Sagaidāmā vērtība
Nejauši izvēlēts skaitlis atļautajā intervālā	Uzstādītais skaitlis
Minimāli pieļaujамais skaitlis	Uzstādītais skaitlis
Maksimāli pieļaujамais skaitlis	Uzstādītais skaitlis
*Skaitlis, kas ir tieši zem pieļaujамās vērtības	Minimāli pieļaujамais skaitlis

**Skaitlis, kas ir tieši virs pieļaujamās vērtības	Maksimāli pieļaujamais skaitlis
--	---------------------------------

*Piemēram, ja minimāli pieļaujamā vērtība ir -5 (vesels skaitlis), tad ir jāpārbauda vērtība -6, ja minimāli pieļaujamā vērtība ir 5.0 (decimāldaļskaitlis), tad jāpārbauda vērtība 4.9.

**Piemēram, ja maksimāli pieļaujamā vērtība ir -5(vesels skaitlis), tad ir jāpārbauda vērtība -4, ja maksimāli pieļaujamā vērtība ir 5.0 (decimāldaļskaitlis), tad jāpārbauda vērtība 5.1.

3.1.2. Izkrītošās izvēlnes(select) lauku pārbaude

Jāpārbauda, vai katra izvēlētā vērtība tiek saglabāta uz uzstādīta tīmekļa lapas konfigurācijā.

3.1.3. Izvēles rūtiņu(checkbox) pārbaude

Jāpārbauda, vai izvēlētā rūtiņa tiek aktivizēta.

3.1.4. Radio pogu(radio button)pārbaude

Jāpārbauda, vai izvēlētā radio poga ir aktivizēta.

3.1.5. Testēšanas priekšnosacījumi un pēcnosacījumi

Pirms testēšanas uzsākšanas ir jāveic sekojoši priekšdarbi:

- 1) Jāsaglabā esošā konfigurācija.
- 2) Jāuzstāda noklusētā pamata konfigurācija.
- 3) Ja tas ir nepieciešams, jāveic sistēmas papildus konfigurēšana.

Pēc testēšanas pabeigšanas saglabātā konfigurācija ir jāuzstāda atpakaļ.

3.2. Programmatūras moduļi

Šī programmatūra sastāv no 3 moduļiem:

- 1) Prog and mon out.
- 2) Sources.
- 3) Shows.

Visi šie moduļi ir jāpārbauda, kā tas ir prasīts Funkcionālo prasību sadaļā(3.1.).

3.2.1. Prog and mon out modulis

Šis modulis atšķirībā no pārējiem diviem ir jāpārbauda divos veidos. Ir jāveic lietotāja saskarnes konfigurācijas testēšana, kas ietver sevī vadīklu (lauku) testēšanu, kā tas ir aprakstīts 3.1. nodaļā, kā arī ir jāveic skaņas tests vadoties pēc 3.2 attēlā dotās shēmas.

Moduļa tīmekļa adrese: http://<IP adrese>/cgi-prg/outputs.cgi

Tīmekļa lapas izvēlnes ceļš: Mix Engine -> Prog and mon out

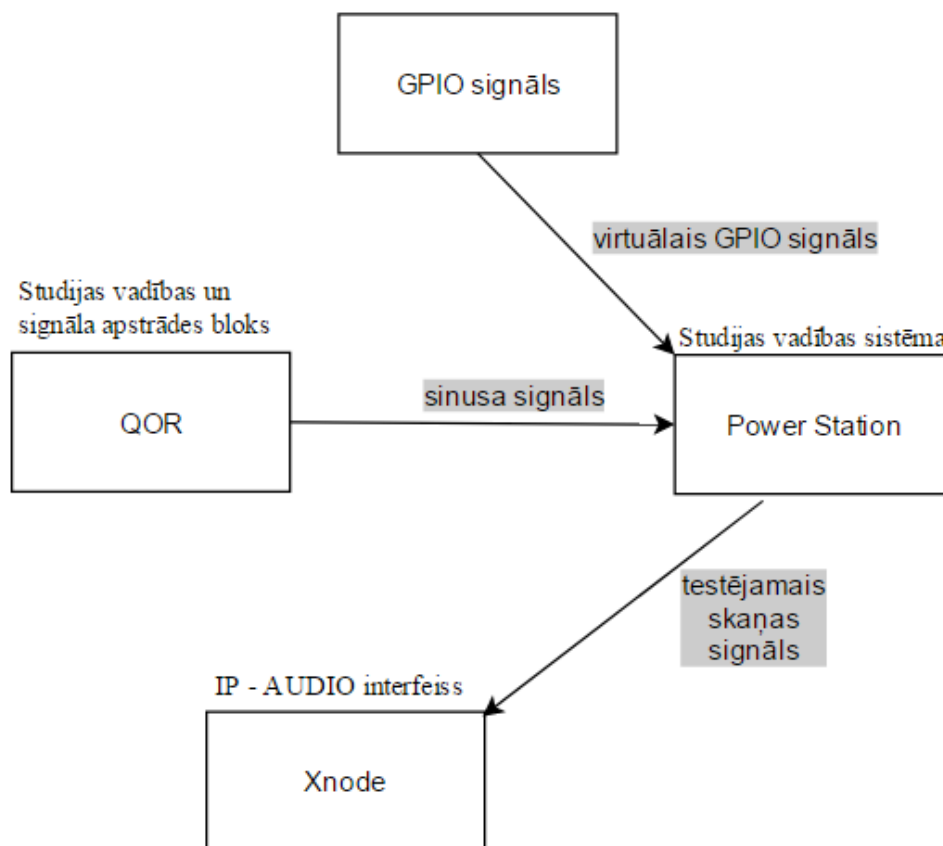
Modulis sastāv no 2 sadaļām(attēls 3.1): “Main, Auxiliary and Monitor Outputs” un “Integrated Omnia processing”.

Main, Auxiliary and Monitor Outputs				
	Channel (1..32766):	Mode:	Status:	Audio:
Program 1	<input type="text" value="5001"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Program 2	<input type="text" value="5002"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Program 3	<input type="text" value="5003"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Program 4	<input type="text" value="5004"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
Program 4 Record	<input type="text" value="5005"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
AUX SEND A	<input type="text" value="5006"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
AUX SEND B	<input type="text" value="5007"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
AUX SEND C	<input type="text" value="5008"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
AUX SEND D	<input type="text" value="5009"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
CR Monitor Direc	<input type="text" value="5010"/>	Standard Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CR Monitor	<input type="text" value="5011"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
CR Headphones	<input type="text" value="5012"/>	Standard Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
Preview	<input type="text" value="5013"/>	Standard Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
Talk to CR	<input type="text" value="5014"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
Guest Headphones	<input type="text" value="5015"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Studio Monitor	<input type="text" value="5016"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>
Talent Hdphones	<input type="text" value="5017"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Talkback	<input type="text" value="5018"/>	Live Stereo ▾	<input type="checkbox" value="OK"/>	<input type="checkbox"/>

Integrated Omnia Processing	
Process:	<input checked="" type="radio"/> Program 1 in all monitoring paths <input type="radio"/> CR headphones for any selection
Select preset:	<input type="text" value="HotHeadphones"/>

3.1. att. “Prog and mon out” konfigurācijas tīmekļa lapa

Skaņas testā ir jāpārbauda, vai studijas vadības sistēmas izvadkanāli nosūta skaņu(signālu) uz mērķa iekārtu. Attēlā 3.2. ir redzama datu (skaņas) plūsmas diagramma skaņas testiem. Testam tiek izmantotas 4 iekārtas.



3.2.att. Datu(skaņas) plūsmas diagramma skaņas testam

3.2.2. Signāla avotu (Sources) modulis

Ir jānotestē, vai var izveidot katru no zemāk uzskaitītajiem profila veidiem, jāveic profila izveidošanas gaitā uzstādīto vērtību pārbaude, kā arī jāveic lauku vērtību pārbaude tā, kā tas ir prasīts 3.1. nodaļā (Funkcionālās prasības).

Moduļa tīmekļa adrese: <http://<IP adrese>/acl/sources>

Tīmekļa lapas izvēlnes ceļš: Console -> Sources

Pavisam ir 9 signāla avota profilu veidi:

- 1) Line
- 2) Computer Player
- 3) Phone
- 4) Codec
- 5) Operator Microphone
- 6) CR Producer Microphone
- 7) CR Guest Microphone
- 8) Studio Guest Microphone

9) External Microphone

Katra šī signāla avota konfigurācijas tīmekļa lapa sastāv no pamata laukiem (tie, kuri ir ārpus speciāli nodalītiem blokiem) un papildus atsevišķiem blokiem.

Tabulā (attēls 3.3) var aplūkot, kurus pamata laukus un blokus satur katra veida signāla avots. Pamata lauku blokā ir norādīti tikai tie lauki, kuri nav pieejami visiem profiliem, bet gan tikai atsevišķiem profila veidiem.

	Line	Comp. Player	Phone	Codec	Op. Mic.	CR Prod. Mic.	CR Guest Mic.	St.Guest Mic.	Ext. Mic.
Pamata lauki									
Signal mode									
Hybrid answer mode									
Logic port: GPIO ready enabled									
Equalizer									
Source availability									
Flexible Record Mode Options									
Phone Control									
Microphone Processing									
*Default Backfeed Options									
**Custom Backfeed Options									
* parādās tikai, ja Feed to Source select laukam izvēlas vērtību: Default									
**parādās tikai, ja Feed to Source select laukam izvēlas vērtību: Custom									

3.3. att. Signāla avotu profilu sastāvdaļas

Visi pamata lauki ir redzami 3.4 attēlā. Kā iepriekš minēts, “Signal mode”, “Hybrid answer mode” un “GPIO ready enabled” lauki ir pieejami tikai atsevišķiem profila veidiem.

Source type:

Source name:

Source name override:

Primary source:

Signal mode: Locked

Signal phase:

Signal mode for Record bus:

Fader trim gain (-25 .. 25 dB): dB Locked

Panorama position (-24 .. 24):

Fader mode:

Preview mode:

Preview switching: Channel ON turns Preview OFF
 Preview ON turns Channel OFF
 Enabled

Auto-start timer:

Logic port: GPIO ready enabled

Hybrid answer mode:

Knob function:

Feed to Source:

3.4. att. Signāla avotu pamata lauki

Equalizer bloks(3.5.attēls):

Equalizer:

Band:	Low (20 .. 320 Hz)	Mid (125 .. 2000 Hz)	High (1250 .. 20000 Hz)
Frequency:	<input type="text" value="25"/> Hz	<input type="text" value="1000"/> Hz	<input type="text" value="16000"/> Hz
Gain (-25 .. 15 dB):	<input type="text" value="+0.0"/> dB	<input type="text" value="+0.0"/> dB	<input type="text" value="+0.0"/> dB
Mode:	Auto	Peak	Shelf ▾

3.5. att. Signāla avotu “Equalizer” bloks

Source availability bloks(3.6. attēls):

Jāpārbauda pirmie 32 kanāli.

Source availability:

<input checked="" type="checkbox"/> Channel 1	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 9	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 17	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 25	<input type="checkbox"/> All Channels
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 2	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 10	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 18	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 26	<input checked="" type="checkbox"/> CR Monitor
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 3	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 11	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 19	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 27	<input checked="" type="checkbox"/> St Monitor
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 4	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 12	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 20	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 28	
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 5	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 13	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 21	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 29	
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 6	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 14	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 22	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 30	
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 7	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 15	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 23	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 31	
<input checked="" type="checkbox"/> Channel 8	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 16	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 24	<input checked="" type="checkbox"/> Channel 32	

3.6. att. Signāla avotu “Source availability” bloks

Flexible Record Mode Options bloks (3.7. attēls):

Flexible Record Mode Options:

	On Entering	On Exiting
Source:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾
On switch:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾
Program 1:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾
Program 2:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾
Program 3:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾
Program 4:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾
AUX Send A:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾
AUX Send B:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾
AUX Send C:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾
AUX Send D:	<input type="text" value="Retain"/> ▾	<input type="text" value="Retain"/> ▾

3.7. att. Signāla avotu “Flexible Record Mode Options” bloks

Phone Control bloks (attēls 3.8.):

Phone Control:

No Phone Control

EU Phone:

Server IP:

Telos 2:

Line:

AP (Nx12):

Use 2nd show (split)

Line:

Hybrid:

Vx:

Studio name:

Fixed Hybrid:

3.8. att. Signāla avotu “Phone Control” bloks

Microphone Processing bloks (attēls 3.9)

Microphone Processing:

Noise Gate:

Threshold (-50 .. 0 dB): dB

Depth (-30 .. 0 dB): dB

Compressor:

Threshold (-30 .. 0 dB): dB

Ratio (1:1 .. 16:1): :1

Freeze Mode

De-Esser:

Threshold (-20 .. 0 dB): dB

Ratio (1:1 .. 8:1): :1

Post-Processing Trim Gain (-20 .. 20 dB): dB

3.9. att. Signāla avotu “Microphone Processing” bloks

Default Backfeed Options bloks ir divu veidu:

1) Phone and Codec profila veidiem ir papildus select lauks “Feed to Source” ar 10 dažādām izvēles iespējām (3.10. attēls).

Default Backfeed Options:

Dim gain (-30 .. 0 dB): Enable dB

Feed Source:

3.10. att. Signāla avotu “Default Backfeed Options” bloks(1.veids)

2) CR Guest Microphone, Studio Guest Microphone, External Microphone(3.11.attēls):

Default Backfeed Options:

Dim gain (-30 .. 0 dB): Enable dB

3.11. att. Signāla avotu “Default Backfeed Options” bloks(2.veids)

Custom Backfeed Options bloks(3.12. attēls):

3.12. att. Signāla avotu “Custom Backfeed Options” bloks

3.2.3. Raidījumu(Shows) modulis

Šim modulim ir jāpārbauda visas (izņemot Phone) konfigurācijas tīmekļa lapas tā, kā tas ir prasīts 3.1. nodaļā (Funkcionālās prasības).

Moduļa tīmekļa adrese: http://<IP adrese>/acl/profile_tbl

Tīmekļa lapas izvēlnes ceļš: Console -> Shows

Testēšanas mērķiem ir jāizveido jauns raidījuma profils. Kā redzams 3.13. attēlā, katrs profils -sastāv no 32 virtuālajiem kanāliem un katram kanālam ir sava konfigurācijas lapa, kas atveras, uzspiežot uz kanāla nosaukuma. Tāpat katram kanālam ir arī “Auxiliary send & return”, “Monitor section”, “Record mode”, “Group start” un “Phone” konfigurācijas lapas.

Show Profile

Show profile name:

Channels descriptions:

- Channel 01 (Virtual)
- Channel 02 (Virtual)
- Channel 03 (Virtual)
- Channel 04 (Virtual)
- Channel 05 (Virtual)
- Channel 06 (Virtual)
- Channel 07 (Virtual)
- Channel 08 (Virtual)
- Channel 09 (Virtual)
- Channel 10 (Virtual)
- Channel 11 (Virtual)
- Channel 12 (Virtual)
- Channel 13 (Virtual)
- Channel 14 (Virtual)
- Channel 15 (Virtual)
- Channel 16 (Virtual)
- Channel 17 (Virtual)
- Channel 18 (Virtual)
- Channel 19 (Virtual)
- Channel 20 (Virtual)
- Channel 21 (Virtual)
- Channel 22 (Virtual)
- Channel 23 (Virtual)
- Channel 24 (Virtual)
- Channel 25 (Virtual)
- Channel 26 (Virtual)
- Channel 27 (Virtual)
- Channel 28 (Virtual)
- Channel 29 (Virtual)
- Channel 30 (Virtual)
- Channel 31 (Virtual)
- Channel 32 (Virtual)

Auxiliary send & return

Monitor section

Record mode

Group start

Phone

3.13. att. Raidjuma(Show) profils

Channel 1-32 (Virtual) lapa sastāv no 3 sadaļām: “Show profile ‘<nosaukums>’ . Channel <kanāla numurs(1-32)> description”, “Individual headphones section” un “Record mode”. “Show profile ‘<nosaukums>’ . Channel <kanāla numurs(1-32)> description” sadaļa(attēli no 3.14 līdz 3.18):

Show profile 'VoiceTrack-UT'. Channel 5 description:

Source:	<input type="text" value="MIC DJ 3"/>
Feed to source mode:	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="radio"/> Auto (Program 1 / Phone)<input type="radio"/> Program 1<input type="radio"/> Program 2<input type="radio"/> Program 3<input type="radio"/> Program 4<input type="radio"/> Phone<input type="radio"/> AUX Send A<input type="radio"/> AUX Send B<input type="radio"/> AUX Send C<input type="radio"/> AUX Send D<input type="radio"/> Retain source setting
Auto-start timer:	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="radio"/> Disabled<input type="radio"/> Enabled<input type="radio"/> Retain source setting
Signal mode:	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="radio"/> Stereo<input type="radio"/> Left<input type="radio"/> Right<input type="radio"/> Sum<input type="radio"/> Retain source setting
Signal mode locked:	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="radio"/> Unlocked<input type="radio"/> Locked<input type="radio"/> Retain source setting
Fader trim gain (-25 .. 25dB):	<ul style="list-style-type: none"><input type="text" value="Use: 0.0"/><input checked="" type="radio"/> Retain source setting
Fader trim lock:	<ul style="list-style-type: none"><input type="radio"/> Unlocked<input checked="" type="radio"/> Locked<input type="radio"/> Retain source setting
Panorama position (-24 .. 24):	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="0"/><input type="radio"/> Retain source setting
Phase:	<ul style="list-style-type: none"><input checked="" type="radio"/> Normal<input type="radio"/> Invert left<input type="radio"/> Invert right<input type="radio"/> Invert left and right<input type="radio"/> Retain source setting

