

1. Product description

DVB-S/S2 (sdi480), DVB-T/T2/C (sti440) to IP streamers (in text - module) designed to broadcast in multicast on an IP network the services (TV or Radio programmes) issued from FTA or encrypted digital reception. The IP streams can be viewed using an IPTV set-top box or a software video player.

Modules are intended for indoor use only.

2. Characteristics

Input: eight (sdi480) or four (sti440) DVB Multi Program Transport Streams (MPTS).

Output: up to 512 (sdi480) or 256 (sti440) simultaneous, IP-encapsulated services (TV or Radio programs), with individual multicast addresses and 8 (sdi480) or 4 (sti440) MPTS streams.

- Information filtering of DVB tables.
- UDP & RTP transmission protocols.
- Web interface for configuration and setting.
- SNMP agent for monitoring and alarms.
- SAP & SDP protocols that facilitate automatic service selection on the user's STB and provide information to external servers.
- PID filtering.
- PSI/SI parsing.
- Transparent ECM & EMM messaging.
- PAT, PMT and SDT table regeneration.
- Routing of CAT, EIT, TDT tables.
- Configurable QoS marking.
- Configurable Time To Live.
- TS file streaming from USB flash.
- Single cable interface EN 50494 support.

3. Safety instructions

Installation of the module must be done according IEC60728-11 and national safety standards.

Any repairs must be made by qualified personnel.

Do not expose this module to moisture or splashing water and make sure no objects filled with liquids, such as vases, are placed near or on the unit.

Avoid placing the module next to heat sources such as central heating components or in areas of high humidity.

Keep the module away from naked flames.

If the module has been kept in cold conditions for a long time, bringing it into a warm environment may cause condensation, so allow it to warm up for no less than 2 hours before powering.

Ventilation should not be impeded by covering the module, such as newspapers, table-cloths, curtains etc.

Mount the module in a vertical position only. If installing in a 19" rack system additional forced air cooling fans may be required (see table "**Technical specifications**" - operating temperature range).

Always allow 10 cm of free space from the top, front and bottom of the unit to enable any heat to be dissipated.



This product complies with the relevant clauses of the European Directive 2002/96/EC. The unit must be recycled or discarded according to applicable local and national regulations.



Equipment intended for indoor usage only.



This product is in accordance to following norms of EU: EMC norm EN50083-2, safety norm EN60065, RoHS norm EN50581.



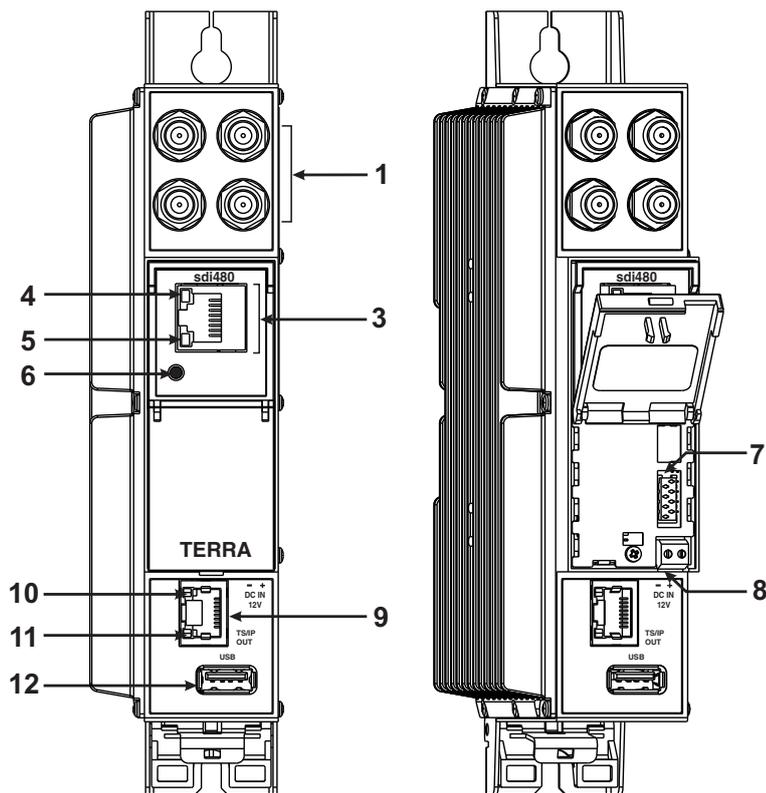
This product is in accordance with Custom Union Technical Regulations: "Electromagnetic compatibility of technical equipment" CU TR 020/2011, "On safety of low-voltage equipment" CU TR 004/2011.



This product is in accordance with safety standard AS/NZS 60065 and EMC standards of Australia.

4. External view

sdi480



sti440

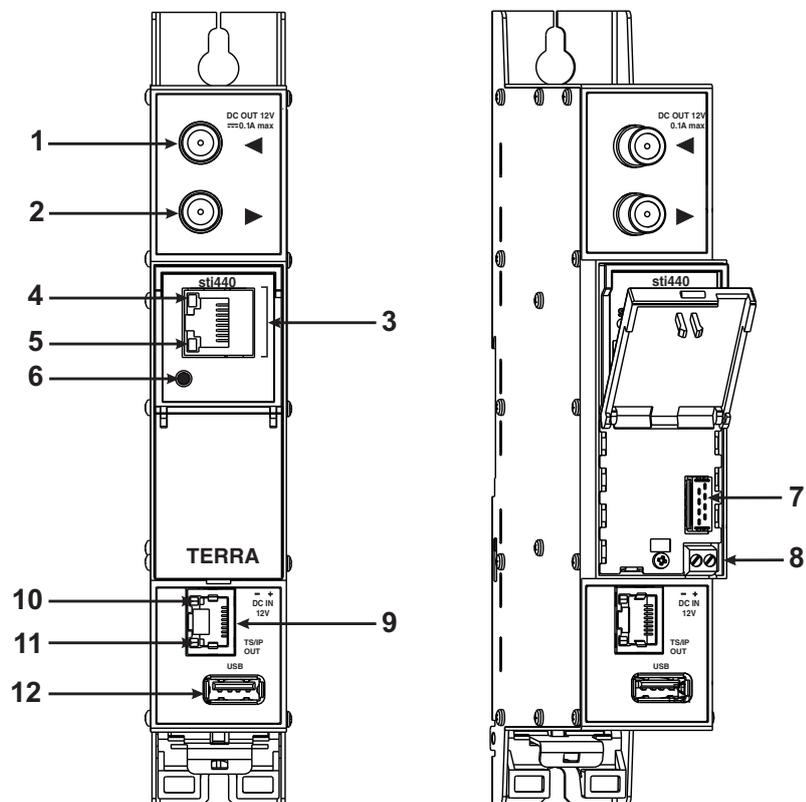


Figure 1. External view of the streamers

- 1 - ◀ - RF input of 4xSAT IF signal, DC output for LNB (sdi480). F sockets.
RF input of terrestrial TV, cable signal DC output for preamplifier (sti440). F socket.
- 2 - ▶ - RF output (input signal loop-through) (sti440). F socket.
- 3 - **ETHERNET** - control Ethernet interface. RJ45 socket.
- 4 - LINK/ACTIVITY (yellow) indicator control Ethernet interface.
- 5 - status indicator (green).
- 6 - **RESET** button. Press this button shortly to restart the module. Press this button for more than three seconds to set default IP address of the control Ethernet interface.
- 7 - Power distribution bus connector.
- 8 - +12 V powering input (screw terminal).
- 9 - **TS/IP OUT** - streaming Ethernet interface. RJ45 socket.
- 10 - ACTIVITY (yellow) indicator of the streaming Ethernet interface.
- 11 - LINK (green) indicator of the Ethernet interface.
- 12 - **USB** - USB-A connector for USB flash.

5. Installation instructions

Read the safety instruction first.

All settings can be made using the web browser via control Ethernet interface.

Disconnect power supply unit from the mains before make all connections of modules.

Fasten the module on DIN RAIL or individual holder.

Connect all necessary RF, powering and control cables.

Connect the 75 Ω load to the unused RF output F sockets.

Connect power supply in to the mains.

Within 5-20 seconds of powering the module will run in normal operation mode.

Comments of the front panel indicators:

If the link with the control Ethernet interface is established - the LINK/ACTIVITY [4] indicator blinks;

When module operating, the status indicator [5] blinks at frequency about one time per second;

If the link with the streaming Ethernet interface is established - the LINK [11] indicator glows;

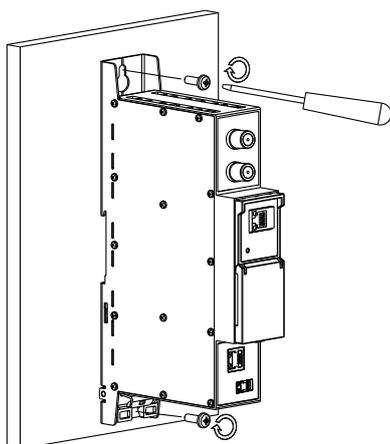
If IP streaming is active the - ACTIVITY [10] indicator glows;

If no link of the streaming Ethernet interface both indicators of the streaming Ethernet interface not glow.

6. MOUNTING

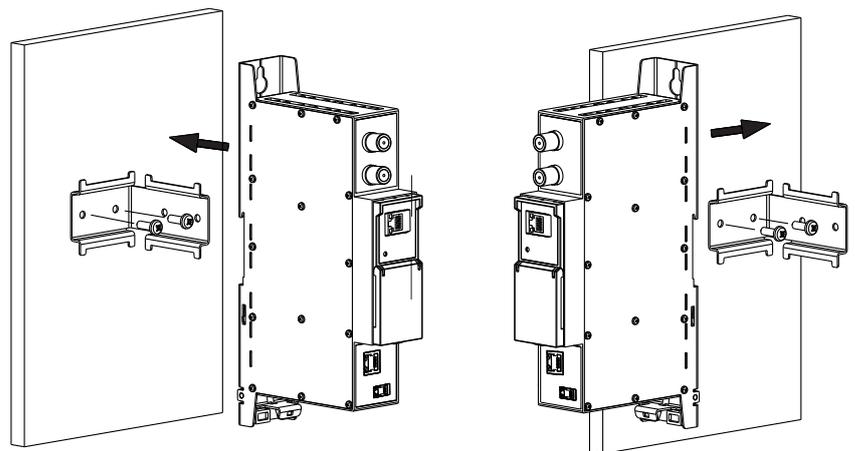
The module or mounting bracket must be fixed with steel screws Ø 3.5-4 mm. The screws are not included in a package.

Mounting on a wall by screws



Perpendicular to the wall

Mounting on a bracket (supplied)



Parallel to the wall

Figure 2. Mounting of the streamer

Mounting on DIN rail

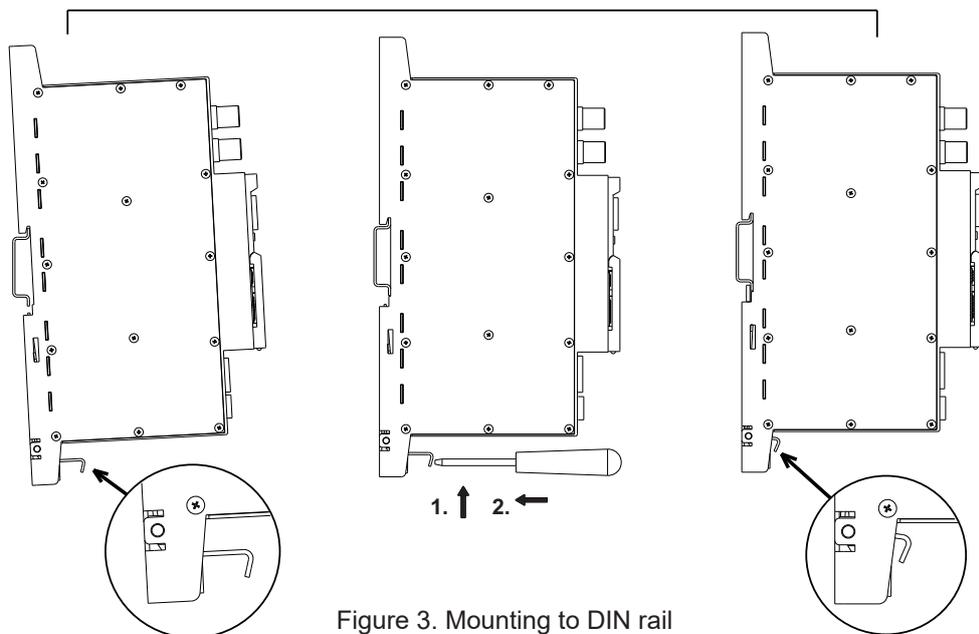


Figure 3. Mounting to DIN rail

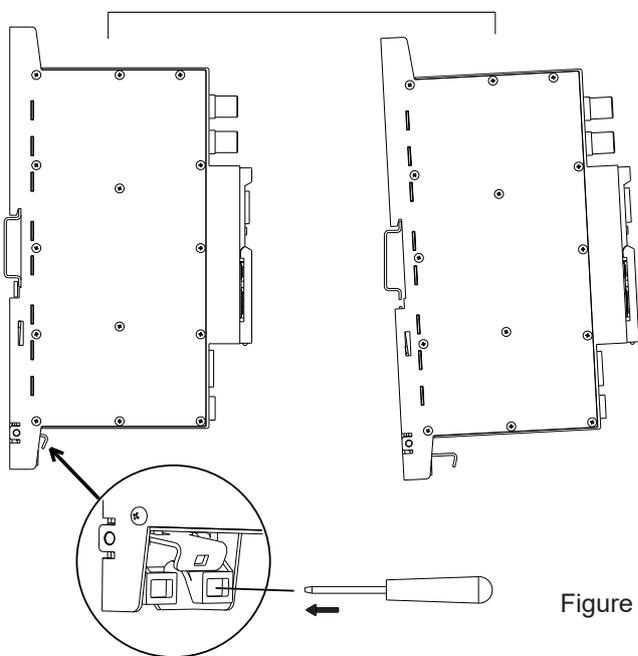


Figure 4. Mounting from DIN rail

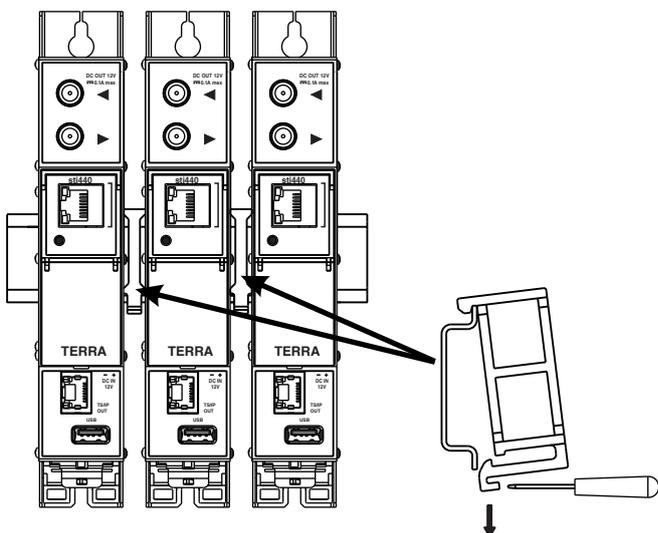


Figure 5. Mounting or removing to/from DIN rail of plastic spacers (supplied).

7. Operating

7.1 Initial configuration

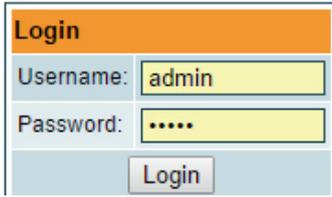
All modules leave the factory with this control Ethernet interface IP address: 192.168.1.10. In order to avoid conflicts with other IP addresses, it is necessary to perform an initial configuration in local mode. Subsequently, it will be possible to access the modules via the local area network (LAN), either to re-programme it or to check its operating status.

