



**16 channels DVB-S/S2 to DVB-C
transmodulators
S2C16, S2C16P**

User's manual

Vers. 1.10

- English
- Russian



1. Product description

Device is a 16 channels transmodulator with DVB-S/S2 input and DVB-C output. It has 4 main and 2 auxiliary SAT ports for connecting SAT signal. Integrated RF multiswitch allows connection 16 demodulators to SAT ports. Demodulated transport stream reaches processor, which filters services, modifies SI (Service Information), generates NIT (Network Information table), LCN (Local Channel Number), restamps PCR (Program Clock Reference). Then transport stream is forwarded to 16 QAM modulators, which produces 16 independent DVB-C RF signals.

All of the configurations can be changed by using the Web Interface.

S2C16P version of transmodulator with redundant power supply (PS) has two PS to increase reliability of supply voltages.

Transmodulator can be used as a stand alone device.

The product is intended for indoor usage only.

2. Safety instructions

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

Transmodulator is powered from mains 230 V~. This voltage is dangerous to life.

Any repairs must be done by a skilled personnel only.

To avoid the electric shock follow these instructions:

- Do not plug transmodulator into the mains supply if the power cord or plug is damaged.
- The mains socket must be easily accessible.
- Avoid placing device next to the central heating components and in areas of high humidity.
- If the device has been kept in cold conditions for a long time, keep it in a warm room no less than 2 hours before plugging into the mains.
- Do not insert any objects into ventilation openings.
- The ventilation should not be impeded by covering the transmodulator with items, such as newspapers, table-cloths, curtains.
- Mount the transmodulator on not flammable wall or in not flammable installation box in vertical position with power supply located on the right.
- Mount in locations where children not likely to be present.
- Shields of cables must be connected to main potential equalization bus.

3. Specifications

Number of transponders		16	
SAT ports	frequency range	pr.	(950 - 2150 MHz)
	input level/impedance		45-85 dBμV/75 Ω*
	LNB powering and control	pr.	V, Lo 0 V / 13 V
			H, Lo 0 V / 18 V
			V, Hi 0 V / 13 V 22 kHz or DiSEqC
			H, Hi 0 V / 18 V 22 kHz or DiSEqC
			Aux 1 0 V / 13 V
			Aux 2 0 V / 18 V
	return loss		≥ 14 dB
	modulation	DVB-S demodulator (QPSK)	DVB-S2 demodulator (QPSK, 8PSK)
	symbol rate	2 ÷ 45 MS/s	2 ÷ 45 MS/s (QPSK), 2 ÷ 31.5 MS/s (8PSK)
	code rate	1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	QPSK 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10
			8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10
	roll off	35 %	20 %, 25 %, 35 %
	signal processing	ETSI 300 421	ETSI 302 307
RF output	frequency range	pr.	48 - 858 MHz, by step 100 kHz
	RF channel allocation		independent from other channels
	output level per carrier/impedance	pr.	90 dBμV/75 Ω
	total output level adjustment	pr.	15 dB by 0.5 dB step
	carrier output level adjustment	pr.	+3 dB...-3 dB by 0.5 dB step
	MER		≥ 43 dB
	modulation DVB-C	pr.	QAM16, QAM32, QAM64, QAM128, QAM256
	channel bandwidth / symbol rate	pr.	4...8.3 MHz / 3.5 ÷ 7.2 MS/s
	return loss		≥ 14 dB
	roll off		15 %
	signal processing		EN 300 429, ITU-T J.83 A (Annex A)
	loop through (RF IN) frequency range		45-862 MHz
	loop through (RF IN) loss		3 dB
	test point (directional)		-20 dB
Input data rate		max. 90 Mbps per transponder	
Supply voltage limit values		190-250 V~ 50/60 Hz	
Power consumption**		up to 29 W	
Operating temperature range		-10° ÷ +55° C	
Dimensions/Weight (packed)		373x135x69 mm / 3.1 kg (S2C16)	500x135x69 mm / 3.54 kg (S2C16P)