3.14. att. Raidījuma profila kanāla (Channel) lapa(1.daļa)

EQ active:	<input type="radio"/> Bypass <input checked="" type="radio"/> Active <input type="radio"/> Retain source setting
EQ high mode:	<input type="radio"/> Shelf <input checked="" type="radio"/> Peak <input type="radio"/> Retain source setting
EQ high frequency (1250 .. 20000Hz):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="17250"/> <input type="radio"/> Retain source setting
EQ mid frequency (125 .. 2000Hz):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="250"/> <input type="radio"/> Retain source setting
EQ low frequency (20 .. 320Hz):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="20"/> <input type="radio"/> Retain source setting
EQ high gain (-25 .. 15dB):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="5.0"/> <input type="radio"/> Retain source setting
EQ mid gain (-25 .. 15dB):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="-4.0"/> <input type="radio"/> Retain source setting
EQ low gain (-25 .. 15dB):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="-9.0"/> <input type="radio"/> Retain source setting
Assign to Program 1:	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> On <input type="radio"/> Retain existing setting
Assign to Program 2:	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> On <input type="radio"/> Retain existing setting
Assign to Program 3:	<input type="radio"/> Off <input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Retain existing setting
Assign to Program 4:	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> On <input type="radio"/> Retain existing setting

3.15. att. Raidījuma profila kanāla (Channel) lapa(2.daļa)

- Assign to AUX SEND A:
- Off
 - On
 - Retain existing setting
- Assign to AUX SEND B:
- Off
 - On
 - Retain existing setting
- Assign to AUX SEND C:
- Off
 - On
 - Retain existing setting
- Assign to AUX SEND D:
- Off
 - On
 - Retain existing setting
- AUX SEND A pre/post fader:
- Pre-fader
 - Post-fader
 - Retain existing setting
- AUX SEND B pre/post fader:
- Pre-fader
 - Post-fader
 - Retain existing setting
- AUX SEND C pre/post fader:
- Pre-fader
 - Post-fader
 - Retain existing setting
- AUX SEND D pre/post fader:
- Pre-fader
 - Post-fader
 - Retain existing setting
- AUX SEND A pre/post ON:
- Pre-ON
 - Post-ON
 - Retain existing setting
- AUX SEND B pre/post ON:
- Pre-ON
 - Post-ON
 - Retain existing setting
- AUX SEND C pre/post ON:
- Pre-ON
 - Post-ON
 - Retain existing setting
- AUX SEND D pre/post ON:
- Pre-ON
 - Post-ON
 - Retain existing setting

3.16. att. Raidījuma profila kanāla (Channel) lapa(3.daļa)

AUX SEND A gain (-60 ... 10 dB):	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> Use: <input type="text" value="0.0"/> <input type="radio"/> Retain existing setting
AUX SEND B gain (-60 ... 10 dB):	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> Use: <input type="text" value="0.0"/> <input type="radio"/> Retain existing setting
AUX SEND C gain (-60 ... 10 dB):	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> Use: <input type="text" value="0.0"/> <input type="radio"/> Retain existing setting
AUX SEND D gain (-60 ... 10 dB):	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> Use: <input type="text" value="0.0"/> <input type="radio"/> Retain existing setting
Noise gate status:	<input type="radio"/> Bypass <input checked="" type="radio"/> Active <input type="radio"/> Retain source setting
Compressor status:	<input type="radio"/> Bypass <input checked="" type="radio"/> Active <input type="radio"/> Retain source setting
De-esser status:	<input checked="" type="radio"/> Bypass <input type="radio"/> Active <input type="radio"/> Retain source setting
Noise gate threshold (-50 .. 0dB):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="-23.0"/> <input type="radio"/> Retain source setting
Noise gate depth (-30 .. 0dB):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="-10.0"/> <input type="radio"/> Retain source setting
Compressor threshold (-30 .. 0dB):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="-12.0"/> <input type="radio"/> Retain source setting
Compressor ratio (1:1 .. 16:1): (use values 1.0 to 16.0)	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="7.1"/> <input type="radio"/> Retain source setting
De-esser threshold (-20 .. 0dB):	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="0.0"/> <input type="radio"/> Retain source setting
De-esser ratio (1:1 .. 8:1): (use values 1.0 to 8.0)	<input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="1.0"/> <input type="radio"/> Retain source setting

3.17. att. Raidījuma profila kanāla (Channel) lapa(4.daļa)

Compressor mode:

- No Freeze
- Freeze
- Retain source setting

Post-processing trim gain (-20 .. 20dB):

- Use:
- Retain source setting

Backward feed dim gain (-30 ... 0 dB):

- Off
- Use:
- Retain source setting

Channel On/Off status:

- Default
- Safe ON
- Force OFF
- Force ON

Control lock map:

- PGM1
- PGM2
- PGM3
- PGM4
- Options
- Preview
- On/Off
- Fader
- Talkback
- HP Source

Group start:

- Master
- Slave
- Independent

Fader Position ("volume") (-73 ... +10 dB):

- Off
- Use:
- Retain existing setting

3.18. att. Raidījuma profila kanāla (Channel) lapa(5.daļa)

“Individual headphones section” sadaļa(3.19.attēls):

Individual headphones section	
Current source:	<input type="text" value="STUDIO MONITOR"/>
Source for Preset 1:	<input type="text" value="--- no source ---"/>
Source for Preset 2:	<input type="text" value="--- no source ---"/>
Headphones master gain ("volume") (-85 ... 0 dB):	<input type="radio"/> Off <input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="0.0"/>
Talkback start volume low limit (-85 ... 0 dB):	<input type="radio"/> Off <input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="-12.0"/>

3.19. att. Raidījuma profila “Individual headphones section” sadaļa

Record mode(3.20.attēls):

Record Mode	
Program 1:	<input type="radio"/> Assign, while in Record Mode <input type="radio"/> Remove, while in Record Mode <input checked="" type="radio"/> No change, while in Record Mode
Program 2:	<input type="radio"/> Assign, while in Record Mode <input type="radio"/> Remove, while in Record Mode <input checked="" type="radio"/> No change, while in Record Mode
Program 3:	<input type="radio"/> Assign, while in Record Mode <input type="radio"/> Remove, while in Record Mode <input checked="" type="radio"/> No change, while in Record Mode
Program 4 (Recorder):	<input type="radio"/> Assign, while in Record Mode <input type="radio"/> Remove, while in Record Mode <input checked="" type="radio"/> No change, while in Record Mode
ON / OFF:	<input type="radio"/> Disable, while in Record Mode <input checked="" type="radio"/> No change, while in Record Mode

3.20. att. Raidījuma profila “Record Mode” sadaļa

Raidījuma profila “Auxiliary send & return data” lapa sastāv no vienas “Show profile<nosaukums>.Auxiliary send/return data” sadaļas(attēli no 3.21. līdz 3.23.):

Show profile 'TEST_profile'. Auxiliary send/return data:

AUX SEND A master gain (-60 ... 10 dB): Off
 Use:
 Retain existing setting

AUX SEND A On/Off status: Off
 On
 Retain existing setting

AUX SEND B master gain (-60 ... 10 dB): Off
 Use:
 Retain existing setting

AUX SEND B On/Off status: Off
 On
 Retain existing setting

AUX SEND C master gain (-60 ... 10 dB): Off
 Use:
 Retain existing setting

AUX SEND C On/Off status: Off
 On
 Retain existing setting

AUX SEND D master gain (-60 ... 10 dB): Off
 Use:
 Retain existing setting

AUX SEND D On/Off status: Off
 On
 Retain existing setting

3.21. att. Raidījuma profila “Auxiliary send/return data” (1.daļa)

- AUX RETURN A gain (-60 ... 10 dB):
 Off
 Use:
 Retain existing setting
- AUX RETURN A On/Off status:
 Off
 On
 Retain existing setting
- AUX RETURN A signal mode:
 Stereo
 Left
 Right
 Sum
 Retain existing setting
- AUX RETURN A panorama position (-24 .. 24):
 Use:
 Retain existing setting
- AUX RETURN A assign to PGM1:
 Off
 On
 Retain existing setting
- AUX RETURN A assign to PGM2:
 Off
 On
 Retain existing setting
- AUX RETURN A assign to PGM3:
 Off
 On
 Retain existing setting
- AUX RETURN A assign to PGM4:
 Off
 On
 Retain existing setting

3.22. att. Raidijuma profila "Auxiliary send/return data" (2.daļa)

AUX RETURN A source ID:

AUX RETURN B gain (-60 ... 10 dB): Off
 Use:
 Retain existing setting

AUX RETURN B On/Off status: Off
 On
 Retain existing setting

AUX RETURN B signal mode: Stereo
 Left
 Right
 Sum
 Retain existing setting

AUX RETURN B panorama position (-24 .. 24): Use:
 Retain existing setting

AUX RETURN B assign to PGM1: Off
 On
 Retain existing setting

AUX RETURN B assign to PGM2: Off
 On
 Retain existing setting

AUX RETURN B assign to PGM3: Off
 On
 Retain existing setting

AUX RETURN B assign to PGM4: Off
 On
 Retain existing setting

AUX RETURN B source ID:

3.23. att. Raidijuma profila “Auxiliary send/return data” (3.daļa)

“General monitor settings” lapa sastāv no sekojošām 7 sadaļām: “Show profile<nosaukums>.General Monitor Settings”(3.24. attēls), “Additional Meters”(3.25.attēls), “Sources for External 1&2”(3.26. attēls), “Control Room Monitor Options”(3.27. attēls), “Control Room Heaphones Options”(3.28. un 3.29. attēli), “Studio Monitor Options”(3.30. attēls) un “Master module control lock map”(3.31. attēls).

Show profile<nosaukums>.General Monitor Settings(3.24. attēls):

Show profile ". General Monitor Settings

Timer mode:	<input checked="" type="radio"/> Manual <input type="radio"/> Auto-reset <input type="radio"/> Auto-add
Show Tenths on:	<input type="radio"/> No timers <input type="radio"/> Down timer <input type="radio"/> Up timer <input checked="" type="radio"/> Both timers
Preview interlock mode:	<input type="radio"/> Disabled <input checked="" type="radio"/> Enabled
Switched meter source select:	<input checked="" type="radio"/> Program 4 <input type="radio"/> CR Monitor / Preview
Program 3 Meter input:	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">Program 3</div>
Preview speaker master gain ("volume") (-85 ... 0 dB):	<input type="radio"/> Off <input checked="" type="radio"/> Use: <input style="width: 60px;" type="text" value="-30.0"/> <input type="radio"/> Retain existing setting
Preview speaker muted state gain (-85 ... 0 dB):	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> Use: <input style="width: 60px;" type="text" value="-30.0"/>
Source for EXTERNAL preview:	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px; display: inline-block;">--- no source ---</div>
Talkback gain (-30 ... 10 dB):	<input type="radio"/> Off <input checked="" type="radio"/> Use: <input style="width: 60px;" type="text" value="-12.0"/> <input type="radio"/> Retain existing setting
Feed to Source Sum Gain (-6 ... -3 dB):	<input style="width: 60px;" type="text" value="-3.0"/>
User buttons GPIO channel:	<input style="width: 60px;" type="text" value="0"/>
GPIO channel for Up Timer control:	<input style="width: 60px;" type="text" value="0"/>
GPIO channel for Down Timer control:	<input style="width: 60px;" type="text" value="0"/>

3.24. att. “General monitor settings” sadaļa

Additional Meters	
Extra Meter 1 input:	--- no input --- <input type="text"/>
Extra Meter 2 input:	--- no input --- <input type="text"/>
Extra Meter 3 input:	--- no input --- <input type="text"/>
Extra Meter 4 input:	--- no input --- <input type="text"/>
Extra Meter 5 input:	--- no input --- <input type="text"/>
Extra Meter 6 input:	--- no input --- <input type="text"/>

3.25. att. General monitor settings “Additional Meters” sadaļa

Sources for External 1 & 2	
Source for EXTERNAL Input 1:	--- no source --- <input type="text"/>
Source for EXTERNAL Input 2:	--- no source --- <input type="text"/>

3.26. att. General monitor settings “Additional Meters” sadaļa

Control Room Monitor Options	
Source:	<input type="radio"/> Program 1 <input type="radio"/> Program 2 <input type="radio"/> Program 3 <input type="radio"/> Program 4 <input type="radio"/> Record <input type="radio"/> Phone <input type="radio"/> AUX Send A <input type="radio"/> AUX Send B <input type="radio"/> AUX Send C <input type="radio"/> AUX Send D <input type="radio"/> External 1 <input type="radio"/> External 2 <input checked="" type="radio"/> no source <input type="radio"/> Retain existing setting
CR monitor master gain ("volume") (-85 ... 0 dB):	<input type="radio"/> Off <input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="-30.0"/> <input type="radio"/> Retain existing setting
Signal mode: CR monitor:	<input checked="" type="radio"/> Stereo <input type="radio"/> Left <input type="radio"/> Right <input type="radio"/> Sum <input type="radio"/> Retain existing setting
CR monitor dim gain (-30 ... 0 dB):	<input type="radio"/> Off <input checked="" type="radio"/> Use: <input type="text" value="-12.0"/> <input type="radio"/> Retain existing setting
CR monitor muted state gain (-85 ... 0 dB):	<input checked="" type="radio"/> Off <input type="radio"/> Use: <input type="text" value="-30.0"/>
GPIO channel for CR monitor:	<input type="text" value="0"/>

3.27. att. General monitor settings “Control Room Monitor Options” sadaļa

Control Room Headphones Options

- Source:
- Program 1
 - Program 2
 - Program 3
 - Program 4
 - Record
 - Phone
 - AUX Send A
 - AUX Send B
 - AUX Send C
 - AUX Send D
 - External 1
 - External 2
 - no source
 - Retain existing setting
- CR headphones master gain ("volume") (-85 ... 0 dB):
- Off
 - Use:
 - Retain existing setting
- Signal mode: CR headphones:
- Stereo
 - Left
 - Right
 - Sum
 - Retain existing setting
- CR headphones independent:
- Follow monitors
 - Use headphones source select
 - Retain existing setting
- Preview-in-headphones mode:
- Off
 - Stereo
 - Split
 - Retain existing setting
- CR headphones EQ active:
- Bypass
 - Active
 - Retain existing setting

3.28. att. General monitor settings "Control Room Headphones Options" (1.daļa)

- CR headphones EQ high mode:
- Shelf
 - Peak
 - Retain existing setting
- CR headphones EQ high frequency (1250 .. 20000Hz):
- Use:
 - Retain existing setting
- CR headphones EQ mid frequency (125 .. 2000Hz):
- Use:
 - Retain existing setting
- CR headphones EQ low frequency (20 .. 320Hz):
- Use:
 - Retain existing setting
- CR headphones EQ high gain (-25 .. 15dB):
- Use:
 - Retain existing setting
- CR headphones EQ mid gain (-25 .. 15dB):
- Use:
 - Retain existing setting
- CR headphones EQ low gain (-25 .. 15dB):
- Use:
 - Retain existing setting

3.29. att. General monitor settings “Control Room Headphones Options” (2.daļa)

Studio Monitor Options

Source:

- Program 1
- Program 2
- Program 3
- Program 4
- Record
- Phone
- AUX Send A
- AUX Send B
- AUX Send C
- AUX Send D
- External
- no source
- Retain existing setting

Source for EXTERNAL Input:

Studio monitor master gain ("volume") (-85 ... 0 dB):

- Off
- Use:
- Retain existing setting

Studio monitor dim gain (-30 ... 0 dB):

- Off
- Use:
- Retain existing setting

Studio monitor muted state gain (-85 ... 0 dB):

- Off
- Use:

GPIO channel for studio monitor:

3.30. att. General monitor settings “Studio Monitor Options”

Master module control lock map:

Channel options: <input type="checkbox"/> Source <input type="checkbox"/> EQ & Dynamics <input type="checkbox"/> Pan & Mode <input type="checkbox"/> Aux / Sends <input type="checkbox"/> Feed to Source	Master options: <input type="checkbox"/> Monitor <input type="checkbox"/> Meter <input type="checkbox"/> Sends & Returns <input type="checkbox"/> Fader	General: <input type="checkbox"/> User GPIO control <input type="checkbox"/> Timer control <input type="checkbox"/> Talk to Studio Monitor <input type="checkbox"/> Preview to HP <input type="checkbox"/> Link <input type="checkbox"/> Numeric Keypad <input type="checkbox"/> Studio Monitor source selection
CR Monitor source assignment: <input type="checkbox"/> Program <input type="checkbox"/> Aux Sends <input type="checkbox"/> External	Headphones source assignment: <input type="checkbox"/> Program <input type="checkbox"/> Aux Sends <input type="checkbox"/> External	Studio Monitor source assignment: <input type="checkbox"/> Program <input type="checkbox"/> Aux Sends <input type="checkbox"/> External
Volume Controls: <input type="checkbox"/> CR Monitor <input type="checkbox"/> Headphones <input type="checkbox"/> Studio Monitor <input type="checkbox"/> Preview		

Save changes

3.31. att. General monitor settings “Master module control lock map” sadaļa

Record mode konfigurācijas lapa sastāv no divām sadaļām: “Show profile<nosaukums>.Record Mode Configuration”(3.32. attēls) un “Flexible Record Mode Options”(attēli 3.33 un 3.34.):

Show profile ". Record Mode Configuration

Record mode activation: Disabled
 Enabled
 Flexible

GPIO channel for recorder control:

3.32. att. Record mode ”Record Mode Configuration” sadaļa

Flexible Record Mode Options

CR Monitor Source:

- Retain
- Program 1
- Program 2
- Program 3
- Program 4
- Record
- Phone
- Aux Send A
- Aux Send B
- Aux Send C
- Aux Send D
- External 1
- External 2
- Recall

Studio Monitor Source:

- Retain
- Program 1
- Program 2
- Program 3
- Program 4
- Record
- Phone
- Aux Send A
- Aux Send B
- Aux Send C
- Aux Send D
- External 3
- Recall

3.33. att. Record mode "Flexible Record Mode Options" sadaļa (1.daļa)

CR Headphone Source:

- Retain
- Program 1
- Program 2
- Program 3
- Program 4
- Record
- Phone
- Aux Send A
- Aux Send B
- Aux Send C
- Aux Send D
- External 1
- External 2
- Recall

4th Meter Source:

- Retain
- Program 4
- Record
- Phone
- Aux Send A
- Aux Send B
- Aux Send C
- Aux Send D
- External 1
- External 2
- External 3
- Monitor
- Recall

Save changes

3.34. att. Record mode "Flexible Record Mode Options" sadaļa (2.daļa)

Group start konfigurācijas lapa sastāv no vienas sadaļas “Show profile’<nosaukums>’.Group-start configuration”, kas sastāv no radio pogu grupām(3.35. attēls).