The modules leave the factory with the following Control Ethernet interface TCP/IP configuration:

IP address of the module: **192.168.1.10**

Subnet mask: **255.255.255.0**

Default Gateway: **192.168.1.1**



A login form with an orange header labeled "Login". It contains two input fields: "Username:" with the text "admin" and "Password:" with four dots. Below the fields is a "Login" button.

To access each module, use a PC or MAC personal computer equipped with an Ethernet card and RJ-45 cable (CAT-5E or CAT-6). The IP address of the PC/MAC must be configured within the following range: 192.168.1.2 - 192.168.1.254 (do not use 192.168.1.10, since this is the IP address of the module to be configured). To start the configuration of the module, open your web browser and type in the following direction: http://192.168.1.10. The login prompt will appear on the screen (see Figure 6.). Module can be controlled using any web browser. The exception is Internet Explorer, which must be 10.0 version or higher.

Figure 6. Login prompt

Access to the site is protected by user name and password. The default user name and password is **admin**. Enter the user name and password and click on "Login" button.

Note: the default password - **admin** - can (and must) be changed as explained on section 7.10.5.

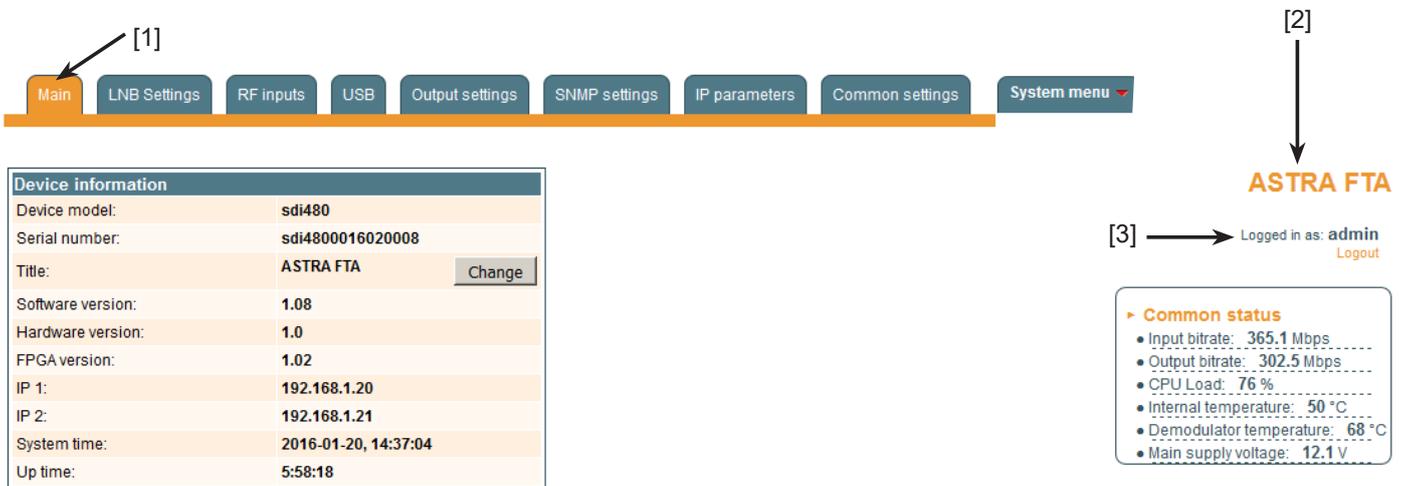
During initial configuration you need to change the default control and streaming Ethernet interfaces TCP/IP configuration as explained on section 7.8.

Control interface IP address reset to default procedure: press the "RESET" [6] button (Figure 1) for more than 3 seconds and release it. After this operation the control interface IP address will be set to **192.168.1.10**, user name and password set to **admin**.

7.2 General configuration

Initial program screen

The first screen that appears when the module accessed contains the "Main" window, which gives general information on the device.



The screenshot shows the main menu with tabs: Main, LNB Settings, RF inputs, USB, Output settings, SNMP settings, IP parameters, Common settings, and System menu. The "Main" tab is highlighted in yellow. Below the menu is a "Device information" table and a "Common status" box.

| Device information | |
|--------------------|---|
| Device model: | sdi480 |
| Serial number: | sdi4800016020008 |
| Title: | ASTRA FTA <input type="button" value="Change"/> |
| Software version: | 1.08 |
| Hardware version: | 1.0 |
| FPGA version: | 1.02 |
| IP 1: | 192.168.1.20 |
| IP 2: | 192.168.1.21 |
| System time: | 2016-01-20, 14:37:04 |
| Up time: | 5:58:18 |

Common status

- Input bitrate: 365.1 Mbps
- Output bitrate: 302.5 Mbps
- CPU Load: 76 %
- Internal temperature: 50 °C
- Demodulator temperature: 68 °C
- Main supply voltage: 12.1 V

Logged in as: admin Logout

Figure 7. General information screen

In the top of each configuration screen you will see a main menu tabs [1].

Using it, you can switch between the different configuration menus. The tab highlighted in yellow shows which menu is active at a given moment. The "System menu" tab contains several submenu.

Also common elements for all screens is module title [2] and login information strings [3]. The module title can be changed after pressing the "Change" button in the "Device information" table. Pressing on the "Logout" string you can logout from module control.

Device information table

This shows the data of module:

“Device model”: model of the module.

“Serial number”: serial number of the module.

“Software version”: module software version number.

“Hardware version”: module hardware version number.

“FPGA version”: module FPGA firmware version number.

“IP 1”: IP address of the control interface.

“IP 2”: IP address of the streaming interface.

“System time”: current time, synchronized from the TDT table of the input stream. Local time offset can be selected in the "Common settings" tab, see section 7.9.

“Up time”: time passed from last power-up or restart of the module.

In the "Common status" table the following parameters are displayed at real time: input bit rate in Mbps, output bit rate in Mbps, processor load in percents, internal temperature in degrees of Celsius, demodulator IC temperature in degrees of Celsius, power voltage in Volts.

In the "Diagnostic information" table all module errors and comments, how to eliminate these errors, are displayed.

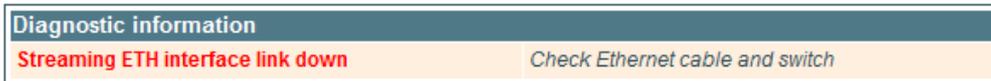


Figure 8. Diagnostic information table with errors

7.3 LNB settings (only in sdi480 module)

This screen consists of four tables with appropriate LNB settings and table of the user band settings. The "LNB #1-4 " tables are used to configure parameters of LNB, connected to corresponding RF input of SAT IF signal.

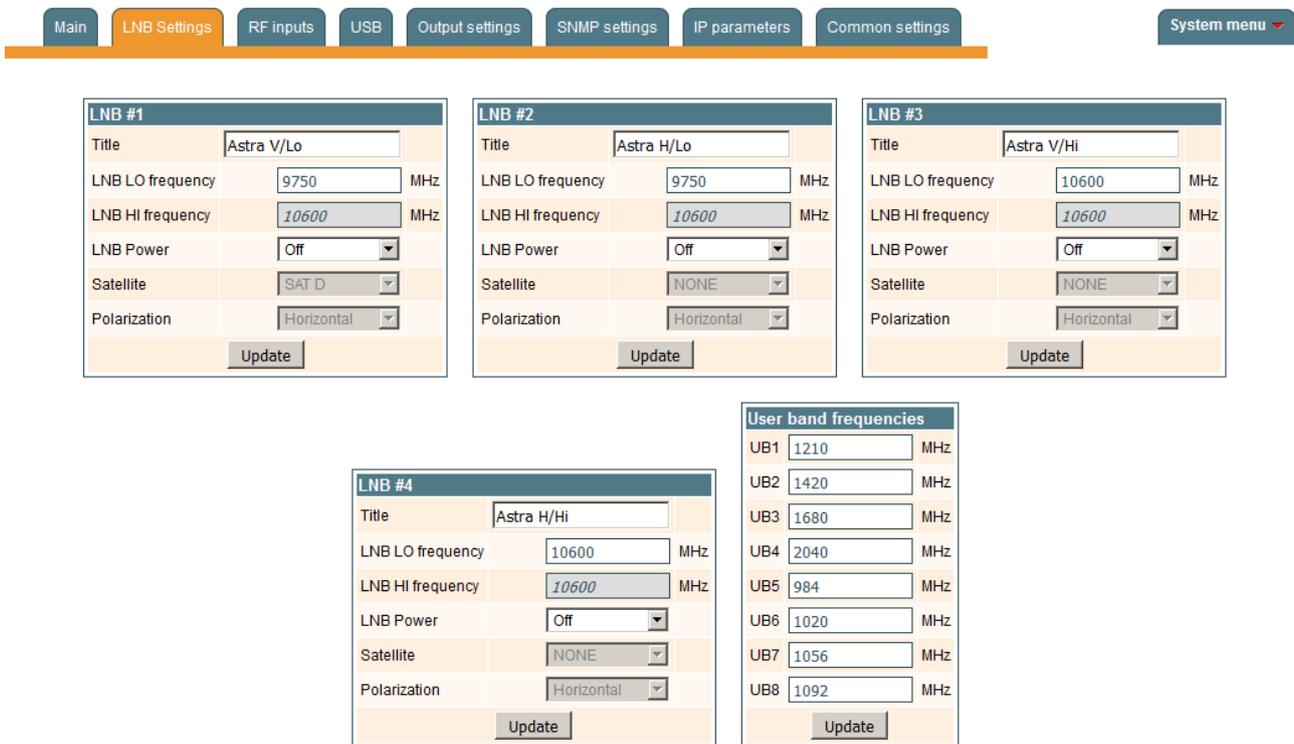


Figure 9. "LNB settings" screen

7.3.1. LNB #1-4 tables

The "LNB #1-4" tables consist of following parameters:

"Title" - the user entered description of corresponding RF input. This title will be used in the SAT input selection box of "RF inputs" table (see section 7.4).

"LNB LO frequency" - the LNB local oscillator lower frequency in megahertz. Use 9750 MHz for the universal converter.

"LNB HI frequency" - the LNB local oscillator upper frequency in megahertz. This parameter is enabled only when the "LNB power" is set to "Auto". Use 10600 MHz for the universal converter.

"LNB Power" – power supply of the converter – can be set to “Off”, “Auto”, “13V”, “18V”, “13V/22kHz”, “18V/22kHz”. If “Auto” is selected, power supply voltage of the converter is chosen according to set polarisation – 18V Horizontal, 13V Vertical; if the frequency of the satellite exceeds the value $F=(950+LNB\ Hi+2150+LNB\ Lo)/2$, the 22 kHz signal is switched ON and “LNB Hi freq.” is selected.

For example:

LNB Hi=10,600, LNB Lo=9750, then $F=(950+10,600+2150+9750)/2=11,725$ MHz.

When power supply of the converter is set to value different from "Auto" - "LNB HI frequency", "Satellite", "Polarisation" rows are disabled and the "LNB LO frequency" value is used for IF frequency calculation.

"Satellite" – DISEQC command is used to select the satellite when the switch that supports DISEQC protocol is present. Possible commands: "None", "SAT A", "SAT B", "SAT C", "SAT D". This parameter is enabled only when the "LNB power" is set to "Auto".

"Polarisation" - the polarisation of converter. Can be "Horizontal" or "Vertical".

In the figure 9 is settings example of Quattro LNB, connected to all four RF inputs.

7.3.2. User band frequencies table

This table is used for entering user band frequencies of the single cable interface (SCIF) switch, supporting EN50494 standard.

7.4. RF inputs

On the sdi480 module eight demodulators can be set up in this section. See figure 10.

„SAT input“ - used to switch off demodulator or connect to one of four available RF input. Names of RF inputs can be set in the LNB#1-4 tables (see section 7.3.1).

„User band“ - used to select the user band of SCIF switch, connected to corresponding RF input. When no SCIF used, this parameter must be set to "NONE".

„Input band“ - used to select the input band of SCIF switch, connected to corresponding RF input. This parameter is enabled when the user band is selected different from "NONE".

„Input frequency“ - the frequency of transponder in MHz. Ensure, that SAT IF frequency ($FR_{transponder} - LNB\ Lo/Hi$) fits into demodulator's input frequency range.

When the "LNB power" parameter is set to "Auto", device will try (if possible) to automatically select Lo or Hi frequency to fit into the IF frequency range.

„Symbol rate“ - the symbol rate of transponder in kSym/s.

„Modulation standard“ allows to select modulation type of DVB-S or DVB-S2.

Press „Update“ button to set new parameters.

There are various status parameters of input signal right to the „Update“ button. „Lock status“ can have following values:

- „Inactive“, when the input channel (demodulator) is turned off;
- „Locked“, when demodulator is locked to the transponder;
- „Unlocked“, when demodulator is unlocked. This state generates error in diagnostic window as well. If the channel is not used, it's recommended to turn it off instead of leaving unlocked. It will save power consumption.

„RF level“ and „SNR“ (Signal Noise Ratio) are measured parameters of input signal. „Bitrate“ is the transport stream's bitrate of the transponder. PER (Packet Error Ratio) shows the ratio of invalid received packets and total received packet. A sign „<“ before the value means, that there was no any errors within that number of packets. To reset PER counters, simply click onto the PER value.

| | SAT input | User band | Input bank | Input frequency | Symbol rate | Modulation standard | | Lock status | RF level | SNR | Bitrate | PER |
|----------|------------|-----------|------------|-----------------|-------------|---------------------|--------|-------------|-----------|---------|-----------|---------|
| Input 1: | Astra V/Lo | NONE | SAT A V/Lo | 11229 | 22000 | DVB-S2 | Update | Locked | 61.5 dBµV | 16.4 dB | 42.5 Mbps | <9.6E-9 |
| Input 2: | Astra V/Lo | NONE | SAT A V/Lo | 11347 | 22000 | DVB-S2 | Update | Locked | 60.8 dBµV | 16.9 dB | 42.5 Mbps | <9.6E-9 |
| Input 3: | Astra H/Lo | NONE | SAT A V/Lo | 10891 | 22000 | DVB-S2 | Update | Locked | 66.1 dBµV | 16.0 dB | 42.5 Mbps | <9.6E-9 |
| Input 4: | Astra H/Lo | NONE | SAT A V/Lo | 10994 | 22000 | DVB-S2 | Update | Locked | 66.0 dBµV | 16.5 dB | 53.2 Mbps | <7.7E-9 |
| Input 5: | Astra V/Hi | NONE | SAT A V/Lo | 11895 | 29700 | DVB-S2 | Update | Locked | 64.0 dBµV | 15.1 dB | 49.1 Mbps | <8.3E-9 |
| Input 6: | Astra V/Hi | NONE | SAT A V/Lo | 12051 | 27500 | DVB-S | Update | Locked | 61.8 dBµV | 16.9 dB | 38.0 Mbps | <1.0E-8 |
| Input 7: | Astra H/Hi | NONE | SAT A V/Lo | 11954 | 27500 | DVB-S | Update | Locked | 64.9 dBµV | 16.1 dB | 38.0 Mbps | <1.0E-8 |
| Input 8: | Off | NONE | SAT A V/Lo | 12344 | 30000 | DVB-S2 | Update | Inactive | 0.0 dBµV | 0.0 dB | 0.0 Mbps | |

Figure 10. The "RF input" table on sdi480 module

On the sti440 module four demodulators can be set up in this section. Each demodulator has a corresponding input table. The "Input 1-4" table (Figures 11, 12) consist of following parameters:

"Enable" - used to switch on/off the demodulator. It is recommended to switch off unused demodulators to save power.