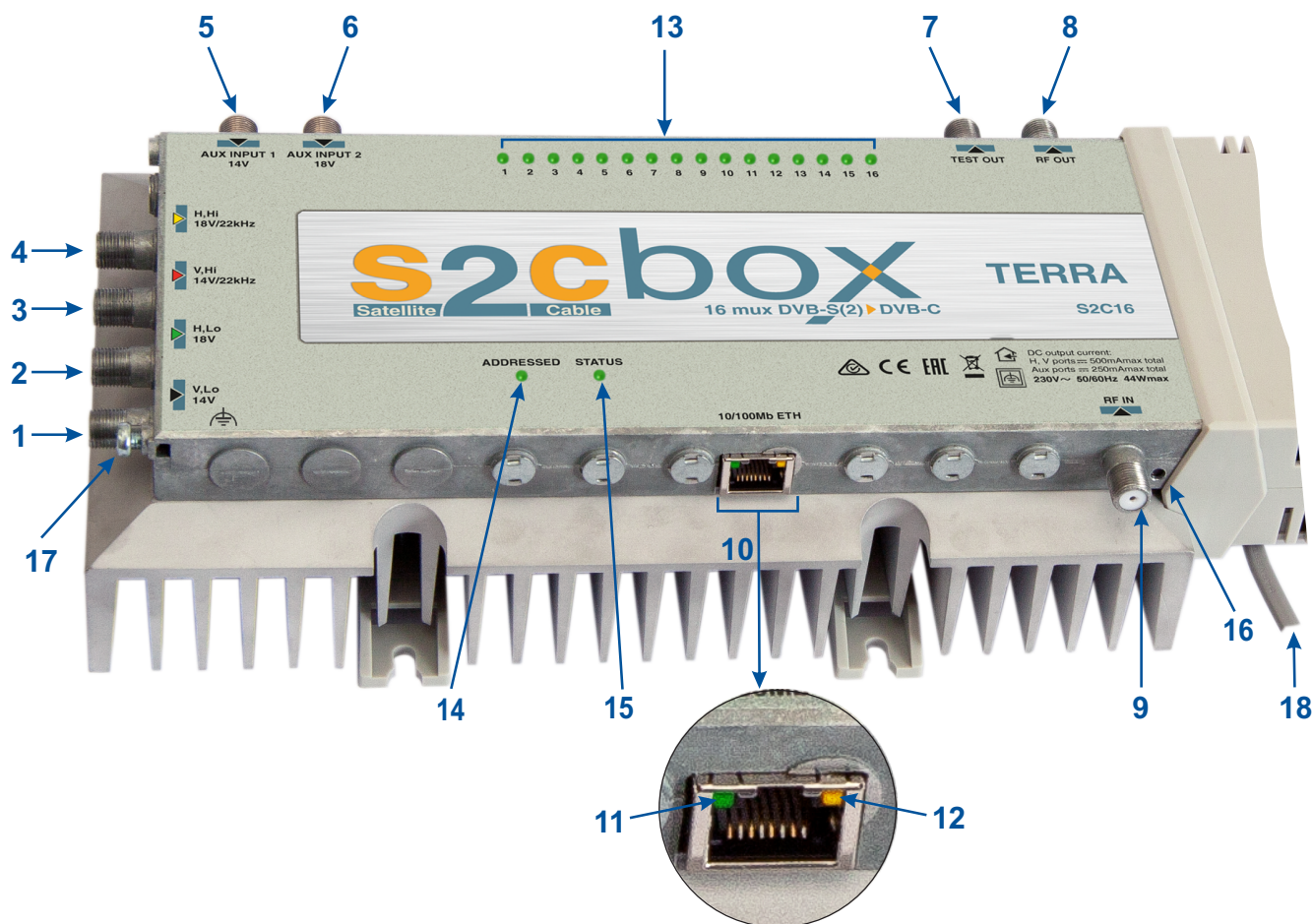
Management port	10/100 Base-T Ethernet
Default IP address	192.168.1.10
Default login information	Username: admin Password: admin