Show profile 'TEST_profile'. Group-start configuration:

Channel	Master	Slave	Independent
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
31	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
32	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Save

3.35. att. Group start configuration

3.3. Skriptu valoda

Testa programmatūra tiek rakstīta ar tai speciāli izveidotu testu skriptu valodu, kuru pēc tam apstrādā interpretators.

Šinī darbā aprakstītās testa programmatūras izstrādē tika izmantotas šādas komandas:

- WWW= apzīmē tīmekļa lapas nolasīšanas komandu
Piemērs - tiek izsaukta testējamā tīmekļa lapa:
WWW= <url adrese> <lietotājevārds> <parole>
- WWW - apzīmē Web komandas sākumu
- get_form - apzīmē komandu <form> izvēlēšanos
Piemērs - tiek izvēlēta konkrētā tīmekļa lapas forma:
WWW get_form <formas kārtas numurs>
- submit - komanda izvēlētajās formas nosūtīšanai
Piemērs:
WWW submit
- radio - komanda izvēlētajās formas radio pogas aizpildīšanai
Piemērs – tiek izvēlēta noteikta radio poga:
WWW radio <radio pogas grupas vārds> <pogas vērtība>
- checkbox - komanda izvēlētajās izvēles rūtiņas aktivizēšanai
Piemērs – tiek aktivizēta noteikta izvēles rūtiņa:
WWW checkbox <izvēles rūtiņas grupas vārds> <rūtiņas vērtība>
- select - komanda izvēlētajās formas select lauka aizpildīšanai
Piemērs – tiek izvēlēta noteikta select vērtība:
WWW select <select grupas vārds> <izvēles vērtība>
- text - komanda izvēlētajās formas teksta lauka aizpildīšanai
Piemērs – tiek ievadīta noteikta teksta lauka vērtība
WWW text <teksta lauka vārds> <teksts>
- sleep - komanda, kas pārtrauc programmu uz noteiktu laiku sekundēs
Piemērs:
sleep <sekundes cik ilgi gaidīt>
- button – komanda izvēlētajās pogas nospiešanai
Piemērs – tiek nospiesta izvēlētajā poga:
WWW button <pogas nosaukums>
- lai pārbaudītu jebkuru lauku aiz tā(lauka veida) komandas ir jāliek _check
Piemērs – tiek pārbaudīts teksta lauks un select lauks:

WWW text_check <lauka nosaukums> <sagaidāmais teksts>

WWW select_check <lauka nosaukums> <sagaidāmā vērtība>

- `make_list` – izveido sarakstu ar vērtībām

Piemērs:

make_list <saraksta_nosaukums> vērtība1,vērtība2,vērtība3...

- `each` – pēc kārtas ņem katru saraksta vērtību

Piemērs:

each <saraksta_nosaukums>

kods, kas apstrādā vērtības

end

- `loop` – iet iteratīvi cauri sarakstam noteiktu reižu skaitu

Piemērs:

loop <skaitlis>

kods, kas apstrādā vērtības

endloop

- `set_index` – pēc indeksa no saraksta izvēlas noteiktu vērtību

Piemērs:

set_index <saraksta_nosaukums> <indekss>

- `#` - apzīmē komentāru, interpretators ignorē attiecīgo koda rindu
- `<<` - teksts, kas seko šim apzīmējumam tiek izdrukāts uz ekrāna

Komandas skaņas testam:

- `S<nr.>=<ip>:<port>` - izveido savienojumu ar iekārtu
- `? PEEK L:<value> R:<value>` - salīdzina kreisā un labā kanāla skaņas līmeni ar iepriekš saņemto MTR indikatoru

3.4. Skriptu faila izsaukšana komandrindā

Lai komandrindā izsauktu testa skriptu failu, komandrindas konsolē (saskarnē) tiek ierakstīta atbilstoša komanda, kura ir dota un paskaidrota zemāk minētajā piemērā.

Piemērs: `C:\Users\pavar\work\scen>ruby -r pry C:/Users/pavar/work/interpret/main.rb test.lwscen -p address1:192.168.12.240`

Komandas skaidrojums:

- `C:\Users\pavar\work\scen>` - direktoriya, kurā glabājas testa scenārijs;
- `ruby -r pry` – komandu apstrāde;

- C:/Users/pavar/work/interpret/main.rb – interpretatora aktivizēšana(izsaušana);
- test.lwscen – testa skripta fails;
- -p – norāda, ka seko parametrs;
- address1 – parametra nosaukums, kurš lietots attiecīgajā testa skriptā;
- 192.168.12.240 – testējamās iekārtas ip adrese;

3.5. Nefunkcionālās prasības

Programmatūras kodam ir jābūt komentētam tā, lai atklātas kļūdas gadījumā būtu viegli noteikt, tieši kurā vietā kļūda ir meklējama.

Programmatūras koda komentāriem ir jābūt angļu valodā, jo izstrādātāju komanda ir starptautiska un pieņemtā saziņas valoda ir angļu.

4. PROGRAMMATŪRAS PROJEKTĒJUMA APRAKSTS

4.1. Skriptu izstrādes vide un tehniskais risinājums

Programmatūra tika izstrādāta uz Windows 10 operētājsistēmas un testa skriptu rakstīšanai tika izmantots Notepad++ teksta redaktors.

4.1.1 Skriptu valodas versijas

Šīs programmatūras izstrādes gaitā tiek izmantotas 3 skriptu valodas versijas.

Sākotnējā skriptu valodas versija tika papildināta ar jaunām iespējām, lai kodu varētu veidot optimālāku, samazinot lieki atkārtoto rindīgas.

1. versija – iekļauj sevī visas dotās pamata komandas.
2. versija – radīta iespēja lauku vērtību glabāšanai izveidot sarakstu (komanda `make_list`) un izmantot tās ciklā (`each`).
3. versija – sarakstu ir iespējams lietot jaunā cikla veidā (`loop <cilpu skaits>`) un ir iespējams piekļūt konkrētai saraksta vērtībai (`set_index<indekss>`).

4.1.2. Skriptu failu tips

Testa skripti tiek rakstīti teksta failā, kura tips ir `lwsцен`. Piemēram, `testa_skripts.lwsцен`.

4.1.3. Lauku grupu(form) noskaidrošana

Katra tīmekļa lapa sastāv no vienas vai vairākām lauku grupām (form). Ja lapa sastāv no vairāk kā vienas lauku grupas, tad, lai ar testa skriptu palīdzību piekļūtu noteiktam laukam, ir vispirms jānoskaidro, kurā grupā šis lauks atrodas. Tas ir jādara manuāli. Vispirms aiziet uz attiecīgo tīmekļa lapu un uzklikšķina uz tās nospiežot peles labo taustiņu, un no izvēlnes, kura parādās, izvēlas “View page source”. Atveras lapa, kurā ir redzams attiecīgās tīmekļa lapas pirmkods. Tad lieto klaviatūras komandu `ctrl+f`, kas izsauc meklēšanas lauku, kurš parādās lapas labajā augšējā stūrī. Meklēšanas laukā ievada “<form>”(bez pēdiņām) un uz klaviatūras nospiež pogu “Enter”. Meklēšanas logā būs redzams, cik lauku grupas(forms) ir atrastas(attēls 4.1). Ja ir atrastas vairākas lauku grupas, tad lapas pirmkodā ir jāatrod(jāizskaita), kurā tieši lauku grupā atrodas testējamais lauks (to dara meklējot lauka nosaukumu, kurš ir minēts tīmekļa lapas lietotāja saskarnē). Ja ir atrasta tikai viena lauku grupa, tas nozīmē, ka visiem lapas laukiem var piekļūt ar vienu lauku grupu(numerācija lauku grupām sākas ar 0)).


```

<input type="hidden" name="id" value="26">
▼ <table width="100%" border="0" cellpadding="0" cellspacing="1">
  ▼ <tbody>
    ▶ <tr>...</tr>
    ▶ <tr>...</tr>
    ▶ <tr>...</tr>
    ▶ <tr>...</tr>
    ▶ <tr id="srct_mode">...</tr>
    ▼ <tr>
      <td>Signal phase:</td>
      ▼ <td>
        ▼ <select name="phas" > == $0
          <option value="1" selected>Normal</option>
          <option value="2">Invert left</option>
          <option value="3">Invert right</option>
          <option value="4">Invert left and right</option>
        </select>
      </td>
    </tr>
    ▶ <tr>...</tr>
    ▶ <tr>...</tr>
    ▶ <tr>...</tr>
    ▼ <tr id="srct_phone" style="display: none;">

```

html body table tbody tr td table tbody tr td form table tbody tr td select

4.3.att. Testējamo lauku HTML vērtību noteikšana

4.3. attēlā ir redzams, ka izvēlētā lauka veids ir “select” un tā HTML nosaukums ir “phas”. Tāpat ir arī redzams, ka šim select laukam ir 4 iespējamās izvēles: Normal, Invert left, Invert right, Invert left and right. To vērtības, kuras ir jāizmanto, ja ar testa skripta komandu vēlas uzstādīt noteiktu vērtību, attiecīgi ir 1,2,3,4.

Šinī gadījumā, komanda, kura izvēlētajam select laukam uzstāda vērtību “Normal” ir:

WWW select phas 1

Ir jāatceras, ka ik reizi pirms pārbaudes veikšanas izvēlētā lauka vērtību konfigurācija ir jāsavienā. To dara ar skripta palīdzību “nospiežot” attiecīgo saglabāšanas pogu. Piemēram: button apply

Tāpat ir jāatceras, ka, lai notestētu visas select vērtības, pēc katras vērtības uzstādīšanas ir “jānospiež” poga, kura saglabā lapas pašreizējo konfigurāciju.

4.2. Skriptu failu struktūra

Katrs skriptu fails veic noteiktu funkciju. Katrā modulī ir vairāki funkciju skripti un viens izsaucošais skripts, kas tos izsauc. Katrs modulis sastāv no viena galvenā faila un failiem. Galvenais fails vajadzīgajā secībā izsauc pārējos testa skripta failus(attēli 4.4 – 4.6).

Kaut arī teorētiski katru no šiem moduļiem var testēt neatkarīgi, raidījuma(Show) profila signāla avotu(Sources) skaits ir atkarīgs no tā, cik to ir iepriekš izveidots. Šī programmatūra ir

izveidota tā, ka Shows modulis izmanto Sources moduļa testa skriptu rezultātā izveidotos Sources profilus un tāpēc Sources testa skripts ir iekļauts Shows testa skriptā.

Katram modulim ir izveidotas tabulas, kurās ir redzams katra lauka nosaukums, skripta komanda, kura ir jāizmanto, lauka HTML nosaukums un norādītas visas iespējamās lauka vērtības. Šādas tabulas padara skripta rakstīšanu un uzturēšanu ērtu un pārskatāmu, kā arī noder tam, lai konstatētu, kurā laukā ir atklātas iespējamās kļūdas.

Select(nokrītošās izvēlnes) laukiem ir dotas papildus tabulas ar katras iespējamās vērtības nosaukumu (tādu, kāda tā ir redzama lietotāja saskarnē) un attiecīgo HTML skaitlisko vērtību. Attiecīgās tabulas numurs ir norādīts kolonnā "Pieļaujamā vērtība".

4.2.1. Tabulu izmantošana

Katram modulim ir dotas divu veidu tabulas. Galvenā tabula sastāv no 4 kolonnām:

- 1) Nosaukums – lauka nosaukums lietotāja saskarnē.
- 2) Veids (vai Komanda) – komanda, kāda ir jāizmanto, lai piekļūtu dotajam laukam, rakstot testu skriptus.
- 3) HTML nosaukums – lauka nosaukums, kāds ir lietots lietotāja saskarnes tīmekļa lapas HTML kodā.
- 4) Pieļaujamās vērtības – norādītas vērtības, kādas var ievadīt vai uzstādīt dotajam laukam. Select lauku vērtībām ir norādītas atsauces uz papildus tabulām. Ja šinī kolonnā ir ? zīme, tad tas nozīmē, ka pieļaujamo vērtību amplitūda nav zināma.

Papildus tabulas ir domātas select laukiem. Tām ir divas kolonnas:

- 1) Nosaukums – select lauka vērtību nosaukumi, kuri ir redzami lietotāja saskarnē.
- 2) HTML vērtība – select lauka HTML vērtība (vesels skaitlis), kura ir norādīta lietotāja saskarnes tīmekļa lapas HTML kodā.

Tabulas nodrošina to, ka katram laukam nav nepieciešams atkārtoti veikt lauku HTML nosaukumu un lauku vērtību noskaidrošanu (4.1.3. nodaļa), tā vietā atrod vajadzīgo tabulu (šinī darbā tabulas un tabulu lauki ir ievietoti tādā secībā, kādā tie ir redzami lietotāja saskarnē), attiecīgo lauku un uzreiz ir redzams, kāda komanda ir jāizmanto rakstot skriptu, kā arī HTML lauku nosaukumi un visas pieļaujamās vērtības.

4.2.2. Esošās konfigurācijas saglabāšana

Lai nodrošinātu to, ka pēc testu pabeigšanas sistēmas konfigurācijā nav notikušas nekādas nevēlamas izmaiņas, pirms testu uzsākšanas esošo konfigurāciju saglabā xml failā. Šis skripts ir atrodams `current_conf_backup.lwscen` failā.