"Modulation standard" - used to select from the "DVB-T/T2" and "DVB-C" modulation standards.

"Preamplifier power" - used to switch on/off the power for the RF preamplifier.

"Input bandwidth" - the bandwidth of DVB-T/T2 transponder. Can be selected from values 8 MHz and 7 MHz.

"Input frequency" - the frequency of the terrestrial or cable transponder in kilohertz.

When the tuner is locked to the DVB-T2 transponder with multi PLP modulation, the additional parameter "PLP number" is displayed in the "RF input" table. When the "Modulation standard" set to DVB-C, the "Preamplifier power" parameter is hidden and power for the RF preamplifier is switched off; instead of the "Input bandwidth" parameter the "Symbol rate" parameter is displayed. Enter the value in kilo symbols per second.

| Input 1 | |
|---------------------|------------|
| Enable | On |
| Modulation standard | DVB-T/T2 |
| Preamplifier power | Off |
| Input bandwidth | 8MHz |
| Input frequency | 658000 kHz |
| PLP number | 0 |
| Update | |

Figure 11. The "Input 1-4" table of the sti440 module DVB-T/T2 standard

| Input 1 | |
|---------------------|------------|
| Enable | On |
| Modulation standard | DVB-C |
| Symbol rate | 6750 Ks/s |
| Input frequency | 658000 kHz |
| Update | |

Figure 12. The "Input 1-4" table of the sti440 module DVB-C standard

Once the different data values have been entered, click on Update to conclude the input settings.

7.4.1. Input status table (only in sti440 module)

| Input 1 status | |
|------------------------|---------------|
| • Lock status: | Locked |
| • Modulation standard: | DVB-T |
| • Input level: | 80 dB μ V |
| • Modulation: | QAM64 |
| • SNR: | 30.7 dB |
| • VBER: | <1.0E-08 |
| • PER: | <6.2E-07 |
| • UNCORR: | 0 |
| • Input bitrate: | 19905 kbps |

Figure 13. Input status table

The following information is displayed in the tables "Input 1-4 status" (Figure 13).

"Lock status" "Locked" - the module has synchronised with the input signal; "Unlocked" - the module has not synchronised with the input signal.

"Input level" - RF signal level at the module input. Level indication - approximate.

The values of the following parameters are displayed only if the streamer module has synchronised with the input signal.

"Modulation standard" - detected standard of the input signal. Possible values of the standard: DVB-T, DVB-T2, DVB-C.

"Modulation" - modulation scheme of the input signal. Possible values of the modulation scheme: QPSK, QAM16, QAM32, QAM64, QAM128, QAM256.

"SNR" - RF signal/noise ratio at the input of module.

"VBER" - bit error rate after Viterbi corrector. To get the signal without any errors at the output of the tuner, VBER shall not exceed 2E-4.

"PER" - ratio of the MPEG2 transport error packets to the whole number of packets. If the number of error packet is equal to zero, the opposite value to whole number of packets is displayed. Packet counters are reset during RF input parameters update.

"UNCORR" - count of the MPEG2 transport error packets.

"Input bitrate" - bitrate of the input signal.

7.5. USB

This screen (Figure 14) is used to browse files containing in a connected USB flash drive and select file for streaming. Module supports streaming only from FAT32 formatted USB flash drives. Other file systems (FAT16, NTFS, exFAT, EXT4) are not supported. For the best performance please format the flash drive with allocation unit size of 16 kilobytes.

In a "File" edit box selected file name and path is displayed. You can manually edit them or select from "USB flash content" tree. The button below is used for streaming start and stop of selected file. In a "USB flash content" panel a tree of USB flash directories and files shown. Directories are marked by  icon. Double click on directory name to open its contents. Files with TS extension are marked by  icon and can be selected for streaming by mouse click. The selected file and path is shown in "File" edit box.

Note: only files of MPEG2 transport stream are supported.

USB status parameters are displayed in the box at right: reading bitrate in Mbps; current and total time of file in hours:minutes:seconds format; number of wraps of file play.



Figure 14. USB screen

7.6. Output settings

This screen consists of input channel selection box and three tables: "Output streams", "Streaming settings" and "SAP/SDP settings". The "Output streams" table is used to individually configure the output streams. The "Streaming settings" table is used to specify common streaming parameters to all output streams. The "SAP/SDP settings" table is used to configure the announcement and service description SAP/SDP channel.

Module contains eight demodulators and one streaming input from USB flash. For configuration of output streams select one of eight demodulators named "Input 1-8" or "USB" in the of input channel selection box. See figure 15. After selection list of services from corresponding input will be shown in the output streams table.

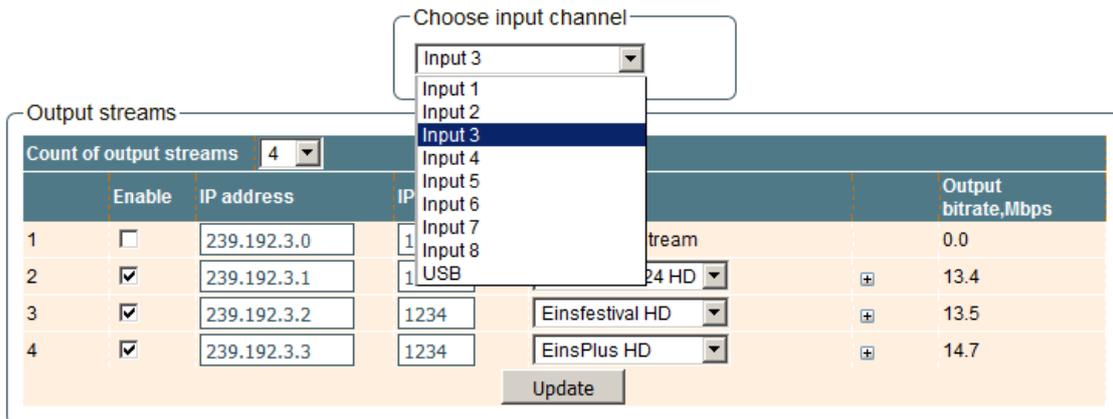


Figure 15. Input channel selection

7.6.1. Output streams table

This table (Figure 16) is used to individually configure the output streams. After scanning of services from selected input, a "Count of output streams" is set to maximum available streams. This value can be changed manually.

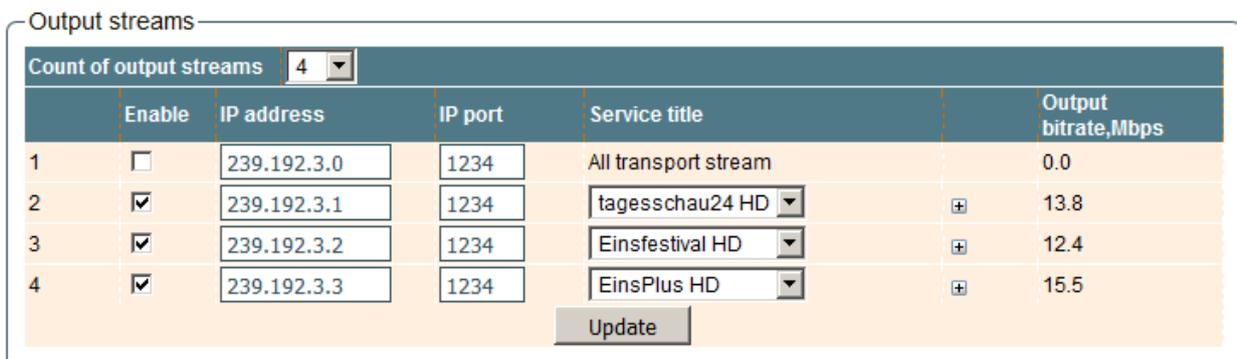


Figure 16. Output streams table

The description of the table columns.

"Enable" - enable streaming of service.

"IP address" - the multicast address required for the stream to be added. The available range is from 224.0.0.0 to 239.255.255.255, but it is recommended to reduce it from 224.0.1.0 to 238.255.255.255.

"IP port" - the IP port required for the stream to be added. The default value is 1234.

"Service title" - select the service from available input services. In the first line sending of the entire transport stream can be enabled.

"Output bitrate" - current output bitrate of stream in kbps. When the streaming Ethernet interface is not connected, all output bitrates will be zero.

To confirm the configuration, click on the "Update" button.

7.6.2. Advanced output settings

For advanced users, the possibility exists of opening an additional table with further configuration options related to the output services. To open this table, click on the  icon next to the service title.

Output streams

Count of output streams: 4

| | Enable | IP address | IP port | Service title | Output bitrate, Mbps |
|--|-------------------------------------|-------------|---------|---|----------------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> | 239.192.3.0 | 1234 | All transport stream | 0.0 |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 239.192.3.1 | 1234 | tagesschau24 HD  | 11.2 |
| <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Include EPG information <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>SAP/SDP group: NEWS</p> <p>SAP/SDP channel number: 1</p> <p>Service title: tagesschau24 HD New service title: <input type="text"/></p> <p>Service provider: ARD New service provider: <input type="text"/></p> <p>Service ID: 10375</p> <p>PMT PID: 5400</p> <p>H.264 Video PID: 5401</p> <p>MPEG1 Audio(deu) PID: 5402 Enable <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Private data PID: 5404 Enable <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Private data(deu) PID: 5406 Enable <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Private section PID: 170 Enable <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ISO/IEC 13818-6 type B PID: 2171 Enable <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>PCR PID: 5401</p> </div> | | | | | |
| 3 | <input checked="" type="checkbox"/> | 239.192.3.2 | 1234 | Einsfestival HD  | 15.3 |
| 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | 239.192.3.3 | 1234 | EinsPlus HD  | 15.0 |

Figure 17. Extended settings of output streams table

The description of the table rows.

"Include EPG information" - check this to include EPG information from the input stream.

"SAP/SDP group" - select from the drop down menu the SAP group to which you want to link the service. The group will have been previously created through the SAP/SDP settings table (see Figure 19).

"SAP/SDP channel number" - enter the order number you want to assign to the service on the subscriber's set-top box or reproducer, if the device supports SAP.

"New service title" - the name given to the service on the subscriber's set-top box or reproducer, if the device supports SAP/SDP protocol. The name that the service has on the input transport stream is the default name. Also this name will be used as the output service name.

"New service provider" - enter the provider name of the output stream. This name will be used in the SDT table.

Within the "Enable" checkboxes next to the stream PIDs is possible to select the streams to be broadcast for each service (the video PID cannot be disabled). By default, all the PIDs are selected and remain so until this configuration is altered.

When you have made your selection, confirm it by clicking on the "Update" button and close the advanced settings table by clicking on the  icon.

7.6.3. Streaming settings table

This table is used specify common streaming parameters to all output streams.

| Streaming settings | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Protocol | UDP |
| TS packet count | 7 |
| Time To Live | 64 |
| QoS | High priority vi |
| Send IGMP query messages | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Update | |

This table consists of following lines:

"Protocol" - the drop down menu offers two options: UDP and RTP/UDP. UDP is a transport protocol which is not connection oriented and is particularly useful for streaming. RTP/UDP adds extra data fields so that the data flow is served at the correct speed for its projection in real time.

"TS packet count" - count of the MPEG2 TS packets in the UDP packet. Can be selected from one to seven. It is recommended to select the value of seven packets.

"Time To Live" - a parameter used to restrict the stream multicasting range. A number between 1 and 255 is entered in this box. Each time that an IP stream passes through a router, the TTL is reduced by one unit. The stream will be rejected by any router when the TTL value is reduced to zero.

Figure 18. Streaming settings table

"QoS" - quality of Service. The drop down list offers five differentiated service options or Diffserv. These options relate to the priority that you wish to assign to the streaming packets on their routes through switches or routers that are QoS management capable.

QoS values:

- 1 - Top priority
- 2 - High priority video
- 3 - Low priority video
- 4 - Video and voice
- 5 - Best effort (best effort made to correctly deliver the video data and the associated audio data)

"Send IGMP query messages" - enable of the IGMP query messages transmitting. Enable this function when the streaming output of module is connected to the manageable Ethernet switch with IGMP snooping support. In order for IGMP snooping to function, a multicast router must exist on the network and generate IGMP queries. The tables created for snooping are associated with the querier. Without a querier the tables are not created and snooping will not work. When the IGMP query messages send enabled, the module acts as the multicast router. It is sufficient to enable the IGMP query in one module per one Ethernet switch.

Once the different data values have been entered, click on "Update" to conclude the streaming settings.

7.6.4. SAP/SDP settings table

This table is used to configure the announcement and service description SAP/SDP channel. SAP and SDP are two protocols for creating an EPG type program guide.

| SAP/SDP settings | |
|------------------|-------------------------------------|
| Enable | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Sending period | 5 sec. |
| Username | Test |
| IP address | 224.2.127.254 |
| Group names | News Entertainment Music |
| Update | |

Figure 19. SAP/SDP settings table

"Enable" - check the box if you wish to transmit the program guide.

"Sending period" - introduce the time interval, in seconds, at which the transmitted programmes guide will refresh.

"Username" - the name entered will be transmitted on the SAP/SDP channel.

"IP address" - multicast address of SAP/SDP messages. It is need to be changed only when your IP receiving equipment use different address.

"Group names" - the names of SAP/SDP groups which can be assigned to the output streams.

Click on "Update" to save the SAP/SDP channel configuration data.

7.7. SNMP settings

This menu tab contains the SNMP configuration table.

| SNMP configuration | |
|---------------------------------------|--|
| Read Community | <input type="text" value="public"/> |
| Write Community | <input type="text" value="private"/> |
| Enable TRAP | <input type="checkbox"/> |
| TRAP Community | <input type="text" value="public"/> |
| Host IP #1 | <input type="text" value="192.168.1.1"/> |
| Host IP #2 | <input type="text" value="192.168.1.2"/> |
| Download MIB file | |
| <input type="button" value="Update"/> | |

The description of the "SNMP configuration" table rows.

"Read Community" - community name acts as a password that is shared by multiple SNMP agents and one or more SNMP managers. The "Read Community" password is used for read-only access to streamer parameters.

"Write Community" - is the password used for read-write access to streamer parameters.

"Enable TRAP" - SNMP traps are alerts generated by agents on a managed device. Check this box to enable TRAP generation. The streamer generates traps when the diagnostic message occurs.

"TRAP Community" - is the password used for accessing of TRAPS.

"Host IP #1", "Host IP #2" - IP addresses of hosts with SNMP managers, where TRAPS will be send.

Figure 20. SNMP configuration

7.8. IP parameters

This screen (Figure 21) consists of two tables: "Control interface IP parameters", "Streaming interface IP parameters". The IP parameters tables are used to configure Ethernet connection parameters of both interfaces.

| Control interface IP parameters | |
|---------------------------------------|--|
| MAC address | <input type="text" value="00:1C:A3:00:22:04"/> |
| IP address | <input type="text" value="192.168.1.20"/> |
| Subnet mask | <input type="text" value="255.255.255.0"/> |
| Gateway | <input type="text" value="192.168.1.1"/> |
| <input type="button" value="Update"/> | |

| Streaming interface IP parameters | |
|---|--|
| MAC address | <input type="text" value="00:1C:A3:00:22:05"/> |
| IP address | <input type="text" value="192.168.1.21"/> |
| Subnet mask | <input type="text" value="255.255.255.0"/> |
| Gateway | <input type="text" value="192.168.1.1"/> |
| Enable WEB control from streaming interface | <input checked="" type="checkbox"/> |
| <input type="button" value="Update"/> | |

Figure 21. IP settings screen

The description of the "IP parameters" tables rows.

"MAC Address" - the physical address of the module's Ethernet network card is displayed automatically.

"IP Address" - enter the IP address that you wish to assign to the module. This address must fall within the range of local network addresses.