pr. software control

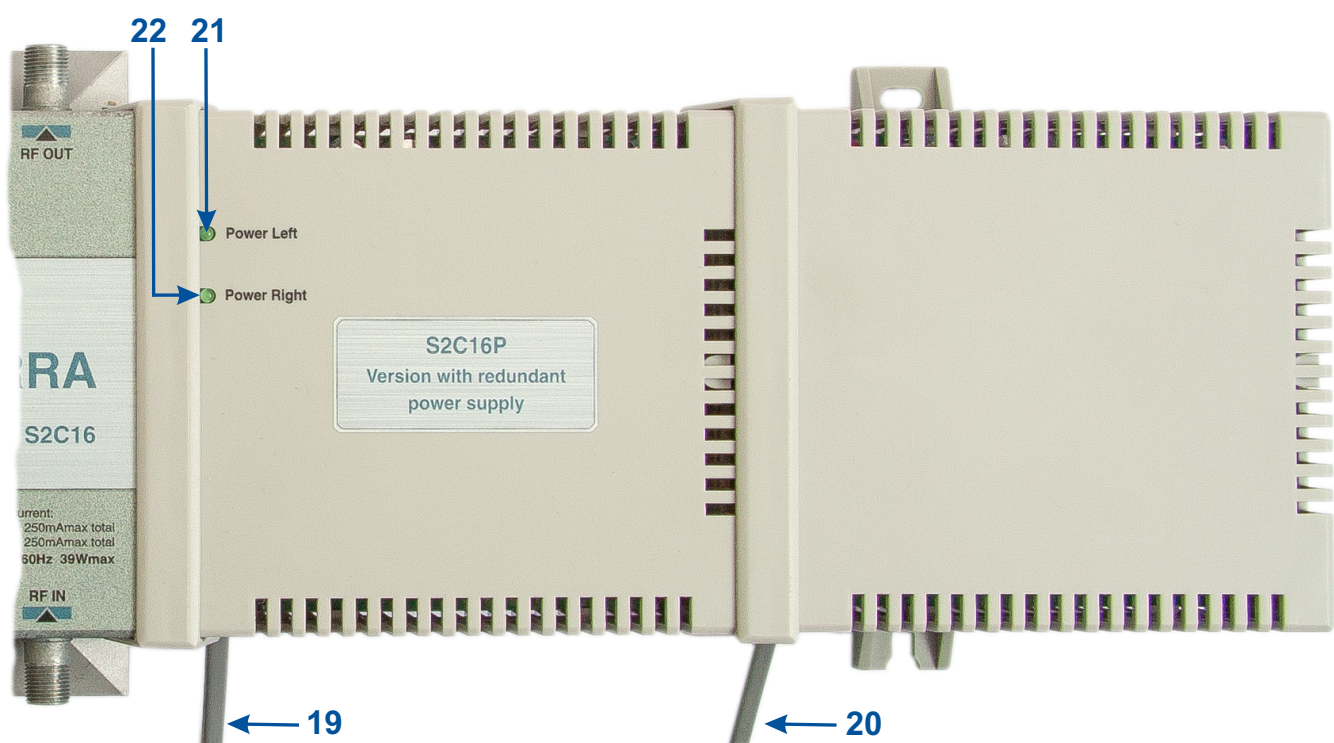
* recommended level imbalance between inputs < 10 dB

** without external DC load; with maximal external DC load up to 44 W

4. External view



Picture 1. External view of the S2C16



Picture 2. External view of the S2C16P

1. **V, Lo** - vertical Lo band SAT input. +13 V output to LNB can be supplied from this connector.
2. **H, Lo** - horizontal Lo band SAT input. +18 V output to LNB can be supplied from this connector.
3. **V, Hi** - vertical Hi band / DiSEqC SAT input. +13 V/22 kHz output to LNB can be supplied from this connector.
4. **H, Hi** - horizontal Hi band / DiSEqC SAT input. +18 V/22 kHz output to LNB can be supplied from this connector.
5. **AUX INPUT1** - auxiliary 1 SAT input. +13 V output to LNB can be supplied from this connector. This port can be accessible from 9th -16th demodulators only.
6. **AUX INPUT2** - auxiliary 2 SAT input. +18 V output to LNB can be supplied from this connector. This port can be accessible from 9th -16th demodulators only.
7. **TEST OUT** - -20 dB RF output signal test point for testing and trouble shooting (without loop through RF input).
8. **RF OUT** - RF output.
9. **RF IN** - RF loop through input. An output of another transmodulator can be connected here.
10. **10/100 Mb ETH** - Ethernet control port.
11. Ethernet link indicator. Green LED indicates valid Ethernet link.
12. Ethernet activity indicator, yellow LED.
13. Startup progress and channel status indicators:
 1. Indicate the progress of startup when the device is powered on or firmware upgrade is going on.
 2. Each indicator indicate channel status when the device is up and running:
 - Does not glow** when the channel is completely inactive.
 - Glow yellow** if either demodulator or modulator is active, but not both.
 - Glow green** if demodulator and modulator are active and there are no any errors related to channel processing.
 - Glow red** if demodulator and modulator are active and any error appears in channel processing.
14. **ADDRESSED** - addressing indicator. It blinks on when the device is being accessed via control panel.
15. **STATUS** - error indicator. Red light indicates, that at least one error exists at the moment.
16. Reset button. Intended for two functions:
 1. Press this button at operating time to restart the device.
 2. Restore default IP address and admin's password. Press the button when the device is turned off. Keep it pressed and plug the powering on. Release the button **not earlier** than yellow LEDs (13) will start light on. After that default IP address and default admin's password will be restored. All the rest parameters will be unchanged and device will keep operating as previously was set up.
17. Functional grounding clamp.
18. Power cord.
19. Power cord of the left power supply.
20. Power cord of the right power supply.
21. **Power Left**. Indicates correct DC voltages from left power supply.
22. **Power Right**. Indicates correct DC voltages from right power supply.