4.2.3. Nepieciešamās konfigurācijas uzstādīšana

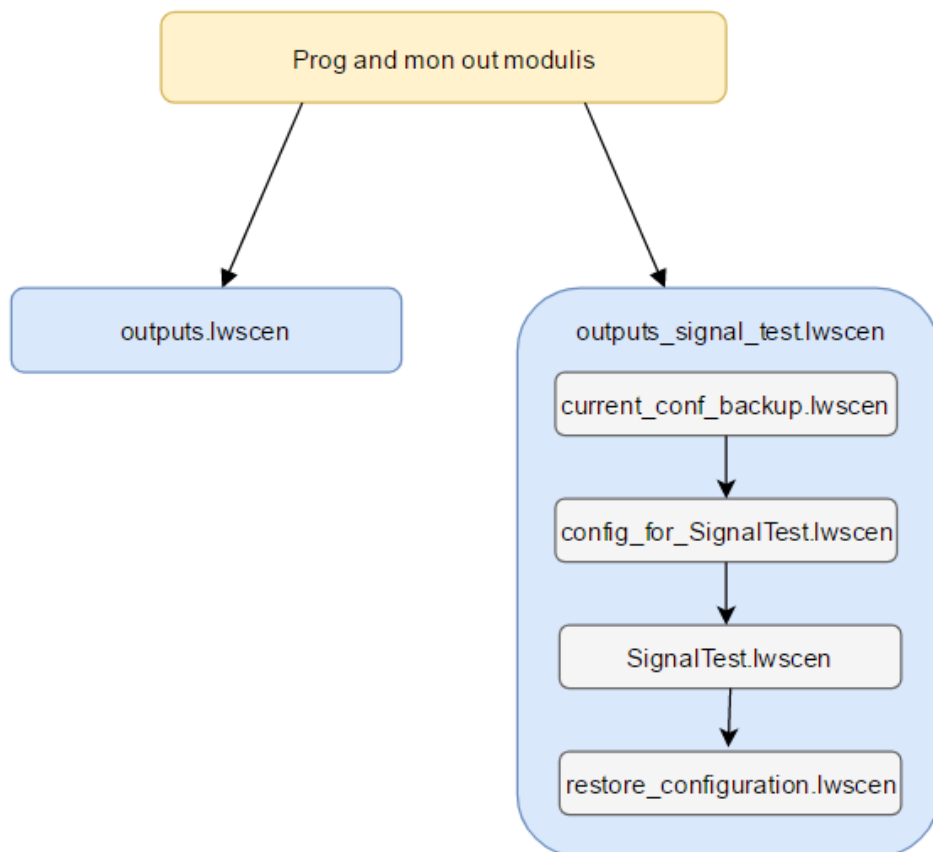
Atsevišķos gadījumos testiem ir nepieciešams, lai sistēmai būtu uzstādīta noteikta konfigurācija. Tā var būt vai nu iepriekš xml failā saglabāta speciāli izveidota konfigurācija, vai arī sistēmas noklusētā konfigurācija, kura ir “tīra”, t.i., bez iepriekš izveidotiem raidījumu vai signāla avotu profiliem, jo ik reizi, kad tiek izveidots jauns raidījuma vai signāla avota profils, tam tiek piešķirts unikāls id(numurs), kurš tiek izmatots izveidotā profila tīmekļa lapas adresē. Lai varētu zināt, kāda tieši ir testējamā profila adrese, ir nepieciešams zināt, kurš pēc kārtas ir šis profils (numerācija sākas ar 00000001).

Veidojot profilus uz “tīras”(noklusētās) konfigurācijas, ir skaidri nosakāms, kāds būs izveidotā profila id.

4.2.4. Prog and mon out modulis

Prog and mon out modulis sastāv no diviem atsevišķiem failiem (4.4. attēls), kuri veic savstarpēji nesaistītas funkcijas un ir neatkarīgi viens no otra. `Outputs.lwscen` fails testē Prog and mon out tīmekļa lapas lietotāja saskarnes vadīklu laukus, bet `outputs_signal_test.lwscen` testē skaņas signālu. Skaņas signāla testa fails sastāv no 4 apakšfailiem:

- 1) `current_conf_backup.lwscen` – saglabā esošo sistēmas konfigurāciju.
- 2) `config_for_SignalTest.lwscen` – uzliek skaņas testam speciāli sagatavotu konfigurāciju no iepriekš saglabāta xml faila.
- 3) `SignalTest.lwscen` – veic skaņas testu.
- 4) `restore_configuration.lwscen` – atjauno testa sākumā saglabāto sistēmas konfigurāciju.



4.4.att. Prog and mon out moduļa uzbūve

Šī moduļa konfigurācijas saskarņu testi tiek rakstīti ar pašu pirmo skriptu valodas versiju, kurā nav pieejams neviens cikls.

4.1 tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, attiecīgās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.1. tabula

“Main, Auxiliary and Monitor Outputs” sadaļas teksta lauku vērtības

Nosaukums	Veids	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Channel:			
Program 1	text	v1	skaitlis no 1 līdz 32766
Program 2	text	v2	skaitlis no 1 līdz 32766
Program 3	text	v16	skaitlis no 1 līdz 32766
Program 4	text	v17	skaitlis no 1 līdz 32766
Program 4 Record	text	v3	skaitlis no 1 līdz 32766
AUX SEND A	text	v5	skaitlis no 1 līdz 32766

AUX SEND B	text	v6	skaitlis no 1 līdz 32766
AUX SEND C	text	v18	skaitlis no 1 līdz 32766
AUX SEND D	text	v19	skaitlis no 1 līdz 32766
CR Monitor Direc	text	v7	skaitlis no 1 līdz 32766
CR Monitor	text	v8	skaitlis no 1 līdz 32766
CR Headphones	text	v9	skaitlis no 1 līdz 32766
Preview	text	v10	skaitlis no 1 līdz 32766
Talk to CR	text	v11	skaitlis no 1 līdz 32766
Guest Headphones	text	v12	skaitlis no 1 līdz 32766
Studio Monitor	text	v13	skaitlis no 1 līdz 32766
Talent Hpphones	text	v14	skaitlis no 1 līdz 32766
Talkback	text	v15	skaitlis no 1 līdz 32766
Apstiprinājuma poga	button	ApplyChan	

4.2. tabula

“Main, Auxiliary and Monitor Outputs” select lauku vērtības

Nosaukums	Veids	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Mode:			
Program 1	select	n1	sk. 4.3.tabulu
Program 2	select	n2	sk. 4.3.tabulu
Program 3	select	n16	sk. 4.3.tabulu
Program 4	select	n17	sk. 4.3.tabulu
Program 4 Record	select	n3	sk. 4.4 tabulu
AUX SEND A	select	n5	sk. 4.3.tabulu
AUX SEND B	select	n6	sk. 4.3.tabulu
AUX SEND C	select	n18	sk. 4.3.tabulu
AUX SEND D	select	n19	sk. 4.3.tabulu
CR Monitor Direc	select	n7	sk. 4.3.tabulu
CR Monitor	select	n8	sk. 4.3.tabulu
CR Headphones	select	n9	sk. 4.4. tabulu
Preview	select	n10	sk. 4.4. tabulu
Talk to CR	select	n11	sk. 4.4. tabulu
Guest Headphones	select	n12	sk. 4.3.tabulu
Studio Monitor	select	n13	sk. 4.3.tabulu
Talent Hpphones	select	n14	sk. 4.3.tabulu
Talkback	select	n15	sk. 4.4. tabulu
Apstiprinājuma poga	button	ApplyChan	

Select lauku HTML vērtības(1)

Nosaukums	HTML vērtība
Live Stereo	1
Standard Stereo	3
Surround	4
Disabled	0

Select lauku HTML vērtības(2)

Nosaukums	HTML vērtība
Live Stereo	1
Standard Stereo	3
Disabled	0

4.2.4.1. Skaņas tests

Lai veiktu testu, vispirms tiek saglabāta esošā sistēmas konfigurācija un uzstādīta (no iepriekš saglabāta faila) šim testam speciāli izveidota konfigurācija.

Skaņas testam tiek veikti šādi sagatavošanās soļi:

QOR iekārtai izveido sinusa signālu. Tas tiek lietots tādēļ, ka tam ir viens noteikts līmenis.

Izveido divus jaunus signāla avotus (Source), no kuriem viens ir “TestSignal” ar tipu Line un otrs “TestSgnlOP” ar tipu Operator Microphone, kuros kā “Primary source” ir norādīts 25001 kanāls.

Izveido jaunu raidījuma(Show) profilu TestSignal, kuram pirmie četri kanāli tiek konfigurēti AUX SEND A-D izejām(attiecīgi: Channel 1 – AUX SEND A, Channel 2 – AUX SEND B, Channel 3 – AUX SEND C, Channel 4 – AUX SEND D) un piektais kanāls(Channel 5) tiek konfigurēts Operator Microphone izejai.

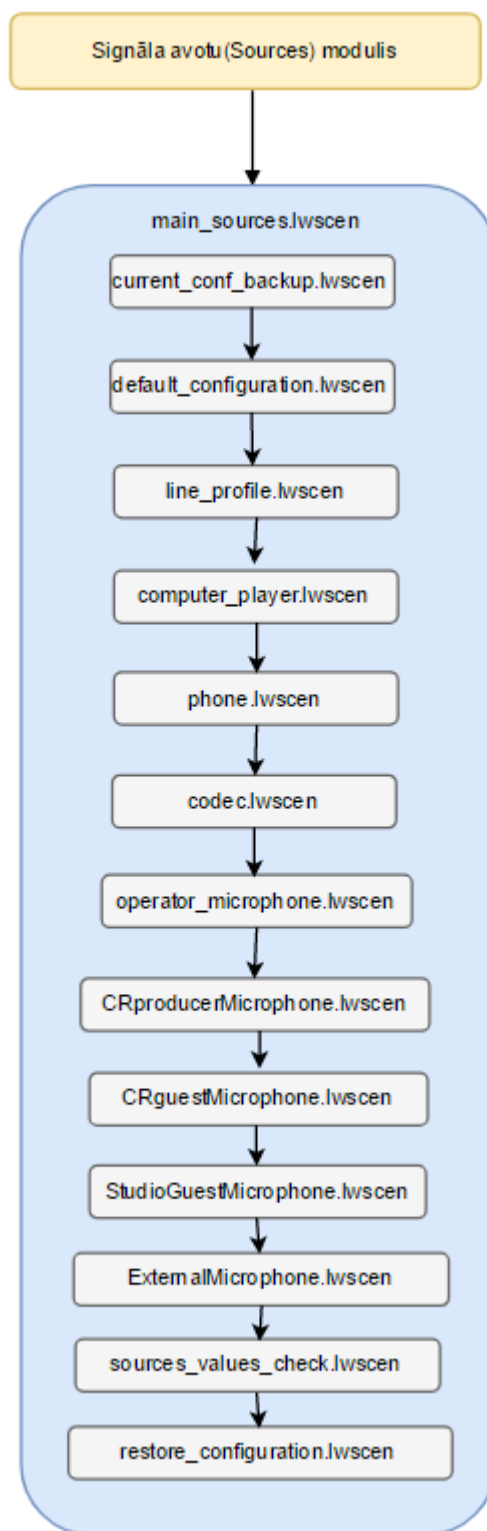
Izveidotā šova profila “Aux send and return” lapu nokonfigurē tā, lai visiem SEND laukiem radio pogas būtu uzstādīta uz Use: 0.0 vai On (katram laukam var būt tikai viena no šīm radio pogām)

Izveidotā (Power Station) konfigurācija tiek saglabāta un izmantota skaņas testa skriptā.

4.2.5. Signāla avotu(Sources) modulis

Signāla avotu(Sources) modulis sastāv no viena faila(main_source.lwscen), kurš satur 13 apakšfailus(4.5.attēls):

- 1) current_config_backup.lwscen – saglabā sistēmas esošo konfigurāciju xml failā,
- 2) default_configuration.lwscen – uzstāda sistēmas noklusēto konfigurāciju,
- 3) line_profile.lwscen – izveido un notestē Sources Line tipa profilu,
- 4) computer_player.lwscen – izveido un notestē Sources Computer Player tipa profilu,
- 5) phone.lwscen – izveido un notestē Sources Phone tipa profilu,
- 6) codec.lwscen – izveido un notestē Codec tipa profilu,
- 7) operator_microphone.lwscen – izveido un notestē Sources Operator Microphone tipa profilu,
- 8) CRproducerMicrophone.lwscen – izveido un notestē CR Producer Microphone tipa profilu,
- 9) CRguestMicrophone.lwscen – izveido un notestē CR Guest Microphone tipa profilu,
- 10) StudioGuestMicrophone.lwscen – izveido un notestē Sources Studio Guest Microphone tipa profilu,
- 11) ExternalMicrophone.lwscen – izveido un notestē Sources External Microphone tipa profilu,
- 12) sources_values_check.lwscen – veic visaptverošu Source lauku vērtību testēšanu,
- 13) restore_configuration.lwscen – atjauno testa sākumā saglabāto sistēmas konfigurāciju.



4.5.att. Sources (Signāla avotu) moduļa uzbūve

Sources modulī ir izveidoti testu skriptu faili katram Sources profila veidam.

Katrā šīnī failā tiek izveidots attiecīgais signāla avota profils ar nejaušām vērtībām un tiek pārbaudīts, vai attiecīgā konfigurācija ir uzstādīta un saglabāta.

Visu lauku katru atsevišķo vērtību (minimālā, maksimālā, pa vidu, ārpus pieļaujamā intervāla) pārbaude notiek tikai Phone profilam, jo tas satur visus laukus un blokus. Var pieņemt, ka nav vajadzības testēt visas vērtības katram profila veidam, jo to HTML lauku nosaukumi ir visiem profiliem ir vienādi.

Select lauki tiek grupēti atkarībā no select vērtību skaita, lai tos varētu iekļaut vienā cilpā(loop).

Šī moduļa testa skriptiem tika izmantota gan pirmā, gan trešā (pēdējā) skriptu valodas versija ar komandām loop, set_index u.c.

4.5. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes pamata bloka lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.5. tabula

Pamata lauki

Nosaukums	Veids	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Source type	select	srct	4.6. tabula
Source name	text	srcn	teksts garumā no 1 -10 simboliem
Source name override	select	dspl	4.7. tabula
Primary source	input	psid	?
Signal mode*	select	mode	4.8. tabula
Locked(Signal mode)	checkbox	mlck	checked, unchecked
Signal phase	select	phas	4.9. tabula
Signal mode for Record bus	select	rmmo	4.10. tabula
Fader trim gain	text	fatg	skaitlis no -25.0 līdz +25.0
Locked(Fader trim gain)	checkbox	fatl	checked, unchecked
Panorama position	text	pano	skaitlis no -24 līdz 24
Fader mode	select	famo	4.11. tabula
Preview mode	select	pvpf	4.12. tabula
Preview switching:			
Channel ON turns Preview OFF	checkbox	pvm01	checked, unchecked
Preview ON turns Channel OFF	checkbox	pvm02	checked, unchecked
Auto-start timer:			
Enabled(Auto-start timer)	checkbox	atmr	checked, unchecked
Logic port	select	lpen	4.13. tabula

GPIO ready enabled(Logic port)	checkbox	rden	checked, unchecked
Knob function	select	prim	4.14. tabula
Feed to Source	select	bfen	4.15. tabula
Hybrid answer mode*	select	hymo	4.16. tabula

* Pieejams tikai Phone

4.6. tabula

Select lauka "Source Type" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Line	4
Computer Player	8
Phone	5
Codec	6
Operator Microphone	1
CR Producer Microphone	7
CR Guest Microphone	2
Studio Guest Microphone	3
External Microphone	9

4.7. tabula

Select lauka "Source name override" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Show sourcename	0
Allow application to override	1
Show both	2

4.8. tabula

Select lauka "Signal mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Stereo	1
Left	2
Right	3
Sum L+R	4

Select lauka "Signal phase" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Normal	1
Invert left	2
Invert right	3
Invert left and right	4

Select lauka "Signal mode for Record bus" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Stereo	1
If Phone or Codec Left, otherwise Right	2
Summed-Mono to Left	3
Summed-Mono to Right	4

Select lauka "Fader mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Normal	0
Fader Start	1
Fader Start with Arm	2

Select lauka "Preview mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Pre-Fader (CUE)	1
Post-Fader (SOLO)	2

Select lauka "Logic port" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Disabled	0
Exclusive mode	1
Shared mode	2

Select lauka "Knob function" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
None	0
Fader Trim Level	1
PreAmp Gain Adjust	2

Select lauka "Feed to Source" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Disabled	0
Default	1
Custom	2

Select lauka "Hybrid answer mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Normal, auto answer disabled	1
Channel ON answers hybrid	2
Channel ON or Preview ON answers hybrid	3

4.17. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes "Custom Backfeed Options" bloka lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

"Custom Backfeed Options"bloks

Nosaukums	Veids	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
External Feed Src	input	bfin	
IFB Gain	text	ifgn	skaitlis no -25.0 līdz +25.0
Feed Volume(Left)	text	bfvl	skaitlis no -100.0 līdz +0.0
Left Enable	checkbox	bfvl_on	checked, unchecked
Feed Volume(Right)	text	bfvr	skaitlis no -100.0 līdz +0.0

Right Enable	checkbox	bfvr_on	checked, unchecked
Feed Mode(Left)	select	bfml	4.18. tabula
Feed Mode(Right)	select	bfmr	4.18. tabula
While Channel is OFF			
Feed Source(Left)	select	bfsl_off	4.7.2.15. tabula
Feed Source(Right)	select	bfsr_off	4.7.2.15. tabula
Talk Insertion:			
Enabled(Left)	checkbox	bftl_off	checked, unchecked
Enabled(Right)	checkbox	bftr_off	checked, unchecked
Dim gain(Left)	text	bfdl_off	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Left))	checkbox	bfdl_off_on	checked, unchecked
Dim gain(Right)	text	bfd_r_off	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Right))	checkbox	bfd_r_off_on	checked, unchecked
While Channel is OFF, but in Preview			
Feed Source(Left)	select	bfsl_pvw	4.7.2.15. tabula
Feed Source(Right)	select	bfsr_pvw	4.7.2.15. tabula
Talk Insertion:			
Enabled(Left)	checkbox	bftl_pvw	checked, unchecked
Enabled(Right)	checkbox	bftr_pvw	checked, unchecked
Dim gain(Left)	text	bfdl_pvw	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Left))	checkbox	bfdl_pvw_on	checked, unchecked
Dim gain(Right)	text	bfd_r_pvw	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Right))	checkbox	bfd_r_pvw_on	checked, unchecked
While Channel is ON			
Feed Source(Left)	select	bfsl_on	4.7.2.15. tabula
Feed Source(Right)	select	bfsr_on	4.7.2.15. tabula
Talk Insertion:			
Enabled(Left)	checkbox	bftl_on	checked, unchecked
Enabled(Right)	checkbox	bftr_on	checked, unchecked
Dim gain(Left)	text	bfdl_on	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Left))	checkbox	bfdl_on_on	checked, unchecked