"Subnet mask" - enter the local network mask.

"Gateway" - enter the IP address of this gateway. This information is only required if you want to access the module from the Internet.

It is possible to control the module via streaming interface. Check the enable WEB control from streaming interface checkbox to enable this function.

Note: for security reasons WEB control from streaming interface should be disabled.

7.9. Common settings

In this screen (Figure 22) the table with time parameters is shown.

| Time parameters | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Time zone | <input type="text" value="GMT +2"/> |
| Date and time source | <input type="text" value="Input 1"/> |
| <input type="button" value="Update"/> | |

Figure 22. Time parameters table

The "Time parameters" table describes following parameters:

„Timezone“ - used for proper time records in logs.

„Date and time source“ - a channel for a source of time. It is used for proper time records in logs and has no effect to streaming. All original TDT/TOT (Time Data Table/ Time Offset Table) PID 20 pass directly from input to each output without modification.

7.10. System menu

This menu tab contains following submenu items: "Event logs", "Export parameters", "Import parameters", "Firmware upgrade", "User management", "Restore defaults", "Reset the device", "Language".

7.10.1. Event logs

Move the mouse on the System menu tab then click on the "Event logs" line. The event logs screen will appear.

Logs filtering

System error
 High priority error
 Low priority error
 Event

Critical error
 Error
 Warning
 Message

| Export logs | | | Erase logs |
|---------------------|------------|--|------------|
| Date/Time | Event type | Event description | |
| 2016-01-25 09:28:38 | Event | User admin logged in | |
| 2016-01-25 08:57:30 | Event | User admin logged in | |
| 2016-01-25 08:54:54 | Event | Streaming ETH interface link up: 1000Base-TX full-duplex | |
| 2016-01-25 08:54:53 | Event | System time updated | |
| 2016-01-25 08:54:41 | Event | Control ETH interface link up: 100Base-TX full-duplex | |
| 2016-01-25 08:54:38 | Event | Starting up... | |
| 2016-01-25 06:50:18 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 6 to 7 | |
| 2016-01-25 06:50:17 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 5 to 6 | |
| 2016-01-25 03:05:04 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 4 to 5 | |
| 2016-01-25 03:05:03 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 3 to 4 | |
| 2016-01-24 20:59:52 | Event | PMT version of service NDR FS NDS HD changed from 28 to 29 | |
| 2016-01-24 20:30:06 | Event | PMT version of service NDR FS NDS HD changed from 27 to 28 | |
| 2016-01-24 20:13:50 | Event | PMT version of service R9 Oesterreich HD changed from 18 to 19 | |
| 2016-01-24 19:57:02 | Event | PMT version of service R9 Oesterreich HD changed from 17 to 18 | |
| 2016-01-24 06:50:18 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 2 to 3 | |
| 2016-01-24 06:50:17 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 1 to 2 | |
| 2016-01-24 03:05:03 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 0 to 1 | |
| 2016-01-24 03:05:03 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 31 to 0 | |
| 2016-01-23 20:59:52 | Event | PMT version of service NDR FS NDS HD changed from 26 to 27 | |
| 2016-01-23 20:30:03 | Event | PMT version of service NDR FS NDS HD changed from 25 to 26 | |
| 2016-01-23 20:21:21 | Event | PMT version of service R9 Oesterreich HD changed from 16 to 17 | |
| 2016-01-23 19:57:02 | Event | PMT version of service R9 Oesterreich HD changed from 15 to 16 | |
| 2016-01-23 06:50:18 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 30 to 31 | |
| 2016-01-23 06:50:17 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 29 to 30 | |
| 2016-01-23 03:05:03 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 28 to 29 | |
| 2016-01-23 03:05:03 | Event | PMT version of service 1-2-3.tv HD changed from 27 to 28 | |
| 2016-01-22 20:59:53 | Event | PMT version of service NDR FS NDS HD changed from 24 to 25 | |
| 2016-01-22 20:30:02 | Event | PMT version of service NDR FS NDS HD changed from 23 to 24 | |
| 2016-01-22 20:21:20 | Event | PMT version of service R9 Oesterreich HD changed from 14 to 15 | |
| 2016-01-22 19:57:01 | Event | PMT version of service R9 Oesterreich HD changed from 13 to 14 | |

Page 1 [Page 2](#)

Figure 23. Event logs table

This enables you to see a list of the log messages of the module. Log contents remains after the power loss of module. Events in the log are sorted by time – the newest are in the beginning. Information events are shown in blue background, error messages are in red. After switching on the unit, the current date is set to 2000:01:01 and time to 00.00.00. When the MPEG stream is received, the information about date and is decoded too, and the values of these parameter are corrected. Local time offset in the log is used from the time parameters table (see Figure 22). Each record has an event type, which can be used to filter particular messages. Just select checkboxes in the „Logs filtering“ table and press „apply“. Other messages will be hidden. "Export logs" button lets to export all messages to a file. „Erase logs“ button will erase all logs from the system.

7.10.2. Export parameters

All of the data established on the streamer module can be saved onto a backup file. Inversely, the configuration data saved on an appropriate file can be restored on streamer module. Move the mouse on the System menu tab then click on the "Export parameters" line. A window is displayed which allows you to select the action for the data file for the current module configuration. You need to select the "save file to disk" option.

7.10.3. Import parameters

Select this option in "System menu" tab. The Import parameters window is displayed.

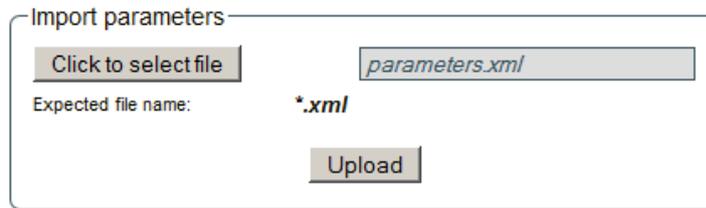


Figure 24. Import parameters window

Click on "Click to select file" and select the file containing the configuration data that you wish to restore on the streamer module. Once you have selected the file, click on the "Upload" button at the bottom of the screen. The upload confirmation window will be displayed

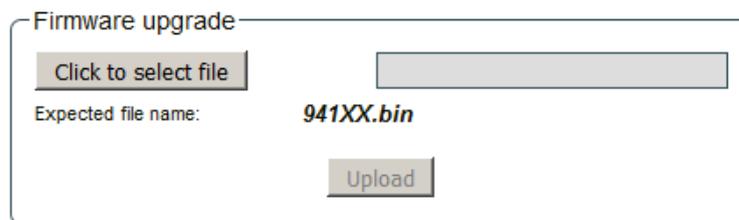
7.10.4. Firmware upgrade

Device firmware can be upgraded via web browser. Press onto "Click to select file" button and select firmware binary file. If valid file was selected, a version number of new firmware will be displayed. Otherwise an error message will appear. Press "Upload" button to upload new firmware to the device. Upload progress bar will appear. A message will be displayed asking to restart the module when the file was sent to the module. New firmware will be programmed into the module only after restart. Module will startup with a new firmware and continue to operate with previous parameters. Additional new firmware features (if any) may need to setup additionally to take affect.

Avoid power supply interruption when a programming process is going on.

Module has possibility to load software revision history and check availability for new software release. Click onto "Check online" link. If computer (not module!) has internet access, it will show a list of all software releases with links to binary files. Binary file can be downloaded and saved to computer (see figure 25). After that, use the firmware upgrade method as described above.

Current software version: **1.11**
[Check online](#) for new software release



| Revision history | |
|--|-----------------------------------|
| 1.11 version (2016-01-25) | Download (526 kB) |
| <ul style="list-style-type: none"> ● New features <ul style="list-style-type: none"> ○ Initial revision | |

Figure 25. Firmware upgrade and software revision history

7.10.5. User management

Select this option in "System menu" tab. The user management window is displayed.

The image shows two screenshots of a web interface. The top screenshot is titled "Change password" and contains four input fields: "Username:" with the value "admin", "Current password:" with five dots, "New password:", and "Repeat new password:". A "Modify" button is at the bottom. The bottom screenshot is titled "User management" and contains two rows of input fields. The first row has "Username:" (Virgis), "Password:", and "Role:" (User) with "Update" and "Remove" buttons. The second row has "Username:", "Password:", and "Role:" (Admin) with an "Add" button.

Figure 26. User management window

This window consists of two tables: "Change password" and "User management". The "Change password" table allows you to change the password. Enter the new password in the "New password" field and confirm the new password retyping it in the "Repeat new password" field. The change of password will not take effect until you press the "Modify" button.

In the "User management" table you can manage users, who will be able to login into the streamer. Enter the new username and password in the appropriate fields, select desired role for user and press the "Add" button to add new user or "Update" button to change settings of the user. User role "Admin" enables the password change function and user management function. User role "User" enables only password change function. Press the "Remove" button to remove user from list.

7.10.6. Restore defaults

Clicking on the "Restore defaults" submenu in the "System menu" tab resets the configuration of the streamer module to the factory default values. The Control and streaming interfaces IP parameters remains unchanged.

7.10.7. Reset the device

Clicking on the "Reset the device" submenu in the "System menu" tab causes the streamer module to restart.

7.10.8. Language

If you wish to change the streamer's menu language, select this option in the "System menu".

Technical specifications

| Type | | sdi480 | sti440 |
|---|-------------------------|--|--------------------------------|
| RF input | number of inputs | 4 | 1 |
| | number of input streams | 8 | 4 |
| | standard | DVB-S/S2 | DVB-T/T2/C |
| | frequency range | 950-2150 MHz | 47-862 MHz |
| | level/impedance | 45-85 dB μ V / 75 Ω | 45-80 dB μ V / 75 Ω |
| | symbol rate | 2 ÷ 45 Ms/s | - |
| LNB powering/control | | 0/14/18 V & 350 mA max. DiSEqC 1.0, EN50494 | - |
| DC output for preamplifier | | - | 12 V \approx 100 mA max. |
| IP output | standard | IEEE802.3 10/100 Base T | |
| | bit rate | up to 400 Mbps | up to 200 Mbps |
| | transmission protocols | UDP/RTP | |
| | multicast | Yes | |
| | MPTS | Yes | |
| | SPTS | Yes | |
| Management port | | standard IEEE802.3 10/100 Base T | |
| Supply voltage | | 12 V \pm 1 V | |
| Current consumption without external DC feeding | | \approx 0.7 A | \approx 0.5 A |
| Current consumption with max. external load | | \approx 3 A | \approx 0.6 A |
| Operating temperature range | | 0° ÷ +50° C | |
| Dimensions/Weight (packed) | | 48.5x198x107.5 mm/0.97 kg | 36x198x107.5 mm/0.84 kg |

1. Описание изделий

IP стримеры с поддержкой стандарта DVB-S/S2 (модель sdi480), стандарта DVB-T/T2/C (модель sti440) (в дальнейшем – «модули») предназначены для многоадресного потокового транслирования в IP-сети сервисов (видео- и аудиопрограмм), принимаемых в открытом или зашифрованном цифровом формате. Просмотр IP-потоков возможен с использованием IPTV-телевизионной приставки либо программного видеоплеера.

Модули предназначены работать в закрытом помещении.

2. Характеристики

Вход: восемь (sdi480) или четыре (sti440) DVB многоканальные транспортные потоки (MPTS).

Выходы: до 512 (sdi480) или 256 (sti440) одновременных IP-инкапсулированных ТВ и радио программ с собственными групповыми адресами и 8 (sdi480) или 4 (sti440) потоками MPTS.

- фильтрация информации в таблицах DVB.
- поддержка протоколов управления передачи данных UDP и RTP.
- веб-интерфейс для режимов конфигурирования и настройки;
- SNMP-агент для наблюдения и сигнализации о необычном событии;
- поддержка протоколов SAP и SDP, облегчающих автоматический выбор программ в телевизионной приставке абонента и поставляющих внешним серверам информацию о программе;
- фильтрация PID;
- анализ PSI/SI-информации;
- прозрачный проход сообщений ECM и EMM;
- регенерирование таблиц PAT, PMT и SDT;
- проход или блокировка таблиц CAT, EIT и TDT;
- конфигурируемые уровни качества обслуживания (QoS);
- конфигурируемое время жизни пересылаемого пакета (TTL).
- передача транспортного потока из файла USB флеш.
- поддержка интерфейса EN 50494 с одним кабелем.

3. Инstrukция по электробезопасности

Инсталляция стримера должна быть проведена в соответствии с требованиями IEC60728-11 и национальных стандартов безопасности.

Ремонтировать стример может только квалифицированный персонал.

Не устанавливайте стример в местах, где есть возможность попадания брызг или капель воды.

Не ставьте сосудов (напр. ваз) с водой или другими жидкостями вблизи трансмодулятора, чтобы избежать попадания жидкостей внутрь стримера.

Не устанавливайте стример вблизи приборов отопления, а также в помещениях повышенной влажности.

Держите стример вдали от открытого огня.

После длительного хранения стримера при низкой температуре, необходимо перед включением выдержать его в теплом помещении не менее двух часов.

Не закрывайте стример посторонними предметами, напр. газетами, шторами;

При инсталляции крепите стример в вертикальном положении. При инсталляции модуля в 19" коммутационную стойку, может понадобится дополнительный вентиляторный блок для охлаждения модулей (см. таблицу "**Технические характеристики**" - диапазон рабочих температур.)

Сверху, спереди и снизу установленного стримера должно быть не менее 10 см свободного пространства.



Данный продукт соответствует требованиям Европейской Директивы 2002/96/ЕС. Устройство должно быть переработано или утилизировано в соответствии с местными и региональными правилами.



Оборудование предназначено работать в закрытых помещениях.



Данный продукт соответствует следующим нормам Европейского Союза: электромагнитной совместимости EN50083-2, безопасности EN60065 и RoHS EN50581.



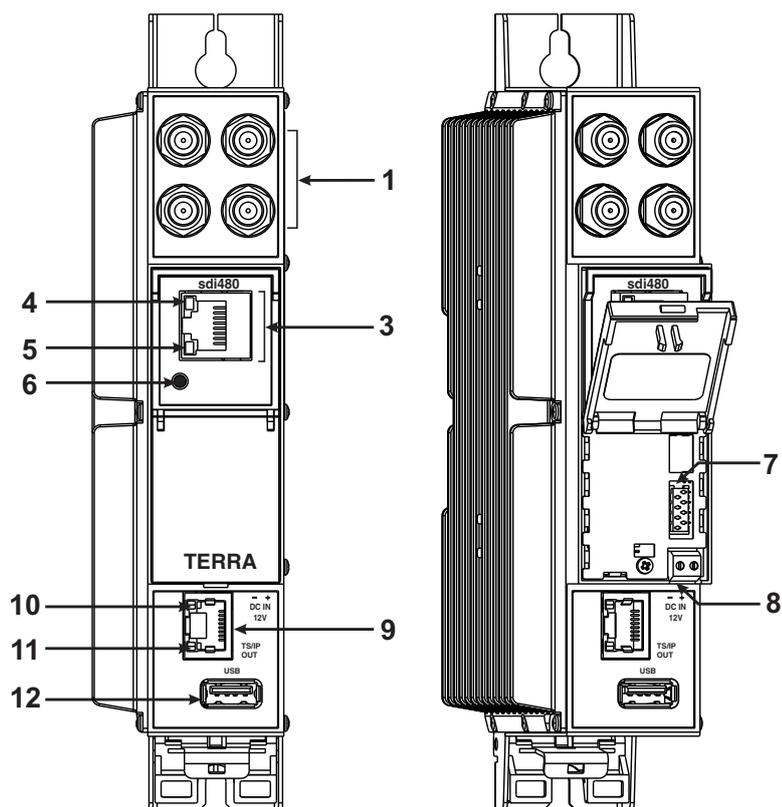
Данный продукт соответствует требованиям технических регламентов Таможенного Союза: "Электромагнитная совместимость технических средств" ТР ТС 020/2011, "О безопасности низковольтного оборудования" ТР ТС 004/2011.