5. Installation instructions

Read the safety instruction first.

Installation of system according standard IEC60728-11 ensures safety of personnel and prevents apparatus against damaging due to lightning or other sources of overvoltage surges.

Mount the transmodulator on not flammable wall or in not flammable installation box in vertical position with power supply located on the right.

Transmodulator must be fixed with steel screws Ø 4-5 mm. The screws are not included in a package.

If any RF connector on the transmodulator is not used, connect the 75 Ω load supplied.

Connect power plug of transmodulator to the mains when functional grounding and RF cables are connected correctly.

Shielded cable is recommended for Ethernet connection.

It is recommended to connect power plugs of S2C16P to different lines of the mains or one to the line directly, another through uninterruptible power source (UPS).

System indicates error when one of PS is disconnected. Disconnected PS does not disturb working of other PS.

6. Operation

Power on the device. Yellow LEDs (13) will light on from the left to the right one by one. It indicates powering on progress. When powering on is finished, device will run according to the latest used configuration. LEDs will indicate the status of each channel. The led is turned off when particular demodulator and RF output is disabled. Green LEDs (13) indicates, that whole channel path is active, no errors detected. Red LEDs (13) indicates an error in the channel. Yellow LEDs indicates, that either demodulator or modulator is activated and the full path is configured not properly.

Device monitors PMT (Program Map Table) and CAT (Conditional Access Tables) of every active service constantly and updates transport stream parameters to the output if any changes detected, for ex: new PIDs (Packet Identifier) detected or removed. So the end-equipment should detect any changes of transport stream automatically as well. The exception is very rare situation, when the same PMT PID is shared between several services. In this case, PMT monitoring is disabled for these services.

7. Initial configuration

All modules leave the factory with this control over 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 the local mode. Subsequently, it will be possible to access the module via local area network (LAN), either to change the configuration or to check the operating status.

The modules leave the factory with the following control over 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**

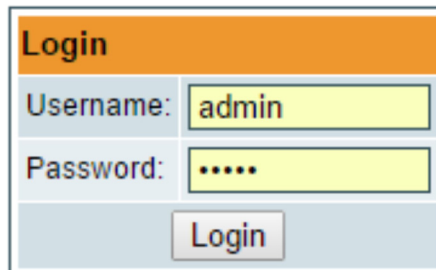


Figure 3. Login window

To access each module, use a personal computer (PC) 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 3).

Access to the module 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 in the section **8.8.5 “User management”**. During initial configuration you need to change the default control interface TCP/IP configuration as explained in the section **8.6 “IP parameters”**.

NOTE**: If you are using Internet Explorer Web browser, supported versions are version 10 or higher.

Control interface IP address reset to default procedure: press the “**RESET**” [16] button 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**.

8. Control panel

8.1. Main window

„Device information“ table shows main device information – serial number, device model, software version, etc.

Parameter „Title“ can be changed by pressing „Change“ button. This title will be displayed as a browser title and will be seen on the right top side of the browser.