Dim gain(Right)	text	bfd_r_on	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Right))	checkbox	bfd_r_on_on	checked, unchecked
Record Mode: While Channel is OFF			
Feed Source(Left)	select	rcmo_bfsl_off	4.7.2.15. tabula
Feed Source(Right)	select	rcmo_bfsr_off	4.7.2.15. tabula
Talk Insertion:			
Enabled(Left)	checkbox	rcmo_bftl_off	checked, unchecked
Enabled(Right)	checkbox	rcmo_bftr_off	checked, unchecked
Dim gain(Left)	text	rcmo_bfdl_off	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Left))	checkbox	rcmo_bfdl_off_on	checked, unchecked
Dim gain(Right)	text	rcmo_bfdr_off	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Right))	checkbox	rcmo_bfdr_off_on	checked, unchecked
Record Mode: While Channel is OFF, but in Preview			
Feed Source(Left)	select	rcmo_bfsl_pvw	4.7.2.15. tabula
Feed Source(Right)	select	rcmo_bfsr_pvw	4.7.2.15. tabula
Talk Insertion:			
Enabled(Left)	checkbox	rcmo_bftl_pvw	checked, unchecked
Enabled(Right)	checkbox	rcmo_bftr_pvw	checked, unchecked
Dim gain(Left)	text	rcmo_bfdl_pvw	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Left))	checkbox	rcmo_bfdl_pvw_on	checked, unchecked
Dim gain(Right)	text	rcmo_bfdr_pvw	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Right))	checkbox	rcmo_bfdr_pvw_on	checked, unchecked
Record Mode: While Channel is ON			
Feed Source(Left)	select	rcmo_bfsl_on	4.7.2.15. tabula
Feed Source(Right)	select	rcmo_bfsr_on	4.7.2.15. tabula
Talk Insertion:			
Enabled(Left)	checkbox	rcmo_bftl_on	checked, unchecked
Enabled(Right)	checkbox	rcmo_bftr_on	checked, unchecked
Dim gain(Left)	text	rcmo_bfdl_on	skaitlis no -30.0 līdz +0.0

Enable(Dim gain(Left))	checkbox	rcmo_bfdl_on_on	checked, unchecked
Dim gain(Right)	text	rcmo_bfdr_on	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain(Right))	checkbox	rcmo_bfdr_on_on	checked, unchecked

4.18. tabula

Select lauka "Feed Mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
M-1 Left	101
M-1 Right	102
M-1 Mono Sum	103
Full mix Left	104
Full mix Right	105
Full mix Mono Sum	106

4.19. tabula

Select lauka "Feed Source" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Disconnected	0
Program 1	1
Program 2	2
Program 3	11
Program 4	12
Record	3
Phone	4
AUX Send A	5
AUX Send B	6
AUX Send C	13
AUX Send D	14
Preview	20
Studio Monitor	27
External	7

4.20. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes “Default Backfeed Options” bloka lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.20. tabula

“Default Backfeed Options” bloks*

Nosaukums	Skripta veids	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Dim gain	text	bfdg	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Enable(Dim gain)	checkbox	bfdg_on	checked, unchecked
Feed Source**	select	fsmo	4.21. tabula

* pieejams Phone, Codec, CR Guest Microphone, Studio Guest Microphone, External Microphone

4.21. tabula

Select lauka "Feed Source" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Auto (Program 1 / Phone)	4
Program 1	1
Program 2	2
Program 3	5
Program 4	6
Phone	3
AUX Send A	7
AUX Send B	8
AUX Send C	9
AUX Send D	10

4.22. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes “Equalizer” bloka lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.22. tabula

“Equalizer” bloks

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Equalizer	checkbox	eqac	checked, unchecked
Frequency			
Band: Low	text	eqlf	skaitlis no 20 līdz 320

Band: Mid	text	eqmf	skaitlis no 125 līdz 2000
Band: High	text	eqhf	skaitlis no 1250 līdz 20000
Gain			
Band: Low	text	eqlg	skaitlis no -25.0 līdz +15.0
Band: Mid	text	eqmg	skaitlis no -25.0 līdz +15.0
Band: High	text	eqhg	skaitlis no -25.0 līdz +15.0
Mode			
Band: High	select	eqhm	4.23. tabula

4.23. tabula

Select lauka "Mode"(Band: High) HTML vērtība

Nosaukums	HTML vērtība
Shelf	1
Peak	2

4.24. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes “Source availability” bloka lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.24. tabula

“Source availability” bloks

Nosaukums	Skripta veids	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Channel 1	checkbox	mask_ch01	checked, unchecked
Channel 2	checkbox	mask_ch02	checked, unchecked
Channel 3	checkbox	mask_ch03	checked, unchecked
Channel 4	checkbox	mask_ch04	checked, unchecked
Channel 5	checkbox	mask_ch05	checked, unchecked
Channel 6	checkbox	mask_ch06	checked, unchecked
Channel 7	checkbox	mask_ch07	checked, unchecked
Channel 8	checkbox	mask_ch08	checked, unchecked
Channel 9	checkbox	mask_ch09	checked, unchecked
Channel 10	checkbox	mask_ch10	checked, unchecked
Channel 11	checkbox	mask_ch11	checked, unchecked
Channel 12	checkbox	mask_ch12	checked, unchecked
Channel 13	checkbox	mask_ch13	checked, unchecked
Channel 14	checkbox	mask_ch14	checked, unchecked
Channel 15	checkbox	mask_ch15	checked, unchecked
Channel 16	checkbox	mask_ch16	checked, unchecked
Channel 17	checkbox	mask_ch17	checked, unchecked
Channel 18	checkbox	mask_ch18	checked, unchecked
Channel 19	checkbox	mask_ch19	checked, unchecked

Channel 20	checkbox	mask_ch20	checked, unchecked
Channel 21	checkbox	mask_ch21	checked, unchecked
Channel 22	checkbox	mask_ch22	checked, unchecked
Channel 23	checkbox	mask_ch23	checked, unchecked
Channel 24	checkbox	mask_ch24	checked, unchecked
Channel 25	checkbox	mask_ch25	checked, unchecked
Channel 26	checkbox	mask_ch26	checked, unchecked
Channel 27	checkbox	mask_ch27	checked, unchecked
Channel 28	checkbox	mask_ch28	checked, unchecked
Channel 29	checkbox	mask_ch29	checked, unchecked
Channel 30	checkbox	mask_ch30	checked, unchecked
Channel 31	checkbox	mask_ch31	checked, unchecked
Channel 32	checkbox	mask_ch32	checked, unchecked

4.25. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes “Flexible Record Mode Options” bloka lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.25. tabula

“Flexible Record Mode Options” bloks

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Source:			
On Entering	select	rcmo.srci.a	4.26. tabula
On Exiting	select	rcmo.srci.d	4.26. tabula
On switch:			
On Entering	select	rcmo.onsw.a	4.27. tabula
On Exiting	select	rcmo.onsw.d	4.27. tabula
Program 1:			
On Entering	select	rcmo.pgm1.a	4.27. tabula
On Exiting	select	rcmo.pgm1.d	4.27. tabula
Program 2:			
On Entering	select	rcmo.pgm2.a	4.27. tabula
On Exiting	select	rcmo.pgm2.d	4.27. tabula
Program 3:			
On Entering	select	rcmo.pgm3.a	4.27. tabula
On Exiting	select	rcmo.pgm3.d	4.27. tabula
Program 4:			
On Entering	select	rcmo.pgm4.a	4.27. tabula
On Exiting	select	rcmo.pgm4.d	4.27. tabula

AUX Send A:			
On Entering	select	rcmo.auxa.a	4.28. tabula
On Exiting	select	rcmo.auxa.d	4.28. tabula
AUX Send B:			
On Entering	select	rcmo.auxb.a	4.28. tabula
On Exiting	select	rcmo.auxb.d	4.28. tabula
AUX Send C:			
On Entering	select	rcmo.auxc.a	4.28. tabula
On Exiting	select	rcmo.auxc.d	4.28. tabula
AUX Send D			
On Entering	select	rcmo.auxd.a	4.28. tabula
On Exiting	select	rcmo.auxd.d	4.28. tabula

4.26. tabula

Select lauka "Source" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Retain	0
Recall	15

4.27. tabula

Select lauka "Program 1 -4" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Retain	0
Turn OFF	1
Turn ON	2
Recall	15

“AUX Send A-D” HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Retain	0
Turn OFF	1
Turn ON, Pre-fader, Pre-switch	2
Turn ON, Post-fader, Pre-switch	3
Turn ON, Pre-fader, Post-switch	4
Turn ON, Post-fader, Post-switch	5
Recall	15

4.29. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes “Phone Control” bloka lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

“Phone Control” bloks

Nosaukums	Skripta veids	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības/Vērtība
No Phone Control	radio	ph_type	none
EU Phone			
Server IP	text	pheu_host	0.0.0.0 - 256.256.256.256
Telos 2	radio	ph_type	t2
Line	text	pht2_line	?
AP(Nx12)	radio	ph_type	ap
Use 2nd show(split)	checkbox	phap_split	checked, unchecked
Line	text	phap_line	?
Hybrid	text	phap_hybrid	?
Vx	radio	ph_type	vx
Studio name	text	phvx_studio	teksts, 1-16 simboli
Fixed Hybrid	text	phvx_hybrid	?
US Phone			
Call Controller 1	radio	ph_type	
Hybrid	text	phus_hybrid	?
Fixed Line	text	phus_fixed	?
Mashing allowed	checkbox	phus_mash	checked, unchecked

4.30. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes “Microphone Processing” bloka lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.30. tabula

“Microphone Processing” bloks

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Noise Gate	checkbox	ngac	checked, unchecked
Threshold	text	ngth	skaitlis no -50.0 līdz +0.0
Depth	text	nggn	skaitlis no -30.0 līdz +0.0
Compressor	checkbox	coac	checked, unchecked
Threshold	text	coth	skaitlis no -30.0...+0.0
Ratio	text	cort	skaitlis no 1.0 līdz 16.0
Freeze Mode	checkbox	como	checked, unchecked
De-Esser	checkbox	deac	checked, unchecked
Threshold	text	deth	skaitlis no -20.0 līdz +0.0
Ratio	text	dert	skaitlis no 1.0 līdz 8.0
Post-Processing Trim Gain	text	dytg	skaitlis no -20.0 līdz +20.0

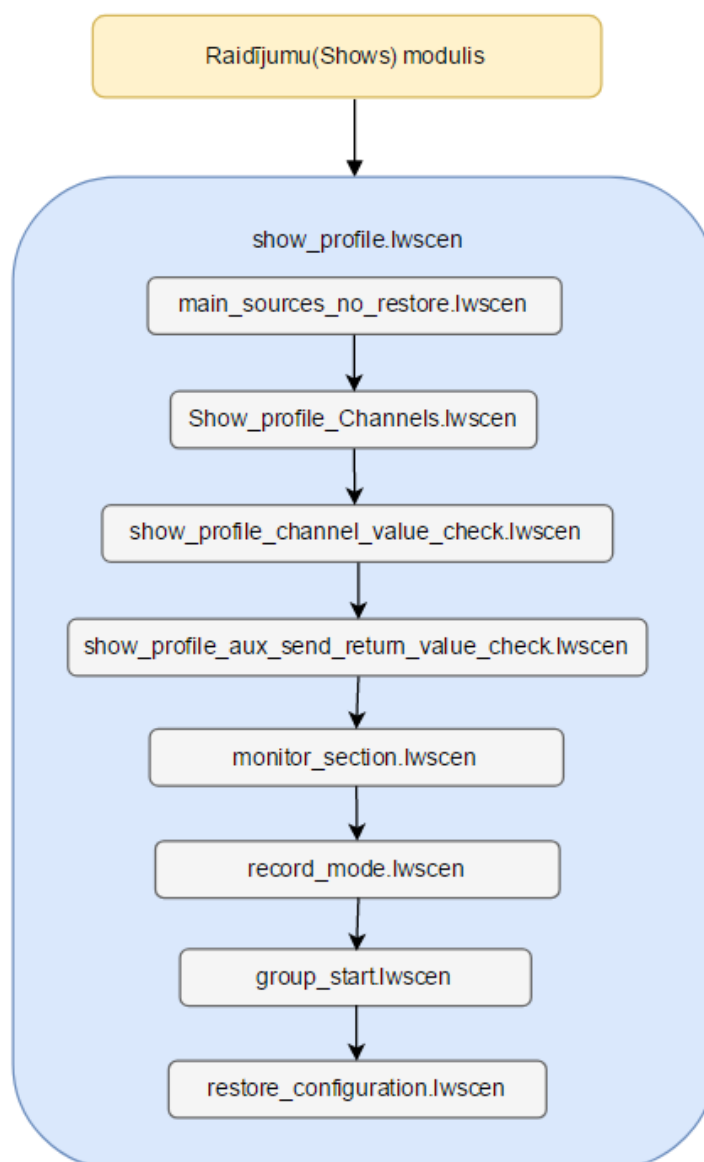
4.2.6. Raidījumu (Shows) modulis

Šinī modulī tiek testēti raidījuma profila tīmekļa lapas lietotāja saskarnes vadīklu lauki. Tā, kā raidījuma profils satur select laukus, kuros kā izvēles vērtība parādās lietotāja izveidoti signāla avoti(Sources), tad šis tests izmanto Sources moduļa testa failu, kura saturs ir nedaudz izmainīts, tas nesatur restore_configuration.lwscen failu, jo pēc Sources moduļa testu izpildes ir nepieciešama tajā brīdī esošā konfigurācija, kura satur Sources profilu veidus, lai tos varētu izmantot šī moduļa testos. Sistēmas iepriekšējā konfigurācija tiek atjaunota pašās testa beigās.

Galvenais fails show_profile.lwscen (4.6. attēls) sastāv no 9 sekojošiem apakšfailiem:

1. main_sources_no_restore.lwscen – Sources moduļa testa fails bez konfigurācijas atjaunošanas faila,
2. Show_profile_Channels.lwscen – pārbauda visus 32 kanālus,

3. show_profile_channel_value_check.lwscen – veic pilnīgu 1. kanāla teksta lauku pārbaudi pēc robežvērtību testēšanas metodes,
4. auxiliary_send_and_return.lwscen – veic “Aux send and return” lapas testēšanu,
5. show_profile_aux_send_return_value_check.lwscen – veic “Aux send and return” lapas teksta lauku pārbaudi pēc robežvērtību testēšanas metodes,
6. monitor_section.lwscen – pilnīgi pārbauda Monitor Section lapas visu lauku vērtības,
7. record_mode.lwscen – pārbauda Record Mode lapas visu lauku vērtības,
8. group_start.lwscen – pārbauda Group start lapas visu lauku vērtības.



4.6.att. Raidījumu(Shows) moduļa uzbūve

Šī moduļa izstrādē tika izmantotas visas trīs skriptu valodas versijas.

Tabulās, kuras seko zemāk, tāpat kā pārējos moduļos, var redzēt katram testējamajam laukam izmantojamo komandu, HTML nosaukumu un lauka pieļaujamās vērtības.

Tabulas ir sakārtotas secīgi, t.i., visi lauki un norādīti pēc kārtas tā, kā tas ir dots programmatūras prasību specifikācijā. Tabulu virsraksti norāda, kam tieši katra tabula ir paredzēta.

4.31. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes “Custom Backfeed Options” “Show profile<nosaukums>.Channel 1 description sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

Visiem pārējiem kanāliem (Channel 2 – Channel 32) visas vērtības ir identiskas.