Данный продукт соответствует нормам безопасности по стандарту AS/NZS 60065 и нормам электромагнитной совместимости по стандартам Австралии.

4. Внешний вид

sdi480



sti440

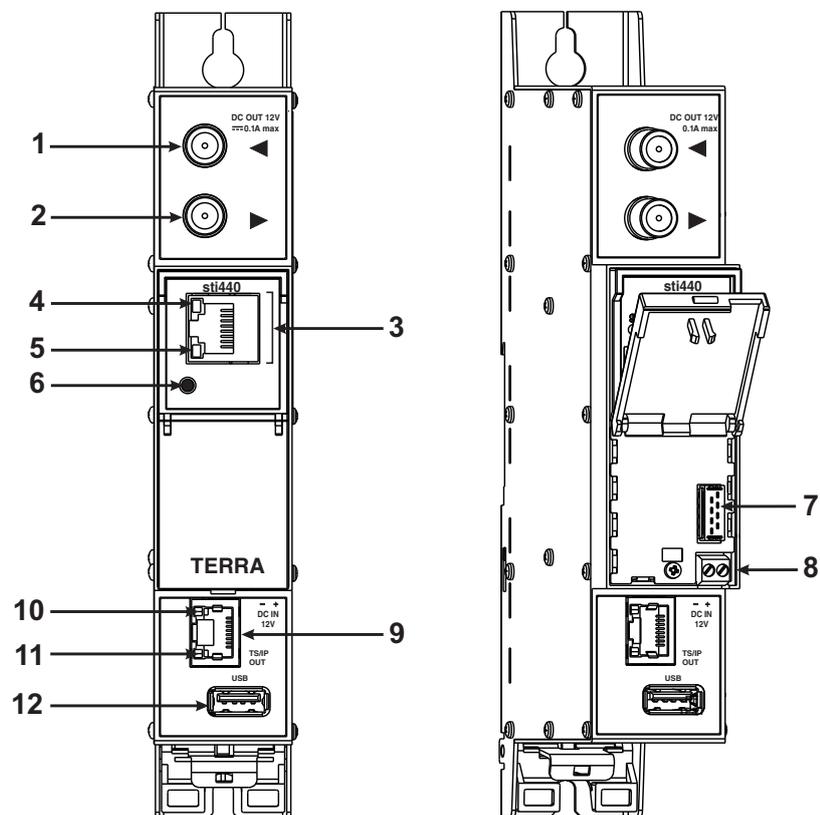


Рис. 1. Внешний вид стримеров

- 1 - ◀ - PC вход для приема 4xPC СТВ сигналов, DC выход для питания LNB (sdi480). F разъемы.
PC вход наземного ТВ, кабельного ТВ, DC выход для предусилителя (sti440). F разъем.
- 2 - ▶ - PC выход (для проходного суммирования по PC) (sti440). F разъем.
- 3 - **ETHERNET** - разъем RJ45 управляющего интерфейса Ethernet.
- 4 - Светодиодный индикатор активности/соединения (желтый) управляющего интерфейса Ethernet.
- 5 - Индикатор состояния модуля (зеленый).
- 6 - Кнопка **RESET (Сброс)**. При однократном коротком нажатии кнопки выполняется перезагрузка модуля. При однократном нажатии и удержании кнопки более трех секунд выполняется установка стандартного IP-адреса управляющего интерфейса Ethernet.
- 7 - Разъем шины питания.
- 8 - Напряжения питания +12 V (винтовой разъем).
- 9 - **TS/IP OUT** - разъем RJ45 потокового интерфейса Ethernet.
- 10 - Светодиодный индикатор активности (желтый) потокового интерфейса Ethernet.
- 11 - Светодиодный индикатор соединения (зеленый) интерфейса Ethernet.
- 12 - **USB** - USB-A разъем для USB флеш.

5. Порядок установки модуля и выполнения подключений

Прочитайте указания по соблюдению мер безопасности при выполнении работ по подключению устройства.

Все настройки могут быть выполнены через управляющий интерфейс Ethernet с использованием веб-браузера.

До начала работ по подключению модуля отключите блок питания от питающей сети.

Установите и закрепите модуль на планке "DIN rail" или в отдельной стойке.

Подключите все радиочастотные, питающие и управляющие кабели.

Подключите нагрузку сопротивлением 75 Ом к неиспользуемым гнездам типа F радиочастотного выхода.

Подключите модуль к питающей сети.

Через 5-20 секунд после подключения модуль должен начать работать в нормальном эксплуатационном режиме.

Показания светодиодных индикаторов:

При установлении соединения/активности с управляющим интерфейсом Ethernet индикатор горит мерцающим светом (мигает) **[4]**;

При работающем модуле, индикатор состояния модуля **[5]** горит мерцающим светом (мигает) с интервалом примерно один раз в секунду;

При установлении соединения с потоковым интерфейсом Ethernet - загорается индикатор соединения **[11]**;

При активном состоянии режима потоковой передачи IP-данных - загорается индикатор активности **[10]**;

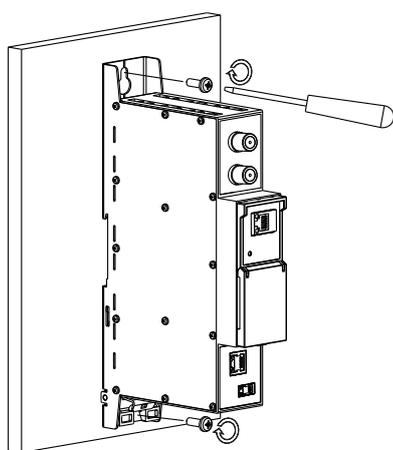
При нарушении или отсутствии соединения с потоковым интерфейсом Ethernet оба индикатора не светятся.

6. Крепление

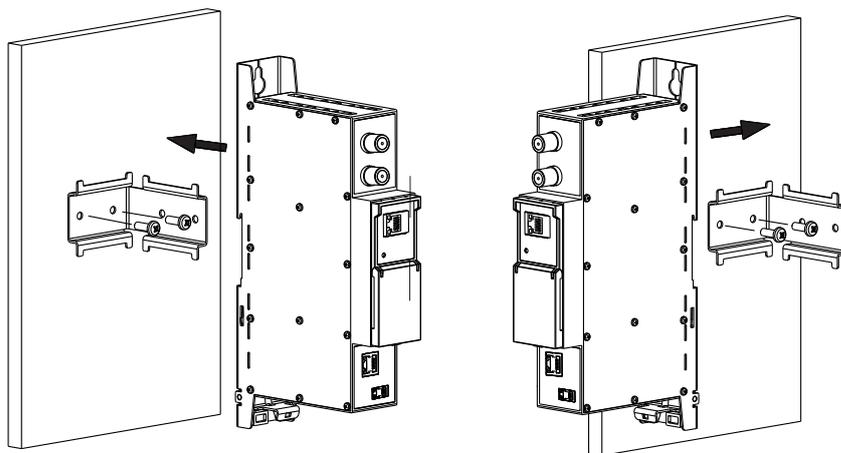
Прикрепите модуль или угольник к стене стальными болтами или саморезами диаметром 3.5-4 мм. Крепежные элементы не входят в комплект поставки.

Крепление к стене саморезами

Крепление на угольнике (входит в комплект поставки)



Перпендикулярно к стене



Параллельно к стене

Рис. 2. Крепление усилителя

Крепление к планке "DIN rail"

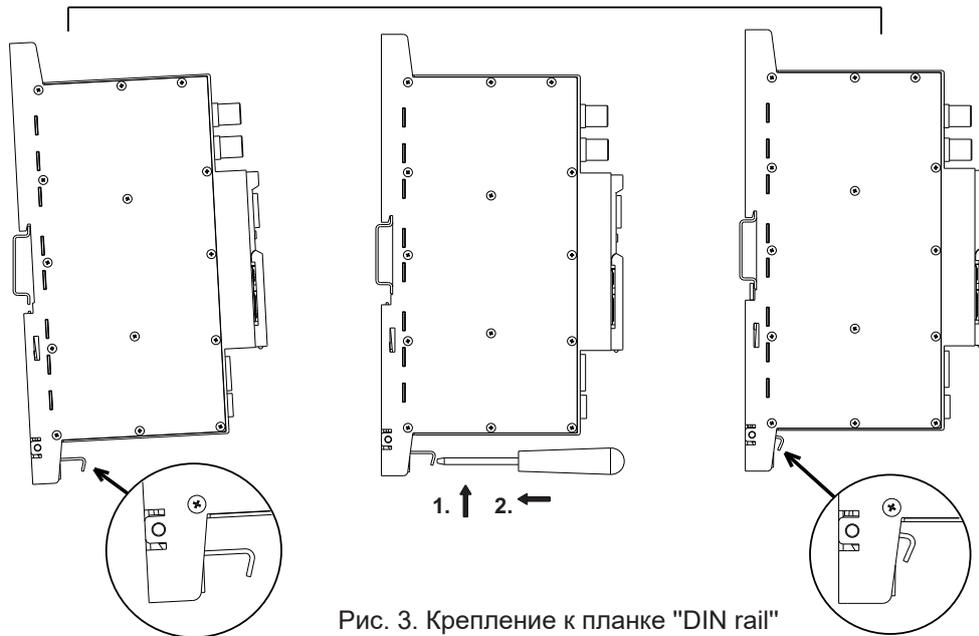


Рис. 3. Крепление к планке "DIN rail"

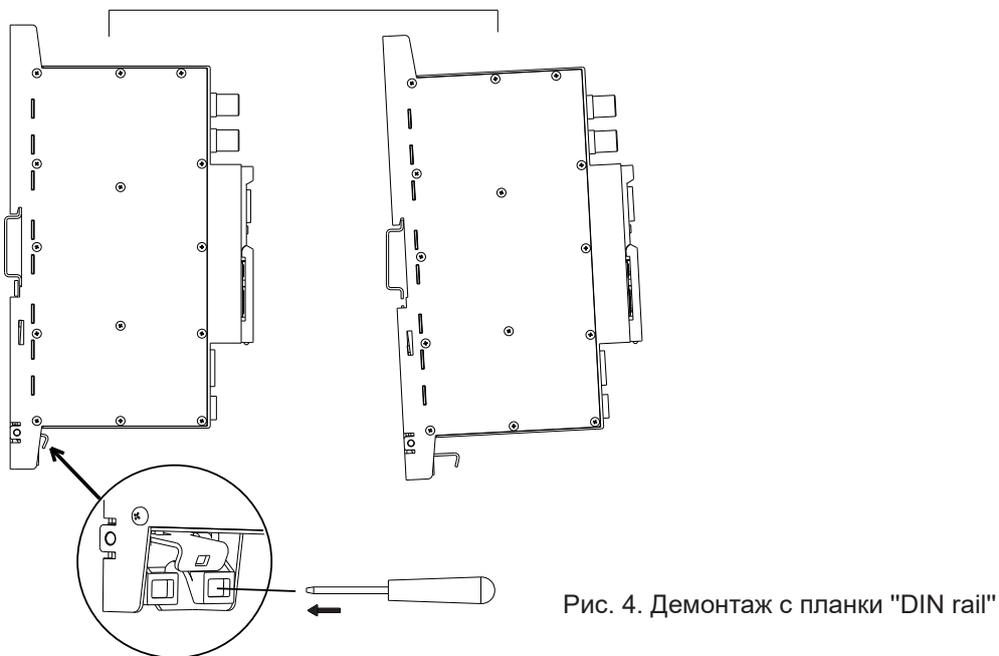


Рис. 4. Демонтаж с планки "DIN rail"

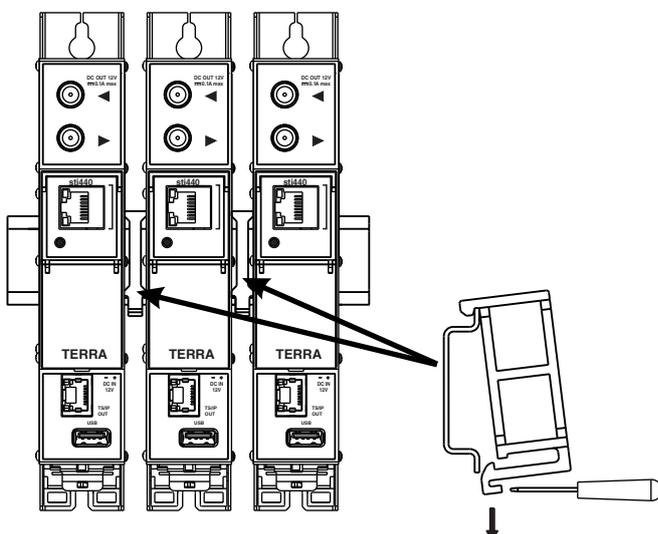


Рис. 5. Крепление или демонтаж к/либо с "DIN rail" пластиковых вставок (входят в комплект поставки).

7. Порядок работы с модулем

7.1 Начальная конфигурация

На всех модулях установлен следующий стандартный IP-адрес управляющего интерфейса Ethernet: **192.168.1.10**. В целях избегания конфликта с другими IP-адресами необходимо выполнить начальную конфигурацию в локальном режиме. В дальнейшем будет обеспечена возможность доступа к модулям по локальной сети для их перепрограммирования или проверки рабочего состояния.

Стандартная конфигурация протоколов TCP/IP управляющего интерфейса Ethernet:

IP-адрес модуля (IP address of the module): **192.168.1.10**

Маска подсети (Subnet mask): **255.255.255.0**

Шлюз по умолчанию (Default Gateway): **192.168.1.1**

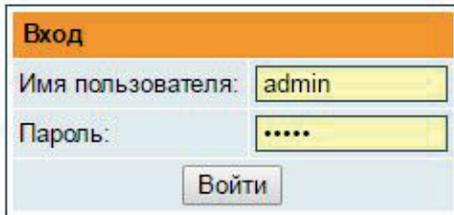


Рис. 6. Окно с запросом входа в систему

Для доступа к каждому модулю используйте любой персональный компьютер или персональный компьютер семейства Apple Macintosh, оснащенный Ethernet-адаптером и кабелем RJ-45 категории CAT-5E или CAT-6. IP-адрес компьютера должен быть назначен в следующем диапазоне: 192.168.1.2 - 192.168.1.254 (не использовать значение 192.168.1.10, так как оно является IP-адресом конфигурируемого модуля). Для начала процесса конфигурации модуля откройте веб-браузер и наберите в адресной строке следующий IP-адрес: <http://192.168.1.10>. На экране появится окошко с запросом входа в систему (см. рис. 6.). Модуль можно управлять с помощью любого веб-браузера. Исключением является Internet Explorer, который должен быть 10.0 версии или выше.

Доступ к сайту защищен паролем и именем пользователя. Имя пользователя и пароль по умолчанию: **admin**. Введите их в соответствующие поля и нажмите на кнопку "Войти".

Внимание! Пароль - **admin** - по умолчанию может и должен быть сменен в порядке, изложенном в пункте **7.10.5**.

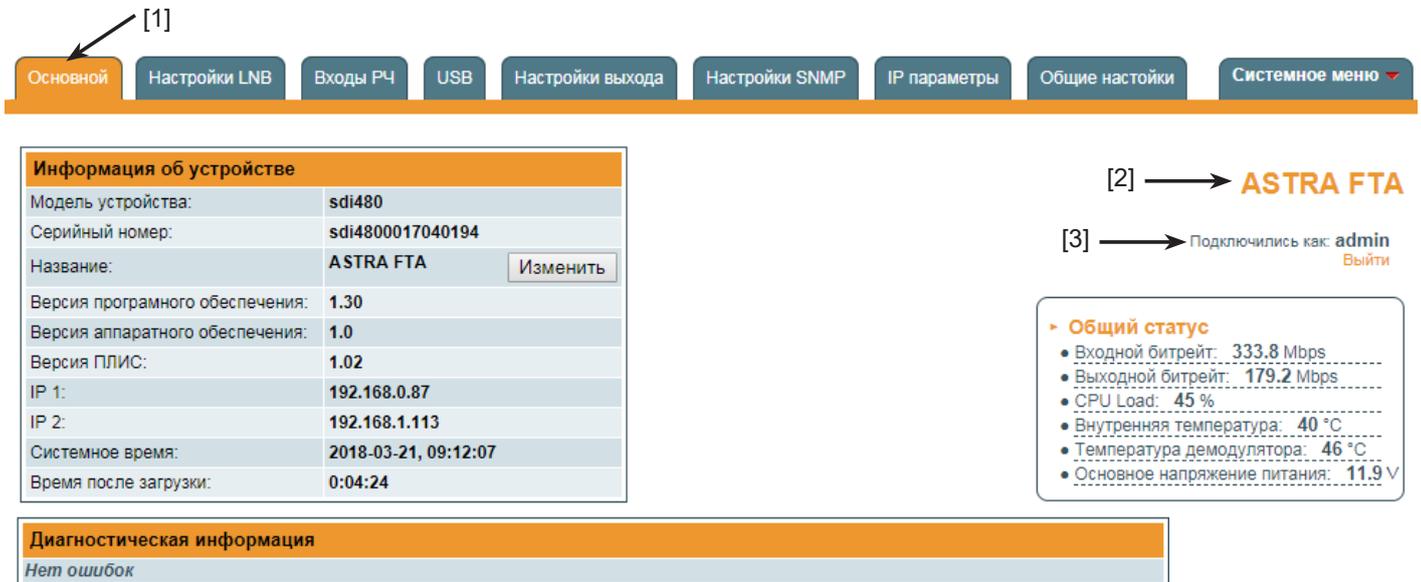
В ходе начальной конфигурации необходимо изменить стандартные настройки протоколов TCP/IP управляющего и потокового интерфейсов Ethernet в порядке, изложенном в пункте **7.8**.

Порядок сброса IP-адреса управляющего интерфейса на адрес по умолчанию: нажмите и удерживайте в течение не менее трех секунд кнопку RESET (Сброс) [7], а затем отпустите ее. При этом будет выполнена установка IP-адреса управляющего интерфейса на значение **192.168.1.10**, а имени пользователя и пароля – на **admin**.

7.2 Общая конфигурация

Начальный экран программы

Первый экран, который появляется после входа в систему, содержит главное окно программы с общей информацией об устройстве.



| Информация об устройстве | |
|----------------------------------|---|
| Модель устройства: | sdi480 |
| Серийный номер: | sdi4800017040194 |
| Название: | ASTRA FTA <input type="button" value="Изменить"/> |
| Версия программного обеспечения: | 1.30 |
| Версия аппаратного обеспечения: | 1.0 |
| Версия ПЛИС: | 1.02 |
| IP 1: | 192.168.0.87 |
| IP 2: | 192.168.1.113 |
| Системное время: | 2018-03-21, 09:12:07 |
| Время после загрузки: | 0:04:24 |

Общий статус

- Входной битрейт: 333.8 Mbps
- Выходной битрейт: 179.2 Mbps
- CPU Load: 45 %
- Внутренняя температура: 40 °C
- Температура демодулятора: 46 °C
- Основное напряжение питания: 11.9 V

Диагностическая информация

Нет ошибок

Рис. 7. Экран с общей информацией об устройстве

В верхней части каждого экрана конфигурации находятся вкладки [1] главного меню, с помощью которых можно переключаться между различными меню конфигурации устройства. Меню, которое активно в данный момент, выделено на экране желтым цветом. Вкладка "Системное меню" содержит несколько вложенных подменю.

Общим элементом всех экранов является наличие строки с названием модуля [2] и строк с данными входа в систему [3]. Название модуля может быть изменено путем нажатия кнопки "Изменить" в таблице (Информация об устройстве). При нажатии на строку "Выйти" выполняется выход пользователя из системы управления модулем.

Таблица "Информация об устройстве"

В таблице указываются следующие сведения о модуле:

"Модель устройства". Модель модуля.

"Серийный номер". Серийный номер модуля.

"Версия программного обеспечения". Номер версии программного обеспечения модуля.

"Версия аппаратного обеспечения". Номер версии аппаратного обеспечения модуля.

"Версия ПЛИС": Номер версии прошивки модуля ПЛИС.

"IP 1": IP-адрес управляющего интерфейса.

"IP 2": IP-адрес потокового интерфейса.

"Системное время". Текущее время, синхронизированное по таблице TDT входного потока. Величину сдвига местного времени можно задать во вкладке "Общие настройки" (см. пункт 7.9).

"Время доступности". Время, прошедшее с момента последнего включения питания или перезагрузки модуля.

В таблице "Общий статус" следующие параметры выводятся в реальном времени: входной битрейт в Мбит/с, выходной битрейт в Мбит/с, нагрузка на процессор в процентах, внутренняя температура в градусах Цельсия, температура микросхемы демодулятора в градусах Цельсия, напряжение питания в Вольтах.

В таблице "Диагностическая информация" выводятся все ошибки модулей и пояснения, как устранить ошибки.

| Диагностическая информация | |
|----------------------------|--|
| Нет ошибок | |

Рис. 8. Таблица диагностической информации с ошибками

7.3 Настройки LNB (только в модуле sdi480)

Этот экран состоит из четырех таблиц с соответствующими настройками LNB и таблицы регулировки полосы пользователя. Таблицы "LNB #1-4" используются для конфигурации LNB, подключенной к соответствующему РЧ входу сигнала ПЧ СТБ.

| Основной | Настройки LNB | Входы РЧ | USB | Настройки выхода | Настройки SNMP | IP параметры | Общие настройки | Системное меню |
|----------|---------------|----------|-----|------------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|
|----------|---------------|----------|-----|------------------|----------------|--------------|-----------------|----------------|

| LNB #1 | |
|---------------------------|--------------|
| Название | Dscr |
| LNB LO частота | 9750 МГц |
| LNB HI частота гетеродина | 10600 МГц |
| Питание LNB | Auto |
| Спутник | NONE |
| Поляризация | Горизонтальн |
| Обновить | |

| LNB #2 | |
|---------------------------|--------------|
| Название | Vertical |
| LNB LO частота | 9750 МГц |
| LNB HI частота гетеродина | 10600 МГц |
| Питание LNB | Auto |
| Спутник | SAT A |
| Поляризация | Вертикальнаг |
| Обновить | |

| LNB #3 | |
|---------------------------|--------------|
| Название | |
| LNB LO частота | 9750 МГц |
| LNB HI частота гетеродина | 10600 МГц |
| Питание LNB | +18V |
| Спутник | NONE |
| Поляризация | Горизонтальн |
| Обновить | |

| LNB #4 | |
|---------------------------|--------------|
| Название | |
| LNB LO частота | 9750 МГц |
| LNB HI частота гетеродина | 10600 МГц |
| Питание LNB | +18V |
| Спутник | NONE |
| Поляризация | Горизонтальн |
| Обновить | |

| Центральная частота пользовательских полос | |
|--|----------|
| UB1 | 1210 МГц |
| UB2 | 1420 МГц |
| UB3 | 1680 МГц |
| UB4 | 2040 МГц |
| UB5 | 1284 МГц |
| UB6 | 1516 МГц |
| UB7 | 1632 МГц |
| UB8 | 1748 МГц |
| Обновить | |

Рис. 9. Экран "Настройки LNB"

7.3.1. LNB таблицы #1-4

Таблицы "LNB #1-4" состоят из следующих параметров:

"Название" - введенное пользователем описание соответствующего РЧ входа. Это название используется в блоке выбора SAT входа таблицы "Входы РЧ" (см. раздел 7.4).

"LNB LO частота" - низкочастотный местный гетеродин LNB в мегагерцах. Для универсального конвертера используйте 9750 МГц.

"LNB HI частота гетеродина" - высокочастотный местный гетеродин LNB в мегагерцах. Этот параметр включен только когда "Питание LNB" установлено на значение "Auto". Для универсального конвертера используйте 10600 МГц.

"Питание LNB" – питание конвертера – можно установить в позиции "Выкл.", "Auto", "13V", "18V", "13V/22kHz", "18V/22kHz". Если выбрано значение "Auto", напряжение питания конвертера выбирается согласно установленной поляризации - 18V горизонтальная, 13V вертикальная; если частота спутника превышает значение $F=(950+LNB\ Hi+2150+LNB\ Lo)/2$, включается сигнал 22 Кгц ("Вкл.") и выбирается "LNB Hi частота".

Например:

$LNB\ Hi=10,600$, $LNB\ Lo=9750$, тогда $F=(950+10,600+2150+9750)/2=11,725$ Мгц.

Если выбрано иное значение питания конвертера, нежели "Auto" - выключаются строки "LNB HI частота гетеродина", "Спутник", "Поляризация" и для расчета IF частоты используется значение "LNB LO частота".

"Спутник" – используется команда DISEQC для выбора спутника, если имеется переключатель, поддерживающий протокол DISEQC. Возможные команды: "NONE", "SAT A", "SAT B", "SAT C", "SAT D". Этот параметр включен только когда "Питание LNB" установлено на значение "Auto".

"Поляризация" - поляризация конвертера. Может быть горизонтальной или вертикальной.

Рисунок 9 приводит пример настроек Quattro LNB, подключенного ко всем четырем РЧ входам.

7.3.2. Таблица "Центральная частота пользовательских полос"

Эта таблица используется для ввода частотных полос пользователя отдельного переключателя интерфейса (SCIF), поддерживающего стандарт EN50494.

7.4. Входы РЧ

В этом разделе на модуле sdi480 можно настроить восемь демодуляторов. См. рисунок 10.

„SAT вход“ - используется для выключения демодулятора или подключения к одному из четырех имеющихся РЧ входов. Названия РЧ входов можно установить в таблицах LNB#1-4 (см. раздел 7.3.1).

„Пользовательская полоса“ - используется для выбора частотной полосы пользователя SCIF переключателя, подключенного к определенному РЧ входу. Если SCIF не используется, этот параметр необходимо установить на "NONE".

„Входная полоса“ - используется для выбора полосы входа SCIF переключателя, подключенной к определенному РЧ входу. Этот параметр включается, если выбирается другая частотная полоса пользователя, нежели "NONE".

„Входная частота“ - входная частота транспондера в МГц. Убедитесь, что частота SAT IF (FRтранспондер - LNB Lo/Hi) попадает в диапазон входной частоты демодулятора.

Если параметр "Питание LNB" установлен на "Auto", устройство попытается (если возможно) автоматически выбрать частоту Lo или Hi, чтобы попасть в диапазон IF частоты.

„Символьная скорость“ - скорость передачи символов транспондера в kSym/s.

„Стандарт модуляции“ позволяет выбрать тип модулятора DVB-S или DVB-S2.

Нажмите кнопку „Обновить“, чтобы установить новые параметры.

Справа от кнопки „Обновить“ имеются различные параметры состояния входного сигнала. „Захват“ может иметь следующие значения:

- „Неактивный“ - когда входной канал (демодулятор) выключен;

- „Захвачено“ - модуль синхронизирован с входным сигналом;

- „Не захвачен“ - модуль не синхронизирован с входным сигналом. Этот режим также генерирует ошибки в окне диагностики. Если канал не используется, рекомендуется его выключить. Таким образом экономится потребление энергии.

„Уровень РЧ“ и „ОСШ“ (Отношение сигнал-шум) - это измеряемые параметры входного сигнала. „Битрейт“ - это битрейт транспортного потока транспондера.

"PER" (Packet Error Ratio) - показывает отношение искаженных полученных пакетов и общего числа полученных пакетов. Знак „<“ перед значением означает, что в этом числе пакетов ошибок не было. Чтобы переустановить счетчики PER, нажмите на значение PER.

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; border-bottom: 1px solid black; padding-bottom: 5px;"> Основной Настройки LNB Входы РЧ USB Настройки выхода Настройки SNMP IP параметры Общие настройки Системное меню </div> | | | | | | | | | | | | |
|--|----------|-------------------------|--------------|-----------------|---------------------|--------------------|----------|-----------|------------|---------|-----------|---------|
| ASTRA FTA | | | | | | | | | | | | |
| | SAT вход | Пользовательская полоса | Входной банк | Входная частота | Символьная скорость | Стандарт модуляции | | Захват | Уровень РЧ | ОСШ | Битрейт | PER |
| Вход 1: | Dscr | UB1 | SAT A H/Lo | 11303 | 22000 | DVB-S2 | Обновить | Захвачено | 84.2 dBμV | 16.6 dB | 42.6 Mbps | 2.5E-6 |
| Вход 2: | Dscr | UB2 | SAT A V/Lo | 10847 | 22000 | DVB-S | Обновить | Захвачено | 83.1 dBμV | 16.2 dB | 33.8 Mbps | <3.7E-8 |
| Вход 3: | Dscr | UB3 | SAT A H/Lo | 10891 | 22000 | DVB-S2 | Обновить | Захвачено | 81.8 dBμV | 15.3 dB | 42.6 Mbps | 8.8E-7 |
| Вход 4: | Dscr | UB4 | SAT A H/Lo | 10994 | 22000 | DVB-S2 | Обновить | Захвачено | 80.7 dBμV | 16.5 dB | 53.2 Mbps | 3.3E-6 |
| Вход 5: | Dscr | UB5 | SAT A H/Lo | 11112 | 22000 | DVB-S2 | Обновить | Захвачено | 84.9 dBμV | 16.0 dB | 42.6 Mbps | <2.9E-8 |
| Вход 6: | Dscr | UB6 | SAT A H/Lo | 11244 | 22000 | DVB-S | Обновить | Захвачено | 83.3 dBμV | 16.2 dB | 33.8 Mbps | <3.7E-8 |
| Вход 7: | Dscr | UB7 | SAT A V/Lo | 11377 | 22000 | DVB-S2 | Обновить | Захвачено | 83.9 dBμV | 15.7 dB | 42.6 Mbps | <2.9E-8 |
| Вход 8: | Dscr | UB8 | SAT A H/Lo | 11362 | 22000 | DVB-S2 | Обновить | Захвачено | 82.1 dBμV | 15.6 dB | 42.6 Mbps | 1.7E-6 |

Рис. 10. Таблица "Входы РЧ" на модуле sdi480

В этом разделе на модуле sti440 можно настроить четыре демодулятора. По каждому демодулятору есть соответствующая таблица входа.

Таблица "LNB #1-4" (Рис. 11, 12) состоит из следующих параметров:

"Включено" - используется, чтобы включить/выключить демодулятор. Рекомендуется выключить неиспользуемые демодуляторы в целях экономии энергии.

"Стандарт модуляции" - используется для выбора стандарта модуляции "DVB-T/T2" и "DVB-C".

"Питание предусилителя" - используется для включения/выключения питания РЧ предусилителя.

"Ширина полосы" - полоса пропускания входного канала DVB-T/T2 транспондера. Можно выбирать значения 8 МГц и 7 МГц.

"Входная частота" - частота наземного или кабельного транспондера в килогерцах.