4.31. tabula

Show profile ". Channel 1 description sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Source	select	src_id	atkarīgs no izveidoto signāla avotu skaita, noteikti ir vērtība ffffffff (<no source>)
Feed to source mode	radio	feed_mode	4.32. tabula
Auto-start timer	radio	timer_start_mode_auto	4.33. tabula
Signal mode	radio	signal_mode	4.34. tabula
Signal mode locked	radio	signal_mode_lock_stat	4.36. tabula
Fader trim gain	radio	fader_trim_gain_ex	4.37. tabula
Fader trim gain: Use	text	fader_trim_gain	skaitlis no -25.0 līdz +25.0
Fader trim lock	radio	fader_trim_lock_stat	4.36.tabula
Panorama position	radio	panorama_ex	4.37. tabula
Panorama position: Use	text	panorama	skaitlis no -24 līdz +24
Phase	radio	signal_phase	4.35. tabula
EQ active	radio	eq_stat_active	4.38. tabula
EQ high mode	radio	eq_high_band_mode	4.39. tabula
EQ high frequency	radio	eq_high_band_freq_ex	4.40. tabula
EQ high frequency: Use	text	eq_high_band_freq	skaitlis no 1250 līdz 20000
EQ mid frequency	radio	eq_mid_band_freq_ex	4.40. tabula
EQ mid frequency: Use	text	eq_mid_band_freq	skaitlis no 125 līdz 2000
EQ low frequency	radio	eq_low_band_freq_ex	4.40. tabula
EQ low frequency: Use	text	eq_low_band_freq	skaitlis no 20 līdz 320
EQ high gain	radio	eq_high_band_gain_ex	4.41. tabula

EQ high gain: Use	text	eq_high_band_gain	skaitlis no -20.0 līdz +15.0
EQ mid gain	radio	eq_mid_band_gain_ex	4.41. tabula
EQ mid gain: Use	text	eq_mid_band_gain	skaitlis no -20.0 līdz +15.0
EQ low gain	radio	eq_low_band_gain_ex	4.41. tabula
EQ low gain: Use	text	eq_low_band_gain	skaitlis no -20.0 līdz +15.0
Assign to Program 1	radio	pgm_1_stat	4.42. tabula
Assign to Program 2	radio	pgm_2_stat	4.42. tabula
Assign to Program 3	radio	pgm_3_stat	4.42. tabula
Assign to Program 4	radio	pgm_4_stat	4.42. tabula
Assign to AUX SEND A	radio	aux_send_1_stat	4.42. tabula
Assign to AUX SEND B	radio	aux_send_2_stat	4.42. tabula
Assign to AUX SEND C	radio	aux_send_3_stat	4.42. tabula
Assign to AUX SEND D	radio	aux_send_4_stat	4.42. tabula
AUX SEND A pre/post fader	radio	aux_send_1_src_sel	4.43. tabula
AUX SEND B pre/post fader	radio	aux_send_2_src_sel	4.43. tabula
AUX SEND C pre/post fader	radio	aux_send_3_src_sel	4.43. tabula
AUX SEND D pre/post fader	radio	aux_send_4_src_sel	4.43. tabula
AUX SEND A pre/post ON	radio	aux_send_1_post_on	4.44. tabula
AUX SEND B pre/post ON	radio	aux_send_2_post_on	4.44. tabula
AUX SEND C pre/post ON	radio	aux_send_3_post_on	4.44. tabula
AUX SEND D pre/post ON	radio	aux_send_4_post_on	4.44. tabula
AUX SEND A gain	radio	aux_send_1_gain_ex	4.45. tabula
AUX SEND A gain: Use	text	aux_send_1_gain	skaitlis no -60.0 līdz +10.0
AUX SEND B gain	radio	aux_send_2_gain_ex	4.45. tabula
AUX SEND B gain: Use	text	aux_send_2_gain	skaitlis no -60.0 līdz +10.0
AUX SEND C gain	radio	aux_send_3_gain_ex	4.45. tabula
AUX SEND C gain: Use	text	aux_send_3_gain	skaitlis no -60.0 līdz +10.0
AUX SEND D gain	radio	aux_send_4_gain_ex	4.45. tabula
AUX SEND D gain: Use	text	aux_send_4_gain	skaitlis no -60.0 līdz +10.0
Noise gate status	radio	mic_noise_gate_stat	4.46. tabula

Compressor status	radio	mic_compressor_stat	4.46. tabula
De-esser status	radio	mic_deesser_stat	4.46. tabula
Noise gate threshold	radio	mic_noise_gate_thold_ex	4.48. tabula
Noise gate threshold: Use	text	mic_noise_gate_thold	skaitlis no -50.0 līdz 0.0
Noise gate depth	radio	mic_noise_gate_gain_ex	4.48. tabula
Noise gate depth: Use	text	mic_noise_gate_gain	skaitlis no -30.0 līdz 0.0
Compressor threshold	radio	mic_compressor_thold_e x	4.48. tabula
Compressor threshold: Use	text	mic_compressor_thold	skaitlis no -30.0 līdz 0.0
Compressor ratio	radio	mic_compressor_ratio_e x	4.47. tabula
Compressor ratio: Use	text	mic_compressor_ratio	skaitlis no 1.0 līdz 16.0
De-esser threshold	radio	mic_deesser_thold_ex	4.48. tabula
De-esser threshold: Use	text	mic_deesser_thold	skaitlis -20.0 līdz 0.0
De-esser ratio	radio	mic_deesser_ratio_ex	4.47. tabula
De-esser ratio: Use	text	mic_deesser_ratio	skaitlis no 1.0 līdz 8.0
Compressor mode	radio	mic_compressor_mode	4.49. tabula
Post-processing trim gain	radio	mic_post_trim_gain_ex	4.48. tabula
Post-processing trim gain: Use	text	mic_post_trim_gain	skaitlis no -20.0 līdz +20.0
Backward feed dim gain	radio	bw_feed_dim_gain_ex	4.45. tabula
Backward feed dim gain: Use	text	bw_feed_dim_gain	skaitlis no -30.0 līdz 0.0
Channel On/Off status	radio	radio_stat_active	4.50. tabula
Control lock map:			
PGM1	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
PGM2	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
PGM3	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
PGM4	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
Options	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
Preview	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
On/Off	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
Fader	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
Talkback	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
HP source	checkbox	ctrl_lock_map	checked, unchecked
Group start	radio	grp_start_mode	4.51. tabula
Fader position	radio	motor_fader_ex	4.45. tabula
Fader position: Use	text	motor_fader	skaitlis no -73.0 līdz +10.0

Radio pogu "Feed to source" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Auto	4
Program 1	1
Program 2	2
Program 3	5
Program 4	6
Phone	3
AUX Send A	7
AUX Send B	8
AUX Send C	9
AUX Send D	10
Retain existing settings	255

Radio pogu "Auto-start timer" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Disabled	0
Enabled	1
Retain source setting	255

Radio pogu "Signal mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Stereo	1
Left	2
Right	3
Sum	4
Retain source setting	255

Radio pogu "Phase" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Normal	1
Invert left	2
Invert right	3
Invert left and right	4
Retain source setting	255

Radio pogu "Signal mode locked" un "Fader trim lock" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Unlocked	1
Locked	2
Retain source setting	255

Radio pogu "Fader trim gain" un "Fader trim lock" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Use	0
Retain source setting	32767

Radio pogu "EQ active" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Bypass	0
Active	1
Retain source setting	255

Radio pogu "EQ high mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Shelf	1
Peak	2
Retain source setting	255

Radio pogu "EQ high,mid,low frequency" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Use	0
Retain existing setting	65535

Radio pogu "EQ high,mid,low gain" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Use	0
Retain source setting	32767

Radio pogu "Assign to Program 1-4 un AUX SEND A-D" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	0
On	1
Retain existing setting	255

Radio pogu "AUX SEND A-D pre/post fader" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Pre-fader	0
Post-fader	1
Retain existing setting	255

Radio pogu "AUX SEND A-D pre/post ON" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Pre-ON	0
Post_ON	1
Retain existing setting	255

Radio pogu "AUX SEND" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	-32768
Use	0
Retain existing setting	32767

Radio pogu "Noise gate,Compressor,De-Esser status" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Bypass	0
Active	1
Retain source setting	255

Radio pogu "Compressor and De-Esser ratio" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Use	0
Retain existing setting	-1

Radio pogu "Depth, treshold, dim gain" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Use	0
Retain existing setting	32767

Radio pogu "Compressor mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
No Freeze	1
Freeze	2
Retain Source Setting	255

Radio pogu "Channel On/Off status" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Default	0
Safe ON	1
Force OFF	2
Force ON	3

Radio pogu "Group start" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Master	3
Slave	1
Independent	0

4.52. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes “Individual Headphones Section” sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.52. tabula

Individual Headphones Section sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Current source	select	hp_ext_src_profile_id	4.53. tabula
Source for Preset 1	select	hp_ps1_ext_src_profile_id	4.53. tabula
Source for Preset 2	select	hp_ps2_ext_src_profile_id	4.53. tabula
Headphones master gain	radio	hp_gain_ex	4.54.tabula
Headphones master gain: Use	text	hp_gain	skaitlis no -85.0 līdz 0.0
Talkback start volume low limit	radio	hp_tbck_gain_ex	2.tabula
Talkback start volume low limit: Use	text	hp_tbck_gain	skaitlis no -85.0 līdz 0.0

4.53. tabula

Select lauku “Current source, Source for Preset 1 & 2” HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
STUDIO MONITOR	70000080
PGM1	70000001
PGM2	70000002
PGM3	7000000b
PGM4	7000000c
RECORD(PGM4)	70000003
PHONE(PGM4)	70000004
AUX Send A	70000005
AUX Send B	70000006
AUX Send C	7000000d
AUX Send D	7000000e
<lietotāja izveidots source(avots)>	sākas ar: 00000001

4.54. tabula

**Radio pogu "Headphones master gain" un "Talkback start volume low limit" HTML
vērtības**

Nosaukums	HTML vērtība
Off	-32768
Use	0

4.55. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes "Record Mode" sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.55. tabula

Record Mode sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Program 1	radio	rec_pgm_1_stat	4.56. tabula
Program 2	radio	rec_pgm_2_stat	4.56. tabula
Program 3	radio	rec_pgm_3_stat	4.56. tabula
Program 4(Recorder)	radio	rec_pgm_4_stat	4.56. tabula
ON/OFF	radio	rec_onoff_lock	4.57. tabula

4.56. tabula

Radio pogu "Program" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Assign, while in Record Mode	1
Remove, while in Record Mode	0
No change, while in Record Mode	255

Radio pogu "ON/OFF" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Disable, while in Record Mode	1
No change, while in Record Mode	255

4.58. tabulā ir redzami visi lietotāja saskarnes "Auxiliary Send & Return" lapas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

Auxiliary Send & Return konfigurācijas tīmekļa lapa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
AUX SEND A master gain	radio	aux_send_1_master_gain_e x	4.59. tabula
AUX SEND A master gain: Use	text	aux_send_1_master_gain	skaitlis no -60 līdz +10.0
AUX SEND A On/Off status	radio	aux_send_1_stat_active	4.60. tabula
AUX SEND B master gain	radio	aux_send_2_master_gain_e x	4.59. tabula
AUX SEND B master gain: Use	text	aux_send_2_master_gain	skaitlis no -60 līdz +10.0
AUX SEND B On/Off status	radio	aux_send_2_stat_active	4.60. tabula
AUX SEND C master gain	radio	aux_send_3_master_gain_e x	4.59. tabula
AUX SEND C master gain: Use	text	aux_send_3_master_gain	skaitlis no -60 līdz +10.0
AUX SEND C On/Off status	radio	aux_send_3_stat_active	4.60. tabula
AUX SEND D master gain	radio	aux_send_4_master_gain_e x	4.59. tabula
AUX SEND D master gain: Use	text	aux_send_4_master_gain	skaitlis no -60 līdz +10.0
AUX SEND D On/Off status	radio	aux_send_4_stat_active	4.60. tabula
AUX RETURN A gain	radio	aux_ret_1_master_gain_ex	4.59. tabula
AUX RETURN A gain: Use	text	aux_ret_1_master_gain	skaitlis no -60 līdz +10.0

AUX RETURN A On/Off status	radio	aux_ret_1_stat_active	4.60. tabula
AUX RETURN A signal mode	radio	aux_ret_1_signal_mode	4.61.tabula
AUX RETURN A panorama position	radio	aux_ret_1_panorama_ex	4.62. tabula
AUX RETURN A panorama position: Use	text	aux_ret_1_panorama	skaitlis no -24 līdz 24
AUX RETURN A assign to PGM1	radio	aux_ret_1_pgm_1_stat	4.60. tabula
AUX RETURN A assign to PGM2	radio	aux_ret_1_pgm_2_stat	4.60. tabula
AUX RETURN A assign to PGM3	radio	aux_ret_1_pgm_3_stat	4.60. tabula
AUX RETURN A assign to PGM4	radio	aux_ret_1_pgm_4_stat	4.60. tabula
AUX RETURN A source ID	select	aux_ret_1_src_id	4.63. tabula
AUX RETURN B gain	radio	aux_ret_2_master_gain_ex	4.59. tabula
AUX RETURN B gain: Use	text	aux_ret_2_master_gain	skaitlis no -60 līdz +10.0
AUX RETURN B On/Off status	radio	radio aux_ret_2_stat_active	4.60. tabula
AUX RETURN B signal mode	radio	aux_ret_2_signal_mode	4.61.tabula
AUX RETURN B panorama position	radio	aux_ret_2_panorama_ex	4.62. tabula
AUX RETURN B panorama position: Use	text	aux_ret_2_panorama	skaitlis no -24 līdz 24
AUX RETURN B assign to PGM1	radio	aux_ret_2_pgm_1_stat	4.60. tabula
AUX RETURN B assign to PGM2	radio	aux_ret_2_pgm_2_stat	4.60. tabula
AUX RETURN B assign to PGM3	radio	aux_ret_2_pgm_3_stat	4.60. tabula
AUX RETURN B assign to PGM4	radio	aux_ret_2_pgm_4_stat	4.60. tabula
AUX RETURN B source ID	select	aux_ret_2_src_id	4.63. tabula

Radio pogu "AUX A-D gain" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	-32768
Use	0
Retain existing setting	32767

Radio pogu "AUX On/Off status" un "AUX assign to PGM" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	0
On	1
Retain existing setting	255

Radio pogu "AUX signal mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Stereo	1
Left	2
Right	3
Sum	4
Retain existing setting	255

Radio pogu "AUX panorama position" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Use	0
Retain existing setting	32767

Select lauka "AUX source ID" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
--- no source ---	fffffff
<lietotāja izveidots avots>	sākas ar 00000001

4.64. tabulā ir redzami visi “General Monitor Settings” sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.64. tabula

“General Monitor Settings” sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Timer mode	radio	timer_mode	4.65. tabula
Show Tenths on:	radio	timer_tenth_mode	4.66. tabula
Preview interlock mode	radio	preview_interlock_mode	4.67. tabula
Switched meter source select	radio	meter2_src_sel	4.68. tabula
Program 3 Meter input	select	mtrx_ext7	4.69. tabula
Preview speaker master gain	radio	preview_master_gain_ex	4.70. tabula
Preview speaker master gain: Use	text	preview_master_gain	skaitlis no -85.0 līdz 0.0
Preview speaker muted state gain	radio	preview_muted_gain_ex	4.71. tabula
Preview speaker muted state gain: Use	text	preview_muted_gain	skaitlis no -85.0 līdz 0.0
Source for EXTERNAL preview	select	preview_ext_input_strm_id	4.72. tabula
Talkback gain	radio	talkback_gain_ex	4.73. tabula
Talkback gain: Use	text	talkback_gain	skaitlis no -30.0 līdz 10.0
Feed to Source Sum Gain	text	chn_feed_sum_gain	skaitlis no -6.0 līdz -3.0
User buttons GPIO channel	text	profanity_delay_logic_port_id	skaitlis no 0 līdz 65535
GPIO channel for Up Timer control	text	up_timer_logic_port_id	skaitlis no 0 līdz 65535
GPIO channel for Down Timer control	text	dn_timer_logic_port_id	skaitlis no 0 līdz 65535

Radio pogu "Timer mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Manual	0
Auto-reset	1
Auto-add	2

Radio pogu "Show Tenths on" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
No Timers	0
Down Timers	1
Up Timers	2
Both Timers	3

Radio pogu "Preview interlock mode"

Nosaukums	HTML vērtība
Disabled	0
Enabled	1

Radio pogu "Switched meter source select" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Program 4	1
CR Monitor/Preview	2

Select lauka "Program 3 Meter input" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Program 3	803
Record	731
Phone	732
External 1	861
External 2	862

4.70. tabula

Radio pogas "Preview speaker master gain" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	-32768
Retain existing setting	32767

4.71. tabula

Radio pogas "Preview speaker muted state gain" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	-32768
Use	0

4.72. tabula

Select lauka "Source for EXTERNAL preview" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
no source	fffffff
lietotāja izveidots source(avots)	sākas ar 00000001

4.73. tabula

Radio pogu "Talkback gain" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	-32768
Use	32767
Retain existing setting	0

4.74. tabulā ir redzami visi “General Monitor Settings” lapas “Additional Meters” sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.74. tabula

“General Monitor Settings” lapas “Additional Meters” sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Extra Meter 1 input	select	mtrx_ext1	4.75. tabula
Extra Meter 1 input	text	mtrx_ext1_lbl	0-10 simboli
Extra Meter 2 input	select	mtrx_ext2	4.75. tabula
Extra Meter 2 input	text	mtrx_ext2_lbl	0-10 simboli
Extra Meter 3 input	select	mtrx_ext3	4.75. tabula
Extra Meter 3 input	text	mtrx_ext3_lbl	0-10 simboli
Extra Meter 4 input	select	mtrx_ext4	4.75. tabula
Extra Meter 4 input	text	mtrx_ext4_lbl	0-10 simboli
Extra Meter 5 input	select	mtrx_ext5	4.75. tabula
Extra Meter 5 input	text	mtrx_ext5_lbl	0-10 simboli
Extra Meter 6 input	select	mtrx_ext6	4.75. tabula
Extra Meter 6 input	text	mtrx_ext6_lbl	0-10 simboli

4.75. tabula

Select lauku Extra Meter input 1-6 HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
no input	0
Program 1	801
Program 2	802
Program 3	803
Program 4	804
Phone	731

Record	732
AUX Send A	811
AUX Send B	812
AUX Send C	813
AUX Send D	814
AUX Return A	821
AUX Return B	822
CR Mon Dir	841
CR Monitor	842
Headphones	843
Preview	844
Studio Monitor	847
External 1	861
External 2	862
Fader Channels	
Channel 01	1
Channel 01 backfeed	2
Channel 02	5
Channel 02 backfeed	6
Channel 03	9
Channel 03 backfeed	10
Channel 04	13
Channel 04 backfeed	14
Channel 05	17
Channel 05 backfeed	18
Channel 06	21
Channel 06 backfeed	22
Channel 07	25
Channel 07 backfeed	26
Channel 08	29
Channel 08 backfeed	30
Channel 09	33
Channel 09 backfeed	34
Channel 10	37
Channel 10 backfeed	38
Channel 11	41
Channel 11 backfeed	42
Channel 12	45
Channel 12 backfeed	46
Channel 13	49

Channel 13 backfeed	50
Channel 14	53
Channel 14 backfeed	54
Channel 15	57
Channel 15 backfeed	58
Channel 16	61
Channel 16 backfeed	62
Channel 17	65
Channel 17 backfeed	66
Channel 18	69
Channel 18 backfeed	70
Channel 19	73
Channel 19 backfeed	74
Channel 20	77
Channel 20 backfeed	78
Channel 21	81
Channel 21 backfeed	82
Channel 22	85
Channel 22 backfeed	86
Channel 23	89
Channel 23 backfeed	90
Channel 24	93
Channel 24 backfeed	94
Channel 25	97
Channel 25 backfeed	98
Channel 26	101
Channel 26 backfeed	102
Channel 27	105
Channel 27 backfeed	106
Channel 28	109
Channel 28 backfeed	110
Channel 29	113
Channel 29 backfeed	114
Channel 30	117
Channel 30 backfeed	118
Channel 31	121
Channel 31 backfeed	122
Channel 32	125
Channel 32 backfeed	126
V-Mixer	

V-Mixer Main Out	1000
V-Mixer 1 Sub Out	1010
V-Mixer 1 Fader 1 Out	1011
V-Mixer 1 Fader 2 Out	1012
V-Mixer 1 Fader 3 Out	1013
V-Mixer 1 Fader 4 Out	1014
V-Mixer 1 Fader 5 Out	1015
V-Mixer 2 Sub Out	1020
V-Mixer 2 Fader 1 Out	1021
V-Mixer 2 Fader 2 Out	1022
V-Mixer 2 Fader 3 Out	1023
V-Mixer 2 Fader 4 Out	1024
V-Mixer 2 Fader 5 Out	1025
V-Mixer 3 Sub Out	1030
V-Mixer 3 Fader 1 Out	1031
V-Mixer 3 Fader 2 Out	1032
V-Mixer 3 Fader 3 Out	1033
V-Mixer 3 Fader 4 Out	1034
V-Mixer 3 Fader 5 Out	1035
V-Mixer 4 Sub Out	1040
V-Mixer 4 Fader 1 Out	1041
V-Mixer 4 Fader 2 Out	1042
V-Mixer 4 Fader 3 Out	1043
V-Mixer 4 Fader 4 Out	1044
V-Mixer 4 Fader 5 Out	1045
V-Mixer 5 Sub Out	1050
V-Mixer 5 Fader 1 Out	1051
V-Mixer 5 Fader 2 Out	1052
V-Mixer 5 Fader 3 Out	1053
V-Mixer 5 Fader 4 Out	1054
V-Mixer 5 Fader 5 Out	1055
V-Mixer 6 Sub Out	1060
V-Mixer 6 Fader 1 Out	1061
V-Mixer 6 Fader 2 Out	1062
V-Mixer 6 Fader 3 Out	1063
V-Mixer 6 Fader 4 Out	1064
V-Mixer 6 Fader 5 Out	1065
V-Mixer 7 Sub Out	1070
V-Mixer 7 Fader 1 Out	1071
V-Mixer 7 Fader 2 Out	1072

V-Mixer 7 Fader 3 Out	1073
V-Mixer 7 Fader 4 Out	1074
V-Mixer 7 Fader 5 Out	1075
V-Mixer 8 Sub Out	1080
V-Mixer 8 Fader 1 Out	1081
V-Mixer 8 Fader 2 Out	1082
V-Mixer 8 Fader 3 Out	1083
V-Mixer 8 Fader 4 Out	1084
V-Mixer 8 Fader 5 Out	1085
V-Mixer 9 Sub Out	1090
V-Mixer 9 Fader 1 Out	1091
V-Mixer 9 Fader 2 Out	1092
V-Mixer 9 Fader 3 Out	1093
V-Mixer 9 Fader 4 Out	1094
V-Mixer 9 Fader 5 Out	1095
V-Mixer 10 Sub Out	1100
V-Mixer 10 Fader 1 Out	1101
V-Mixer 10 Fader 2 Out	1102
V-Mixer 10 Fader 3 Out	1103
V-Mixer 10 Fader 4 Out	1104
V-Mixer 10 Fader 5 Out	1105
V-Mixer 11 Sub Out	1110
V-Mixer 11 Fader 1 Out	1111
V-Mixer 11 Fader 2 Out	1112
V-Mixer 11 Fader 3 Out	1113
V-Mixer 11 Fader 4 Out	1114
V-Mixer 11 Fader 5 Out	1115
V-Mixer 12 Sub Out	1120
V-Mixer 12 Fader 1 Out	1121
V-Mixer 12 Fader 2 Out	1122
V-Mixer 12 Fader 3 Out	1123

V-Mixer 12 Fader 4 Out	1124
V-Mixer 12 Fader 5 Out	1125
V-Mixer 13 Sub Out	1130
V-Mixer 13 Fader 1 Out	1131
V-Mixer 13 Fader 2 Out	1132
V-Mixer 13 Fader 3 Out	1133
V-Mixer 13 Fader 4 Out	1134
V-Mixer 13 Fader 5 Out	1135
V-Mixer 14 Sub Out	1140
V-Mixer 14 Fader 1 Out	1141
V-Mixer 14 Fader 2 Out	1142
V-Mixer 14 Fader 3 Out	1143
V-Mixer 14 Fader 4 Out	1144
V-Mixer 14 Fader 5 Out	1145
V-Mixer 15 Sub Out	1150
V-Mixer 15 Fader 1 Out	1151
V-Mixer 15 Fader 2 Out	1152
V-Mixer 15 Fader 3 Out	1153
V-Mixer 15 Fader 4 Out	1154
V-Mixer 15 Fader 5 Out	1155
V-Mixer 16 Sub Out	1160
V-Mixer 16 Fader 1 Out	1161
V-Mixer 16 Fader 2 Out	1162
V-Mixer 16 Fader 3 Out	1163
V-Mixer 16 Fader 4 Out	1164

V-Mixer 16 Fader 5 Out	1165
V-Mixer 1 in 1	1511
V-Mixer 1 in 2	1512
V-Mixer 1 in 3	1513
V-Mixer 1 in 4	1514
V-Mixer 1 in 5	1515
V-Mixer 2 in 1	1521
V-Mixer 2 in 2	1522
V-Mixer 2 in 3	1523
V-Mixer 2 in 4	1524
V-Mixer 2 in 5	1525
V-Mixer 3 in 1	1531
V-Mixer 3 in 2	1532
V-Mixer 3 in 3	1533
V-Mixer 3 in 4	1534
V-Mixer 3 in 5	1535
V-Mixer 4 in 1	1541
V-Mixer 4 in 2	1542
V-Mixer 4 in 3	1543
V-Mixer 4 in 4	1544
V-Mixer 4 in 5	1545
V-Mixer 5 in 1	1551
V-Mixer 5 in 2	1552
V-Mixer 5 in 3	1553
V-Mixer 5 in 4	1554
V-Mixer 5 in 5	1555
V-Mixer 6 in 1	1561
V-Mixer 6 in 2	1562
V-Mixer 6 in 3	1563
V-Mixer 6 in 4	1564
V-Mixer 6 in 5	1565
V-Mixer 7 in 1	1571
V-Mixer 7 in 2	1572
V-Mixer 7 in 3	1573
V-Mixer 7 in 4	1574
V-Mixer 7 in 5	1575
V-Mixer 8 in 1	1581
V-Mixer 8 in 2	1582
V-Mixer 8 in 3	1583

V-Mixer 8 in 4	1584
V-Mixer 8 in 5	1585
V-Mixer 9 in 1	1591
V-Mixer 9 in 2	1592
V-Mixer 9 in 3	1593
V-Mixer 9 in 4	1594
V-Mixer 9 in 5	1595
V-Mixer 10 in 1	1601
V-Mixer 10 in 2	1602
V-Mixer 10 in 3	1603
V-Mixer 10 in 4	1604
V-Mixer 10 in 5	1605
V-Mixer 11 in 1	1611
V-Mixer 11 in 2	1612
V-Mixer 11 in 3	1613
V-Mixer 11 in 4	1614
V-Mixer 11 in 5	1615
V-Mixer 12 in 1	1621
V-Mixer 12 in 2	1622
V-Mixer 12 in 3	1623
V-Mixer 12 in 4	1624
V-Mixer 12 in 5	1625
V-Mixer 13 in 1	1631
V-Mixer 13 in 2	1632
V-Mixer 13 in 3	1633
V-Mixer 13 in 4	1634
V-Mixer 13 in 5	1635
V-Mixer 14 in 1	1641
V-Mixer 14 in 2	1642
V-Mixer 14 in 3	1643
V-Mixer 14 in 4	1644
V-Mixer 14 in 5	1645
V-Mixer 15 in 1	1651
V-Mixer 15 in 2	1652
V-Mixer 15 in 3	1653
V-Mixer 15 in 4	1654
V-Mixer 15 in 5	1655
V-Mixer 16 in 1	1661
V-Mixer 16 in 2	1662
V-Mixer 16 in 3	1663

V-Mixer 16 in 4	1664
V-Mixer 16 in 5	1665
V-Mode	
V-Mode 1 input	2001
V-Mode 2 input	2002
V-Mode 3 input	2003
V-Mode 4 input	2004
V-Mode 5 input	2005
V-Mode 6 input	2006
V-Mode 7 input	2007
V-Mode 8 input	2008
V-Mode 9 input	2009
V-Mode 10 input	2010
V-Mode 11 input	2011
V-Mode 12 input	2012
V-Mode 13 input	2013
V-Mode 14 input	2014
V-Mode 15 input	2015
V-Mode 16 input	2016
V-Mode 1 output	2501
V-Mode 2 output	2502
V-Mode 3 output	2503
V-Mode 4 output	2504
V-Mode 5 output	2505
V-Mode 6 output	2506
V-Mode 7 output	2507
V-Mode 8 output	2508
V-Mode 9 output	2509
V-Mode 10 output	2510
V-Mode 11 output	2511
V-Mode 12 output	2512
V-Mode 13 output	2513
V-Mode 14 output	2514
V-Mode 15 output	2515
V-Mode 16 output	2516

4.76. tabulā ir redzami visi “General Monitor Settings” lapas “Sources for External 1 & 2” sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.76. tabula

“General Monitor Settings” lapas “Sources for External 1 & 2” sadaļas lauki

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Source for EXTERNAL Input 1	select	cr_mon_src_id	4.77. tabula
Source for EXTERNAL Input 2	select	cr_hp_src_id	4.77. tabula

4.77. tabula

Select lauku "Sources for External 1 & 2" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
no source	ffffff
<lietotāja izveidots source(avots)>	sākas ar 00000001

4.78. tabulā ir redzami visi Control Room Monitor Options sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.78. tabula

Control Room Monitor Options sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Source	radio	cr_mon_src_tag	4.79. tabula
CR monitor master gain	radio	cr_mon_master_gain_ex	4.80. tabula
CR monitor master gain: Use	text	cr_mon_master_gain	skaitlis no -85.0 līdz 0.0
Signal mode: CR monitor	radio	cr_mon_signal_mode	4.82. tabula
CR monitor dim gain	radio	cr_mon_dim_gain_ex	4.80. tabula
CR monitor dim gain: Use	text	cr_mon_dim_gain	skaitlis no -30.0 līdz 0.0

CR monitor muted state gain	radio	cr_mon_muted_gain_ex	4.81. tabula
CR monitor muted state gain: Use	text	cr_mon_muted_gain	skaitlis no -85.0 līdz 0.0
GPIO channel for CR monitor	text	cr_mon_logic_port_id	skaitlis no 0 līdz 65535

4.79. tabula

Radio pogu "Source" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Program 1	1
Program 2	2
Program 3	11
Program 4	12
Record	3
Phone	4
AUX Send A	5
AUX Send B	6
AUX Send C	13
AUX Send D	14
External 1	21
External 2	22
no source	0
Retain existing setting	255
* External 1 un External 2 vietā ir viens lauks External	7

4.80. tabula

Radio pogu "CR monitor master/dim gain" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	-32768
Use	0
Retain existing setting	32767

Radio pogu "CR monitor muted state gain" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	-32768
Use	0

Radio pogu "Signal Mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Stereo	1
Left	2
Right	3
Sum	4
Retain existing setting	255

4.83. tabulā ir redzami visi "Control Room Headphones Options" sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

Control Room Headphones Options sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Source	radio	cr_hp_src_tag	4.79. tabula
CR headphones master gain	radio	cr_hp_master_gain_ex	4.80. tabula
CR headphones master gain: Use	text	cr_hp_master_gain	skaitlis no -85.0 līdz 0.0
Signal mode: CR headphones	radio	cr_hp_signal_mode	4.82. tabula
CR headphones independent	radio	cr_hp_independence_mode	4.84. tabula
Preview-in-headphones mode	radio	cr_hp_preview_mode	4.85. tabula
CR headphones EQ active	radio	cr_hp_eq_stat_active	4.86. tabula
CR headphones EQ high mode	radio	cr_hp_eq_high_band_mode	4.87. tabula

CR headphones EQ high frequency	radio	cr_hp_eq_high_band_freq_ex	4.88. tabula
CR headphones EQ high frequency: Use	text	cr_hp_eq_high_band_freq	skaitlis no 1250 līdz 20000
CR headphones EQ mid frequency	radio	cr_hp_eq_mid_band_freq_ex	4.88. tabula
CR headphones EQ mid frequency: Use	text	cr_hp_eq_mid_band_freq	skaitlis no 125 līdz 2000
CR headphones EQ low frequency	radio	cr_hp_eq_low_band_freq_ex	4.88. tabula
CR headphones EQ low frequency: Use	text	cr_hp_eq_low_band_freq	skaitlis no 20 līdz 320
CR headphones EQ high gain	radio	cr_hp_eq_high_band_gain_ex	4.89. tabula
CR headphones EQ high gain: Use	text	cr_hp_eq_high_band_gain	skaitlis no -25.0 līdz +15.0
CR headphones EQ mid gain	radio	cr_hp_eq_mid_band_gain_ex	4.89. tabula
CR headphones EQ mid gain: Use	text	cr_hp_eq_mid_band_gain	skaitlis no -25.0 līdz +15.0
CR headphones EQ low gain	radio	cr_hp_eq_low_band_gain_ex	4.89. tabula
CR headphones EQ low gain: Use	text	cr_hp_eq_low_band_gain	skaitlis no -25.0 līdz +15.0

4.84. tabula

Radio pogu "CR headphones independent" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Follow monitors	1
Use headphones source select	2
Retain existing setting	255

4.85. tabula

Radio pogu "Preview-in-headphones mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Off	1
Stereo	2
Split	3
Retain existing setting	255

Radio pogu "CR headphones EQ active" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Bypass	0
Active	1
Retain existing setting	255

Radio pogu "CR headphones EQ high mode" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Shelf	1
Peak	2
Retain existing setting	255

Radio pogu "CR headphones EQ frequency" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Use	0
Retain existing setting	65535

Radio pogu "CR headphones EQ gain" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Use	0
Retain existing setting	32767

4.90. tabulā ir redzami visi “Studio Monitor Options” sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.90. tabula

“Studio Monitor Options” sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Source	radio	studio_src_tag	4.79. tabula*
Source for EXTERNAL Input	select	studio_src_id	4.91. tabula
Studio monitor master gain	radio	studio_master_gain_ex	4.80. tabula
Studio monitor master gain: Use	text	studio_master_gain	skaitlis no -85.0 līdz 0.0
Studio monitor dim gain	radio	studio_dim_gain_ex	4.80. tabula
Studio monitor dim gain: Use	text	studio_dim_gain	skaitlis no -30.0 līdz 0.0
Studio monitor muted state gain	radio	studio_muted_gain_ex	4.81. tabula
Studio monitor muted state gain: Use	text	studio_muted_gain	skaitlis no -85.0 līdz 0.0
GPIO channel for studio monitor	text	studio_logic_port_id	skaitlis no 0 līdz 65535

4.91. tabula

Select lauka "Source for EXTERNAL Input" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
no source	ffffff
<lietotāja izveidots source(avots)>	sākas ar 0000001

4.92. tabulā ir redzami visi “Master module control lock map” sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.92. tabula

“Master module control lock map” sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Visas izvēles rūtiņas(checkboxes)	checkbox	ctrl_mst_lock_map	checked, unchecked

4.93. tabulā ir redzami visi “Record Mode” tīmekļa lapas “Show profile<nosaukums>.Record Mode Configuration” sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.93. tabula

“Show profile<nosaukums>.Record Mode Configuration” sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Record mode activation	radio	availability_stat	4.94. tabula
GPIO channel for recorder control	text	logic_port_id	skaitlis no 0 līdz 65535

4.94. tabula

Radio pogu "Record Mode Activation" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Disabled	0
Enabled	1
Flexible	2

4.95. tabulā ir redzami visi “Record Mode” tīmekļa lapas “Flexible Record Mode Options” sadaļas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.95. tabula

“Flexible Record Mode Options” sadaļa

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
CR Monitor Source	radio	src_crmo	4.96. tabula(nav vērtības:External 3)
Studio Monitor Source	radio	src_stmo	4.96. tabula (nav vērtību External 1 un External 2)
CR Headphone Source	radio	src_crhp	4.96. tabula (nav vērtības:External 3)
4th Meter Source	radio	src_met4	4.97. tabula

Radio pogu "Source" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Retain	0
Program 1	1
Program 2	2
Program 3	11
Program 4	12
Record	3
Phone	4
AUX Send A	5
AUX Send B	6
AUX Send C	13
AUX Send D	14
External 1	21
External 2	22
External 3	23
Recall	255

Radio pogu "4th Meter Source" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Retain	0
Program 4	1
Record	3
Phone	4
AUX Send A	5
AUX Send B	6
AUX Send C	7
AUX Send D	8
External 1	21
External 2	22
External 3	23
Monitor	2
Recall	255

4.98. tabulā ir redzami visi “Group Start” tīmekļa lapas lauki un to attiecīgie HTML nosaukumi, atbilstošās komandas, kuras ir lietojamas šī moduļa testa skriptu rakstīšanā, kā arī katra lauka pieļaujamās vērtības.