Когда тюнер настроен на DVB-T2 транспондер с мульти PLP модуляцией, в таблице "PLP вход" выводится дополнительный параметр "Номер PLP". Когда "Стандарт модуляции" установлен на DVB-C, параметр "Питание предусилителя" скрывается, а питание РЧ предусилителя отключается; вместо параметра "Ширина полосы" выводится параметр "Символьная скорость". Введите значение в kilosимволах в секунду.

| Вход 1 | |
|-----------------------|------------|
| Включено | Включено ▼ |
| Стандарт модуляции | DVB-T/T2 ▼ |
| Питание предусилителя | Выкл ▼ |
| Ширина полосы | 8MHz ▼ |
| Входная частота | 474000 кГц |
| Обновить | |

Рис. 11. Таблица "Входы 1-4" модуля sti440 DVB-T/T2 стандарта

| Вход 3 | |
|---------------------|------------|
| Включено | Включено ▼ |
| Стандарт модуляции | DVB-C ▼ |
| Символьная скорость | 1000 Ks/s |
| Входная частота | 666000 кГц |
| Обновить | |

Рис. 12. Таблица "Входы 1-4" модуля sti440 DVB-C стандарта

После ввода других значений данных нажмите на "Обновить" для подтверждения настроек входа.

7.4.1. Таблица состояния входа (только в модуле sti440)

| Состояние 1-ого входа | |
|-----------------------|------------|
| Захват: | Захвачено |
| Стандарт модуляции: | DVB-T |
| Входной уровень: | 80 dBuV |
| Модуляция: | QAM64 |
| ОСШ: | 29.2 dB |
| VBER: | <1.0E-08 |
| PER: | <4.4E-07 |
| UNCORR: | 0 |
| Входной битрейт: | 19905 kbps |

Рис. 13. Таблица состояния входа

В таблицах "Состояние входов 1-4" выводится следующая информация (Рис. 13).

"Захват": "Захвачено" - модуль синхронизирован с входным сигналом; "Не захвачено" - модуль не синхронизирован с входным сигналом.

"Входной уровень" - РЧ уровень сигнала на входе модуля. Указание уровня - приблизительное.

Значения следующих параметров выводятся, только если модуль стримера синхронизован с входным каналом.

"Стандарт модуляции" - устанавливает стандарт входного сигнала. Возможные значения стандарта: DVB-T, DVB-T2, DVB-C.

"Модуляция" - схема модуляции входного сигнала. Возможные значения схемы модуляции: QPSK, QAM16, QAM32, QAM64, QAM128, QAM256.

"ОСШ" - отношение РЧ сигнала/помех на входе модуля.

"VBER" - коэффициент битовых ошибок после корректора Витерби. Чтобы получить сигнал без ошибок на выходе тюнера, VBER не должен превышать 2E-4.

"PER" - показывает отношение искаженных полученных пакетов и общего числа полученных пакетов. Знак „<" перед значением означает, что в этом числе пакетов ошибок не было. Чтобы переустановить счетчики PER, нажмите на значение PER.

"UNCORR" - число искаженных пакетов MPEG2 транспорта.

"Входной битрейт" - битрейт входного сигнала.

7.5. USB

Этот экран (см. Рис. 14) используется для поиска файлов, содержащихся на подключенном USB флеш-накопителе, и выбора файла для потока. Модуль поддерживает поток только от USB флеш-накопителей, отформатированных в FAT32. Другие файловые системы (FAT16, NTFS, exFAT, EXT4) не поддерживаются. Для оптимального режима работы отформатируйте флеш-накопитель с размером единицы распределения 16 килобайт.

В поле редактирования "Файл" выводится выбранный файл и путь. Вы можете изменить их вручную или выбрать из дерева "Содержание USB памяти". Кнопка ниже используется для запуска и остановки потока выбранного файла. На панели "Содержание USB памяти" выводится дерево директорий USB накопителя и файлов. Директории обозначены иконкой . Чтобы открыть содержимое директории, дважды щелкните на ее название. Файлы с расширением TS обозначены иконкой , щелчком мышки их можно выбрать для потока. Выбранный файл и путь показаны в поле выбора "Файл".

Замечание: поддерживаются только файлы MPEG2 транспортного потока.

Параметры USB состояния выводятся в поле справа: считываемый битрейт в Мбит/с; текущее и общее время файла в часах:минуты:секунды:секундный формат; число витков проигрывания файла.

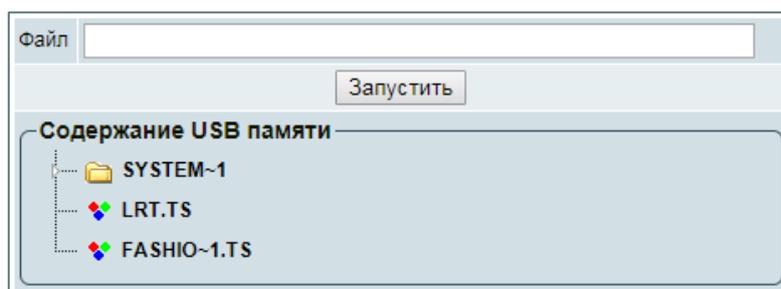


Рис. 14. Экран USB

7.6. Настройки выхода

Этот экран состоит из блока выбора входного канала и трех таблиц: "Выходные потоки", "Установки потока" и "Настройки SAP/SDP".

Таблица "Выходные потоки" используется для конфигурации выходных потоков в индивидуальном порядке. Таблица "Установки потока" используется для определения параметров потоковой передачи всех выходных потоков. Таблица "Настройки SAP/SDP" используется для конфигурации извещения и описания сервиса SAP/SDP канала.

Модуль содержит восемь демодуляторов и один потоковый вход от USB накопителя. Для конфигурации выходных потоков выберите один из восьми демодуляторов с названием "Вход 1-8" или "USB" в блоке выбора входного канала. См. рисунок 15. Затем в таблице выходных потоков будет показан список выбора сервисов соответствующего входа.

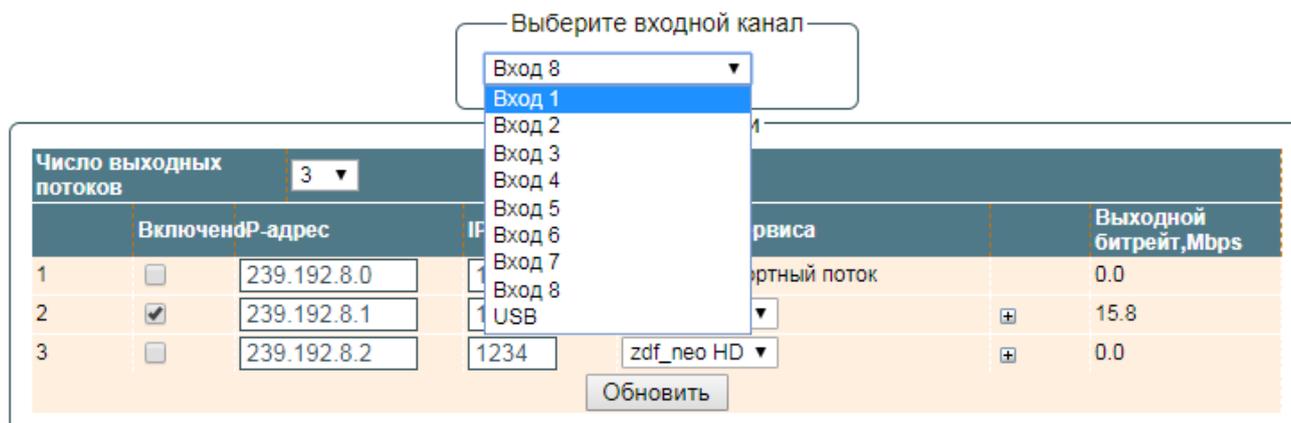


Рис. 15. Выбор входного канала

7.6.1. Таблица выходных потоков

Эта таблица (Рис. 16) используется для конфигурации выходных потоков в индивидуальном порядке. После сканирования сервисов из выбранного входа "Число выходных потоков" устанавливается на максимальное количество имеющихся потоков. Это значение можно изменить вручную.

Выходные потоки

| Число выходных потоков | | | | | |
|------------------------|-------------------------------------|-------------|---------|-------------------------|------------------------|
| 3 | | | | | |
| | Включено | IP-адрес | IP порт | Название сервиса | Выходной битрейт, Mbps |
| 1 | <input type="checkbox"/> | 239.192.8.0 | 1234 | Весь транспортный поток | 0.0 |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 239.192.8.1 | 1234 | ZDF HD | 15.8 |
| 3 | <input type="checkbox"/> | 239.192.8.2 | 1234 | zdf_neo HD | 0.0 |

Обновить

Рис. 16. Таблица выходных потоков

Описание колонок таблицы.

"Включено" - включить потоковую передачу сервиса.

"IP адрес" - многопунктовый адрес, который необходимо добавить для потока. Имеющийся диапазон от 224.0.0.0 до 239.255.255.255, но рекомендуется его уменьшить от 224.0.1.0 до 238.255.255.255.

"IP порт" - IP порт, который необходимо добавить для потока. Значение по умолчанию 1234.

"Название сервиса" - выберите сервис из имеющихся входных сервисов. В первой строке можно активировать отправление всего транспортного потока.

"Выходной битрейт" - текущий выходной битрейт потока в кбит/с. Пока не подключен интерфейс Ethernet потока, все выходные битрейты будут равны нулю.

Чтобы подтвердить конфигурацию, нажмите кнопку "Обновить".

7.6.2. Расширенные настройки выхода

Опытные пользователи могут воспользоваться возможностью открыть дополнительную таблицу с добавочными параметрами конфигурации к выходным сервисам. Чтобы открыть эту таблицу, щелкните на иконку  рядом с названием сервиса.

Выходные потоки

| Число выходных потоков | | | | | |
|------------------------|-------------------------------------|-------------|---------|-------------------------|------------------------|
| 3 | | | | | |
| | Включено | IP-адрес | IP порт | Название сервиса | Выходной битрейт, Mbps |
| 1 | <input type="checkbox"/> | 239.192.8.0 | 1234 | Весь транспортный поток | 0.0 |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | 239.192.8.1 | 1234 | ZDF HD | 15.7 |
| 3 | <input type="checkbox"/> | 239.192.8.2 | 1234 | zdf_neo HD | 0.0 |

Включить информацию EPG

Группа SAP/SDP

SAP/SDP номер канала

Новое название сервиса:

Новое название провайдера:

Новый сервис ID:

Название сервиса: **zdf_neo HD**

Провайдер сервиса: **ZDFvision**

Сервис ID: **11130**

PMT PID: **6300**

H.264 Video PID: **6310**

MPEG1 Audio(deu) PID: **6320** Включено

MPEG1 Audio(mis) PID: **6321** Включено

Private data PID: **6331** Включено

Private section PID: **6170** Включено

PCR PID: **6310**

Обновить

Рис. 17. Таблица расширенных настроек выходных потоков

Описание строк таблицы.

"Включить информацию EPG" - отметьте флажок, чтобы включить информацию EPG из входного потока.

"Группа SAP/SDP" - из выпадающего меню выберите SAP группу, с которой вы хотите связать сервис. Группа была ранее создана через таблицу настроек SAP/SDP (см. Рис. 19).

"SAP/SDP номер канала" - введите порядковый номер, который хотите назначить сервису на телеприставке абонента или производителя, если устройство поддерживает SAP.

"Новое название сервиса" - название сервиса на телеприставке абонента или производителя, если устройство поддерживает SAP/SDP протокол. Название сервиса транспортного входного потока - это название по умолчанию. Это название также будет использоваться как название выходного сервиса.

"Новое название провайдера" - введите название провайдера выходного потока. Это название будет использоваться в таблице SDT.

Среди окошек "Включено" рядом с PID потока можно выбрать потоки для трансляции каждым из сервисов (PID видео отключить нельзя). По умолчанию PID выбраны и остаются выбранными, пока не будет изменена такая конфигурация.

Выбрав параметры, подтвердите их, щелкнув на кнопку "Обновить" и закройте таблицу дополнительных настроек, щелкнув на иконку .

7.6.3. Таблица настроек потоковой передачи

Эта таблица используется для определения параметров потоковой передачи всех выходных потоков.

| Установки потока | |
|---|--------------------------|
| Протокол | UDP |
| Число пакетов TS | 7 |
| Time To Live | 64 |
| QoS | High priority vi |
| Посылать IGMP query сообщения | <input type="checkbox"/> |
| <input type="button" value="Обновить"/> | |

Рис. 18. Таблица настроек потока

Таблица состоит из следующих строк:

"Протокол" - выпадающее меню предлагает две опции: UDP и RTP/UDP. UDP - это транспортный протокол без установленного соединения, он особенно подходит для потоковой передачи. RTP/UDP добавляет поля данных, чтобы поток данных подавался с правильной скоростью для его воспроизведения в реальном времени.

"Число пакетов TS" - число пакетов MPEG2 TS в пакете UDP. Можно выбирать значение от одного до семи. Рекомендуемое значение - семь пакетов.

"Time To Live" - параметр используемый для ограничения диапазона потока многоадресной передачи. В этом поле вводится число от 1 до 255. Каждый раз когда IP поток проходит через роутер, TTL уменьшается на одну единицу. Если значение TTL уменьшено до нуля, любой роутер отклонит поток.

"QoS" - качество сервиса. Выпадающий список приводит пять дифференцированных вариантов сервиса или Diffserv. Эти варианты относятся к очередности, которую вы хотите назначить пакетам потоковой передачи на их пути через переключатели или роутеры, которые поддаются управлению QoS.

"QoS" (Качество обслуживания). В списке выпадающего меню предусмотрены пять дифференцированных уровней обслуживания потока. Они определяют степень приоритетности доставки, которую Вы хотите назначить потокам данных на их пути через коммутаторы и маршрутизаторы с поддержкой функции управления качеством обслуживания.

Значения вводимых текстовых параметров качества обслуживания:

- 1 - *Top priority* (Высший приоритет);
- 2 - *High priority video* (Высокий приоритет видеопотока);
- 3 - *Low priority video* (Низкий приоритет видеопотока);
- 4 - *Video and voice* (Видео и аудио);
- 5 - *Best effort* (Максимально доступное качество) - доставка видеоданных и соответствующих аудиоданных с максимально возможным качеством.

"Посылать IGMP query сообщения". Активация функции передачи сообщений с запросами IGMP. Включите эту функцию в случае подключения потокового выхода модуля к управляемому Ethernet коммутатору с поддержкой функции отслеживания IGMP-сообщений. Для обеспечения работы функции отслеживания IGMP-сообщений в сеть должен быть включен групповой маршрутизатор, который генерирует запросы IGMP. Таблицы, созданные для отслеживания, привязываются к генератору запросов. Без генератора запросов невозможно создание таблиц и работа функции отслеживания. При активации данной функции модуль работает как многоадресный маршрутизатор. Достаточно активировать функцию запросов IGMP на одном модуле на каждый коммутатор Ethernet.

После ввода данных в таблице нажмите на кнопку "Обновить" для завершения настройки параметров потоковой передачи данных.

7.6.4. Таблица "Настройки SAP/SDP"

Эта таблица (Рис. 19) используется для конфигурации извещения и описания сервиса SAP/SDP канала. SAP и SDP - это два протокола для создания телегида EPG типа.

| Настройки SAP/SDP | |
|-------------------|-------------------------------------|
| Включено | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Период отправки | 5 sec. |
| Имя пользователя | <input type="text"/> |
| IP-адрес | 224.2.127.254 |
| Названия групп | <input type="text"/> |
| Обновить | |

Рис. 19. Таблица настроек SAP/SDP

"Включено" - отметьте поле, если хотите передавать телегид.

"Период отправки" - введите временной интервал в секундах, при котором будет обновляться передаваемый телегид.

"Имя пользователя" - введенное название будет передано на SAP/SDP канал.

"IP-адрес" - многопунктовый адрес SAP/SDP сообщений. Его необходимо изменить, только если ваше IP приемное оборудование использует другой адрес.