4.98. tabula

“Group Start” tīmekļa lapas lauki

Nosaukums	Komanda	HTML nosaukums	Pieļaujamās vērtības
Channel:			
1	radio	grp_start_mode_00	4.99. tabula
2	radio	grp_start_mode_01	4.99. tabula
3	radio	grp_start_mode_02	4.99. tabula
4	radio	grp_start_mode_03	4.99. tabula
5	radio	grp_start_mode_04	4.99. tabula
6	radio	grp_start_mode_05	4.99. tabula
7	radio	grp_start_mode_06	4.99. tabula
8	radio	grp_start_mode_07	4.99. tabula
9	radio	grp_start_mode_08	4.99. tabula
10	radio	grp_start_mode_09	4.99. tabula
11	radio	grp_start_mode_10	4.99. tabula
12	radio	grp_start_mode_11	4.99. tabula
13	radio	grp_start_mode_12	4.99. tabula
14	radio	grp_start_mode_13	4.99. tabula
15	radio	grp_start_mode_14	4.99. tabula
16	radio	grp_start_mode_15	4.99. tabula
17	radio	grp_start_mode_16	4.99. tabula
18	radio	grp_start_mode_17	4.99. tabula
19	radio	grp_start_mode_18	4.99. tabula
20	radio	grp_start_mode_19	4.99. tabula
21	radio	grp_start_mode_20	4.99. tabula
22	radio	grp_start_mode_21	4.99. tabula
23	radio	grp_start_mode_22	4.99. tabula
24	radio	grp_start_mode_23	4.99. tabula
25	radio	grp_start_mode_24	4.99. tabula
26	radio	grp_start_mode_25	4.99. tabula
27	radio	grp_start_mode_26	4.99. tabula
28	radio	grp_start_mode_27	4.99. tabula
29	radio	grp_start_mode_28	4.99. tabula
30	radio	grp_start_mode_29	4.99. tabula
31	radio	grp_start_mode_30	4.99. tabula
32	radio	grp_start_mode_31	4.99. tabula

Radio pogu "Channel" HTML vērtības

Nosaukums	HTML vērtība
Master	3
Slave	1
Independent	0

5. PROGRAMMATŪRAS TESTĒŠANA

5.1. Vispārējs apraksts

Izstrādātā testa programmatūra tika pastāvīgi manuāli testēta jau koda rakstīšanas gaitā, lai pēc iespējas ātrāk novērstu paša izstrādātāja iespējamās neuzmanības kļūdas. Testēšana tika veikta pēc katrām 10 – 20 uzrakstītajām rindiņām, jo uzreiz atklājot kļūdu, ja tā ieviesusies neuzmanības dēļ, to ir vieglāk atrast un izlabot.

5.1.1. Testēšanas gaita

- 1) Komandrindas konsolē (saskarnē) ar atbilstošu komandu tiek izsaukts testa skripts (sk. nodaļu 3.4. Skriptu faila izsaukšana komandrindā)
- 2) Tiek pārbaudīts vai programma ir palaista (attēls 5.1.):
 - ja ir, tad uz konsoles parādās OK zaļā krāsā vai NOK sarkanā krāsā, kā arī ir redzams, kuram laukam kāda vērtība ir tikusi pārbaudīta:

```
Record mode
Running: 'ruby "C:/Users/pavar/work/interpret/main.rb" ./record_mode.lwscen -p address1:192.168.12.240 --summary...'
Show profile "Test profile". RRecord Mode Configuration section
23: OK radio availability_stat 0
23: OK radio availability_stat 1
23: OK radio availability_stat 2
36: OK text logic_port_id 0
36: OK text logic_port_id 65535
36: OK text logic_port_id 32767
36: OK text logic_port_id 125
43: OK text logic_port_id 65535
50: OK text logic_port_id 0
Flexible Record Mode Options section
68: OK radio src_crmo 0
68: OK radio src_stmo 0
68: OK radio src_crhp 0
68: OK radio src_crmo 1
68: OK radio src_stmo 1
68: OK radio src_crhp 1
68: OK radio src_crmo 2
68: OK radio src_stmo 2
68: OK radio src_crhp 2
68: OK radio src_crmo 11
68: OK radio src_stmo 11
68: OK radio src_crhp 11
```

5.1.att. Testa faila izpildes piemērs

```

451: OK radio studio_src_tag 255
466: OK radio cr_mon_src_tag 21
466: OK radio cr_hp_src_tag 21
466: OK radio cr_mon_src_tag 22
466: OK radio cr_hp_src_tag 22
477: NOK select studio_src_id 00000001 [ffffffff]
478: NOK radio studio_src_tag 7
498: OK radio cr_mon_master_gain_ex -32768
498: OK radio cr_hp_master_gain_ex -32768
498: OK radio studio_master_gain_ex -32768
498: OK radio cr_mon_master_gain_ex 32767
498: OK radio cr_hp_master_gain_ex 32767
498: OK radio studio_master_gain_ex 32767
523: OK radio cr_mon_master_gain_ex 0
523: OK text cr_mon master gain -85.0

```

5.2.att. OK un NOK piemērs

- ja nav, tad komandrindā ir izlasāms paziņojums par sastapto problēmu un ir jāveic vajadzīgās darbības, lai to novērstu (pēc tam visu sāk atkal no 1. soļa).
- 3) Programmatūras veiksmīgas izpildes gadījumā tiek novērtēti rezultāti (attēls 5.2.):
- **OK** nozīmē, attiecīgā testa rindiņā ir izgājusi testu un nav atrasta kļūda,
 - **NOK** nozīmē, ka ir atrasta kļūda, kura var būt radusies, vai nu neuzmanības rezultātā (visbiežāk), vai arī signalizē par to, ka ir atklāta kļūda testējamajā programmatūrā.

5.1.2. Rīcība kļūdas (NOK) gadījumā

Jāatrod vieta kodā, kurā kļūda ir atklāta un uzmanīgi jāizpēta, vai nav ieviesusies kāda neuzmanības un/vai loģikas kļūda:

- ja kļūda tiek ieraudzīta, tiek veikti vajadzīgie labojumi un testa skripts tiek palaists vēlreiz, lai pārlicinātos, vai kļūda ir izlabota;
- ja kļūdu neizdodas ieraudzīt, tad manuāli jāielādē attiecīgā konfigurācijas lapa un lauks, kura pārbaude nav veiksmīgi izieta, ir jāpārbauda no testa skripta manuāli ierakstot attiecīgo vērtību un nospiežot attiecīgo konfigurācijas saglabāšanas pogu. Ja lapā tiek saglabāta neadekvāta vērtība, tas nozīmē, ka testējamajā programmatūrā ir atrasta kļūda. Ja tiek saglabāta pareiza vērtība, tad tas nozīmē, ka ir problēma ar pašu testa skriptu vai interpretatoru.

5.1.3. Rīcība kļūdas atklāšanas gadījumā testējamajā programmatūrā

Jānovērtē, vai atklātā kļūda ir pietiekami nozīmīga.

Ja kļūda tiek atzīta par pietiekoši nozīmīgu, tad ir jāizveido paziņojums(incidents) sistēmas programmētājiem ar kļūdas skaidrojumu, kuru ievieto Red Mine tīmekļa lapā.

5.2. Programmatūras beidzamā testēšana

Tabulā (5.1.)ir uzskaitīti programmatūras testa rezultāti, kuri tika veikti pēc moduļa pilnīgas pabeigšanas.

5.1. tabula

Beidzamā testēšana

Modulis/Testa fails	Datums	Rezultāts	Piezīmes
Prog and mon out:			
outputs.lwscen	14.03.2017.	OK	
outputs_signal_test.lwscen	04.04.2017.	OK	
Sources:			
main_sources.lwscen	23.05.2017.	OK	
Shows:			
show_profile.lwscen	10.05.2017.	NOK	Atrasta kļūda, par kuru izveidots ziņojums(incidents) programmētājiem (2.pielikums) .

6. PROGRAMMATŪRAS PROJEKTA ORGANIZĀCIJA

Programmatūra tika izstrādāta pēc modificēta ūdenskrituma modeļa. Izstrādes sākumā bija skaidras prasības par to, kādas funkcijas izstrādājamajai programmatūrai ir jāveic, bet katrs modulis tika izstrādāts iteratīvi. Izstrādes gaitā tika konstatēts, ka kods ļoti bieži atkārtojas un, apspriežot šo problēmu ar darba devēju, tika pieņemts lēmums testēšanas skripta valodu papildināt ar jaunām iespējām, kas samazinātu šo problēmu, kā rezultātā veids, kādā katrs modulis tika programmēts, ir atšķirīgs. Pat viena moduļa ietvaros izmatotā testa skriptu valodas versija atšķiras, tomēr tas nemazina programmatūras lietderību.

Kā jau aprakstīts nodaļā (5.) par programmatūras testēšanu, manuālie testi tika veikti pastāvīgi koda rakstīšanas gaitā.

Lai nodrošinātos pret izstrādātā koda un dokumentācijas zudumu, tie tika glabāti vai nu Git repozitorijā vai arī Microsoft OneDrive mākoņpakalpojumā(sīkāk aprakstīts 8. nodaļā).

7. KVALITĀTES NODROŠINĀŠANA

Lai kods būtu pārskatāmāks un vieglāk uzturams, katrs modulis tika sadalīts pa mazākiem atsevišķiem failiem.

Tāpat kods tika komentēts tā, lai kļūdas atklāšanas gadījumā būtu pēc iespējas vieglāk noteikt, kurā vietā testējamajā programmatūrā šī kļūda ir meklējama.

8. KONFIGURĀCIJU PĀRVALDĪBA

Programmatūras izstrādes gaitā konfigurāciju pārvaldībai tika izmantots Git repozitorijs un Microsoft OneDrive mākoņpakalpojums.

Kad pie programmatūras un dokumentācijas tika strādāts uz vietas pie darba devēja, tad testa skripta failu glabāšanai tika izmantots darba devēja Git repozitorijs, bet kad darbs tika veikts mājās, tad paveiktais darbs tika glabāts autores personīgajā OneDrive, jo Git repozitorijs ir pieejams tikai iekšējā tīklā.

9. DARBIETILPĪBAS NOVĒRTĒJUMS

Kā orientējošais laiks šī kvalifikācijas darba izveidei bija 3 personmēneši, kas sevī ietver vai nu 480 astronomiskās stundas (60 min) vai 60 darba dienas(8h). Autore izvēlējās darbietilpību novērtēt (tabula 9.1.) izmantojot eksperta metodi un darāmos darbus mērīt dienās. Tā kā autorei pašai ir ļoti minimāla pieredze programmēšanā tad, lai varētu pēc iespējas precīzāk veikt darbietilpības novērtējumu, tika uzklautas pieredzējušu programmētāju domas.

9.1. tabula

Darbietilpības novērtējums

Darba uzdevums	Pesimistiskais novērtējums	Optimistiskais novērtējums	Vidēji (paredzamais laiks)	Reāli patērētais laiks
Apmācības periods	7	3	5	5
Tabulu veidošana	8	5	6.5	7
Testa skriptu rakstīšana	35	32	33.5	36
Testēšana	3	1	2	1
Darbs pie dokumentācijas	18	14	16	18
Kopā(dienas):	71	55	63	67
Personmēneši kopā:	3.55	2.75	3.15	3.35

Programmatūras izstrādei tika veltīti 3.35 personmēneši, kas nedaudz pārsniedz izstrādei atvēlēto laiku. Testa skriptu rakstīšanai paredzētā laika pārsniegšana skaidrojama ar to, ka programmatūras izstrādes laikā mainījās testa skriptu valoda, kas lika pārplānot un pārdomāt rakstāmā koda uzbūvi, kā arī tika patērēts papildus laiks, lai iepazītos un apgūtu jaunās papildus iespējas. Savukārt, dokumentācijai paredzētais laiks tika pārsniegts, jo netika ierēķināts dokumentācijas pareizai noformēšanai un kļūdu labošanai patērētais laiks.

Testēšana šeit ir domāta ka programmatūras galējā testēšana. Pastāvīgā koda testēšana, kas notika koda rakstīšanas laikā tiek pieskaitīta pie testa skriptu rakstīšanas.

SECINĀJUMI

Izstrādājot šo programmatūru, tika iegūts paplašināts priekšstats par to, kā notiek programmatūru testēšana. Tika apgūtas un iepazītas jaunas lietas.

Darbu sarežģīja tas, ka testējamajai programmatūrai nav uzrakstīta programmatūras specifikācija, Bija lauki, kuriem nebija zināms, kādu vērtību amplitūdu šis lauks var pieņemt un to atsevišķos gadījumos tā arī neizdevās noskaidrot. Bija gadījumi, kad tas tika noskaidrots manuāli testējot un minot iespējamās robežas. Radās izpratne par to, kāpēc nopietnām un sarežģītām programmatūrām ir nepieciešama dokumentācija.

Darba gaitā testējamajā programmatūrā tika atklātas dažas kļūdas, par vienu no kurām tika uzrakstīts kļūdas ziņojums. Par pārējām ziņojumi tiks uzrakstīti vēlāk.

Papildus izaicinājumu radīja tas, ka darba izstrādes gaitā mainījās skriptu valodas iespējas, kas lika pārplānot koda uzbūvi.

PIELIKUMI

1. pielikums

Radio sistēmas vadības pults (Power Station) attēls¹



¹ <https://www.telosalliance.com/Axia/PowerStation>

Atrastās kļūdas ziņojums Red Mine tīmekļa lapā

Fusion + Console & UI Search: Console & UI

Overview Activity Roadmap **Issues** Gantt Calendar News Documents Wiki Files

Issue #8310 created.

Bug #8310 Edit Log time Watch Copy Delete

Some of the Compressor ratio and De-esser ratio values are not saved correctly [Previous](#) | 98 of 123 | [Next](#)

Added by davis less than a minute ago.

Status:	New	Start date:	
Priority:	Normal	Due date:	
Assignee:	oleg	% Done:	0%
Category:	-		
Target version:	3.1.5		
Status2:	New	Design,Tested,Regrlist:	n,n,n

Description Quote

Version: 3.1.5.6

Show profile Channel settings page

There is a problem with Compressor ratio and De-esser ratio fields. Some of the entered values after the Apply button is pressed are not set correctly. For example, when 6.0 is entered in Compressor ratio field, 6.3 is set and when 3.0 is entered in De-esser ratio field 2.8 is set.

Related issues Add

Edit Log time Watch Copy Delete

Also available in: Atom | PDF

Powered by Bitnami Redmine Stack © 2006-2016 Jean-Pierre Leng

Kvalifikācijas darbs „*Radio studijas vadības sistēmas konfigurācijas saskarņu testu automatizācija*” izstrādāts Latvijas Universitātes Datorikas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka darbs izstrādāts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autore: *Linda Pavāre* _____ .05.2017.

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Darba vadītāja: *docente, Dr. dat. Vineta Arnicāne* _____ .05.2017.

Recenzents: *M.dat, M.ekon., MBA Andris Bozis*

Darbs iesniegts Datorikas fakultātē 29.05.2017.

Dekāna pilnvarotā persona:

docente, Dr.dat. Darja Solodovņikova _____

Darbs aizstāvēts kvalifikācijas darbu pārbaudījuma komisijas sēdē

____.06.2017. prot. Nr. _____

Komisijas sekretārs(-e): _____