"Названия групп" - названия групп SAP/SDP, которые можно назначить выходным потокам.

Щелкните "Обновить", чтобы сохранить данные конфигурации SAP/SDP канала.

7.7. Таблица "Настройки SNMP"

Эта вкладка меню содержит таблицу конфигурации SNMP.

| Настройки SNMP | |
|----------------------------------|--------------------------|
| Read Community | public |
| Write Community | private |
| Enable TRAP | <input type="checkbox"/> |
| TRAP Community | public |
| Host IP #1 | 192.168.1.1 |
| Host IP #2 | 192.168.1.2 |
| Скачать MIB файл | |
| Обновить | |

Описание строк таблицы "Настройки SNMP":

"Read Community" - название сообщества является паролем, которым пользуются многочисленные агенты SNMP и один или более SNMP-администраторов. Пароль "Read Community" используется для доступа только для просмотра параметров стримера.

"Write Community" - пароль, используемый для просмотра и редактирования параметров стримера.

"Enable TRAP" - SNMP-прерывания это предупреждения агентов на управляемом устройстве. Отметьте это окошко, чтобы включить генерацию прерываний. Стример генерирует прерывания, когда появляется сообщение об ошибке.

"TRAP Community" - это пароль, используемый для доступа прерываний.

"Host IP #1", "Host IP #2" - IP адреса хостов с SNMP-администраторами, куда отправляются прерывания.

Рис. 20. Настройки SNMP

7.8. IP параметры

Этот экран (Рис. 21) состоит из двух таблиц: "IP параметры интерфейса управления", "IP параметры потокового интерфейса". Таблицы IP параметров используются для конфигурации параметров Ethernet-соединения обоих интерфейсов.

| IP параметры интерфейса управления | |
|------------------------------------|-------------------|
| MAC адрес | 00:1C:A3:00:2C:56 |
| IP-адрес | 192.168.0.87 |
| Маска подсети | 255.255.255.0 |
| Шлюз | 192.168.1.1 |
| Обновить | |

| IP параметры потокового интерфейса | |
|--|-------------------------------------|
| MAC адрес | 00:1C:A3:00:2C:57 |
| IP-адрес | 192.168.1.113 |
| Маска подсети | 255.255.255.0 |
| Шлюз | 192.168.1.1 |
| Разрешить WEB управление через потоковый интерфейс | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Обновить | |

Рис. 21. Экран IP настроек

Описание строк таблиц "IP параметры":

"MAC адрес" - физический IP адрес Ethernet-платы модуля выводится автоматически.

"IP-адрес" - введите IP адрес, который хотите назначить модулю. Адрес должен быть в диапазоне адресов локальной сети.

"Маска подсети" - введите маску сети.

"Шлюз" - введите IP адрес этого шлюза. Такая информация требуется только в том случае, если вы хотите получить доступ к модулю через Интернет.

Модулем можно управлять через потоковый интерфейс. В окошке потокового интерфейса отметьте "Разрешить WEB управление через потоковый интерфейс", чтобы активировать эту функцию.

Замечание: из соображений безопасности "Разрешить WEB управление через потоковый интерфейс" в потоковом интерфейсе должен быть отключен.

7.9. Общие параметры

На этом экране (Рис. 22) выводится таблица с временными параметрами.

Рис. 22. Таблица временных параметров

Таблица "Параметры времени" описывает следующие параметры:

„Часовой пояс“ - используется для точных записей времени в журналах.

„Источник времени“ - канал для источника времени. Используется для точных записей времени в журналах и не влияет на поток. Все первоначальные TDT/TOT (Time Data Table/ Time Offset Table) (Таблица временных данных / Таблица сдвига по времени) PID 20 проходят напрямую от входа к каждому выходу без изменения.

7.10. Системное меню

Эта вкладка меню содержит следующие пункты подменю: "Журнал событий", "Экспортировать Параметры", "Импортировать Параметры", "Обновление прошивки", "Управление пользователями", "Восстановить настройки производителя", "Перезагрузить устройство", "Язык".

7.10.1. Журнал событий

Наведите мышку на вкладку "Системное меню" и щелкните на строку "Журнал событий". Откроется экран журналов событий.

Фильтрация событий

Ошибка системы
 Ошибка высокого приоритета
 Ошибка низкого приоритета
 Событие

Критическая ошибка
 Ошибка
 Предупреждение
 Сообщение

| Дата/Время | Тип события | Описание события |
|---------------------|-------------|------------------------------------|
| 2018-03-21 09:52:25 | Ошибка | Тюнер 8 пропустил 57 пакетов |
| 2018-03-21 09:51:30 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 37 пакетов |
| 2018-03-21 09:50:29 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 48 пакетов |
| 2018-03-21 09:46:11 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 29 пакетов |
| 2018-03-21 09:44:16 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 28 пакетов |
| 2018-03-21 09:44:05 | Ошибка | Тюнер 3 пропустил 29 пакетов |
| 2018-03-21 09:43:51 | Ошибка | Тюнер 8 пропустил 57 пакетов |
| 2018-03-21 09:40:44 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 57 пакетов |
| 2018-03-21 09:40:31 | Ошибка | Тюнер 8 пропустил 58 пакетов |
| 2018-03-21 09:40:17 | Ошибка | Тюнер 4 пропустил 72 пакетов |
| 2018-03-21 09:39:45 | Ошибка | Тюнер 8 пропустил 57 пакетов |
| 2018-03-21 09:38:23 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 29 пакетов |
| 2018-03-21 09:38:01 | Ошибка | Тюнер 5 пропустил 28 пакетов |
| 2018-03-21 09:37:38 | Событие | USB device enumerated |
| 2018-03-21 09:36:56 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 27 пакетов |
| 2018-03-21 09:35:50 | Ошибка | Тюнер 3 пропустил 28 пакетов |
| 2018-03-21 09:35:34 | Ошибка | Тюнер 3 пропустил 29 пакетов |
| 2018-03-21 09:35:21 | Событие | USB устройство удалено |
| 2018-03-21 09:35:04 | Ошибка | Тюнер 8 пропустил 57 пакетов |
| 2018-03-21 09:34:33 | Событие | USB device enumerated |
| 2018-03-21 09:26:40 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 28 пакетов |
| 2018-03-21 09:25:20 | Ошибка | Тюнер 4 пропустил 72 пакетов |
| 2018-03-21 09:25:07 | Ошибка | Тюнер 4 пропустил 35 пакетов |
| 2018-03-21 09:24:09 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 29 пакетов |
| 2018-03-21 09:22:24 | Ошибка | Тюнер 1 пропустил 29 пакетов |
| 2018-03-21 09:15:59 | Ошибка | Тюнер 8 пропустил 58 пакетов |
| 2018-03-21 09:12:33 | Ошибка | Тюнер 3 пропустил 30 пакетов |
| 2018-03-21 09:08:35 | Ошибка | Тюнер 4 пропустил 36 пакетов |
| 2018-03-21 09:08:29 | Событие | Пользователь admin подключился |
| 2018-03-21 09:08:05 | Событие | Input #8 transport stream restored |

[Страница 1](#)
 [Страница 2](#)
 [Страница 3](#)
 [Страница 4](#)
 [Страница 5](#)
 ...
 [Страница 23](#)
 [Страница 24](#)
 [Страница 25](#)
 [Страница 26](#)

Рис. 23. Таблица "Журнал событий"

В открывшемся окне появится соответствующая таблица (Рис. 23), в которой отображается список сообщений журнала регистрации событий модуля.

При отключении питания модуля содержимое списка сохраняется. События в журнале отсортированы по времени их появления, при этом последние события показаны в начале списка. Строки с информационными событиями выделены синим цветом, а с сообщениями об ошибках – красным. После включения устройства текущая дата устанавливается на 2000:01:01, а время на 00.00.00. При получении MPEG-потока информация о дате и времени декодируется, а их значения в таблице соответственно корректируются. Сдвиг местного времени в журнале принимается по таблице параметров времени (см. рис. 2). Каждая запись имеет тип события, который может быть использован для фильтрации определенных сообщений. Предусмотрена возможность фильтрации сообщений путем простановки галочек в соответствующих кнопках-флажках в окне "Фильтрация событий" и нажмите кнопку "Применять". Другие сообщения будут скрыты. Кнопка «Экспортировать журнал» позволяет экспортировать все сообщения в файл. Кнопка "Стереть журнал" позволяет удалить все журналы из системы.

7.10.2. "Экспортировать параметры"

Все данные, установленные в модуле стримера, могут быть сохранены в резервном файле, и соответственно сохраненные данные с настройками могут быть восстановлены обратно в систему. Установите курсор на вкладке "Системное меню" и выберите пункт "Экспортировать параметры". В открывшемся окне выберите действие для файла с данными о текущей конфигурации стримера. Для создания резервной копии файла выберите пункт "Сохранить файл на диске".

7.10.3. "Импортировать параметры"

Выберите данный пункт во вкладке "Системное меню".

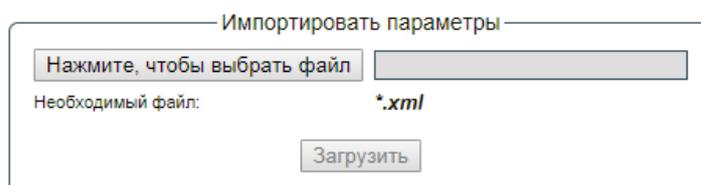


Рис. 25. Окно "Импортировать параметры"

В открывшемся окне (Рис. 25) нажмите кнопку "Нажмите, чтобы выбрать файл" и выберите файл, содержащий данные о конфигурации модуля стримера, которые Вы хотите восстановить. После выбора файла нажмите на кнопку "Загрузить" в нижней части экрана, при этом появится окно с запросом подтверждения загрузки.

7.10.4. "Обновление прошивки"

Обновить прошивку устройства можно через веб-браузер. Нажмите кнопку "Нажмите, чтобы выбрать файл" и выберите двоичный файл программного обеспечения. Если выбран нужный файл, выведется номер версии нового программного обеспечения. В противном случае, появится сообщение об ошибке. Нажмите кнопку "Загрузить", чтобы загрузить новое программное обеспечение в устройство. Появится индикатор выполнения загрузки, загрузка может занять несколько секунд в зависимости от размера файла и скорости сетевого подключения. Появится сообщение, запрашивающее разрешение перезапустить устройство, когда файл был выслан в устройство. Новое программное обеспечение будет запрограммировано в устройстве только после его перезапуска. Для установки новой программы может потребоваться некоторое время. Устройство запустится с новым программным обеспечением и продолжит работу с предыдущими параметрами. Возможно дополнительные функции нового программного обеспечения (если есть) необходимо настроить отдельно, чтобы они заработали.

Избегайте прерывания источника питания во время процесса программирования.

В устройстве имеется возможность загрузить историю изменения программного обеспечения и проверить доступность новой версии. Нажмите на ссылку "Проверьте онлайн нет ли новой прошивки". Если компьютер (не устройство!) подключен к интернету, появится список всех версий программного обеспечения с ссылками на двоичные файлы. Двоичный файл можно скачать и сохранить на компьютер (см. Рис. 29). Затем следуйте методу обновления прошивки как описано выше.

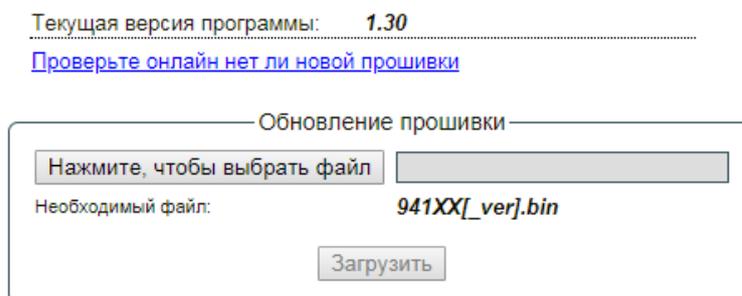


Рис. 29. Окно "Обновление прошивки"

7.10.5. "Управление пользователями"

Выберите данный пункт во вкладке "Системное меню", при этом появится окно, показанное на Рис. 27.

The image shows two side-by-side web forms. The left form, titled "Изменение пароля", has fields for "Имя пользователя:" (containing "admin"), "Текущий пароль:", "Новый пароль:", and "Повторите новый пароль:", with an "Изменить" button at the bottom. The right form, titled "Управление пользователями", contains a table with three rows of user data and a "Добавить" button at the bottom right.

| Управление пользователями | | | |
|---------------------------|---------|-------------|------------------|
| Имя пользователя: | Пароль: | Роль: | Обновить Удалить |
| juozas7 | | Админ | |
| Имя пользователя: | Пароль: | Роль: | Обновить Удалить |
| | | Пользовател | |
| Имя пользователя: | Пароль: | Роль: | Добавить |
| | | Пользовател | |

Рис. 27. Окно управления пользователями

Окно состоит из двух таблиц: "Изменение пароля" и "Управление пользователями". Первая таблица позволяет пользователю изменить свой пароль. Введите новый пароль в поле "Новый пароль" и подтвердите его, повторив новый пароль в поле "Повторите новый пароль". Для введения в действие произведенных изменений нажмите кнопку "Изменить".

В таблице "Управление пользователями" можно управлять пользователями, которым будет разрешен вход в систему. Введите в соответствующих полях имя нового пользователя и пароль, выберите его статус и нажмите кнопку "Добавить" для добавления нового пользователя или кнопку "Обновить" для изменения настроек пользователя. Статус пользователя "Админ" включает функции изменения пароля и управления пользователями. Статус пользователя "Пользователь" включает только функцию изменения пароля. Для удаления пользователя из списка нажмите кнопку "Удалить".

7.10.6. "Восстановить настройки производителя"

При выборе данного пункта во вкладке "Системное меню" выполняется сброс конфигурации модуля стримера к настройкам по умолчанию, при этом параметры управляющего и потокового интерфейсов остаются без изменений.

7.10.7. "Перезагрузить устройство"

При выборе данного пункта во вкладке "Системное меню" выполняется перезагрузка модуля стримера

7.10.8. "Язык"

Если хотите изменить язык меню стримера, то выберите данный пункт во вкладке "Системное меню".

Технические характеристики

| Тип | | sdi480 | sti440 |
|--|---------------------------------|---|--------------------------------|
| РЧ вход | число входов | 4 | 1 |
| | число транспортных потоков | 8 | 4 |
| | стандарт | DVB-S/S2 | DVB-T/T2/C |
| | частотный диапазон | 950-2150 MHz | 47-862 MHz |
| | уровень (диапазон АРУ)/импеданс | 45-85 dB μ V / 75 Ω | 45-80 dB μ V / 75 Ω |
| | скорость цифрового потока | 2 ÷ 45 Ms/s | - |
| Питание конвертеров/управление | | 0/14/18 V & 350 mA макс. DiSEqC 1.0, EN50494 | - |
| DC выход для предусилителя | | - | 12 V \equiv 100 mA макс. |
| IP выход | стандарт | IEEE802.3 10/100 Base T | |
| | скорость потока | до 400 Mbps | до 200 Mbps |
| | протоколы передачи | UDP/RTP | |
| | multicast | Yes | |
| | MPTS | Yes | |
| | SPTS | Yes | |
| Порт управления | | standard IEEE802.3 10/100 Base T | |
| Напряжения питания | | 12 V \pm 1 V | |
| Потребление тока без питания внешних устройств | | \equiv 0.7 A | \equiv 0.5 A |
| Потребление тока с макс. внешней нагрузкой | | \equiv 3 A | \equiv 0.6 A |
| Диапазон рабочих температур | | 0° ÷ +50° C | |
| Габариты/Вес (в упаковке) | | 48.5x198x107.5 mm/0.97 kg | 36x198x107.5 mm/0.84 kg |