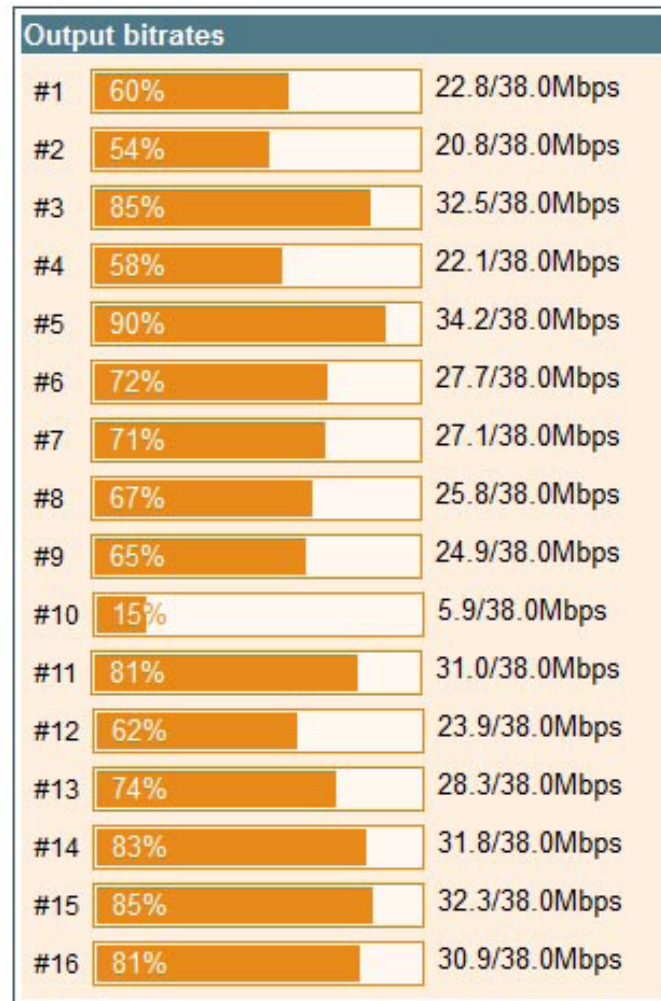
„Output bitrates“ table shows the output bitrate status of each channel in real time (Picture 4.). Horizontal bar shows percentage of used available bandwidth of the channel. The 1st number right to the bar shows actual bitrate in Mbps. Next number shows maximum allowed bitrate in the channel and it depends on modulation parameters. Ensure, that maximum actual bitrate would not reach more than 95% of available bandwidth. Otherwise bitrate overflow may occur.

„Diagnostic information“ table shows actual errors.

„Temperature measurement“ table shows temperature of several points of the device - demodulator, modulator and internal temperature. Ensure, that none of these temperatures would reach 90°C degree. Otherwise output quality parameters may get worse. Reaching 110°C may damage the device.

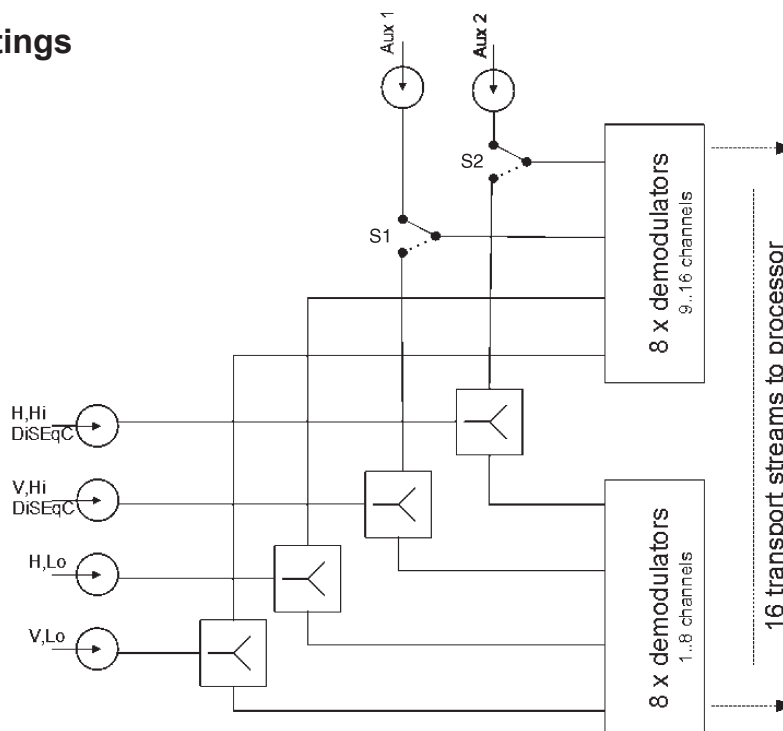
"Supply voltage" shows main and LNB voltages.

S2C16P: "Power supplies" table shows status of each PS. Green **ON** indicates that both voltages from PS are correct. Red **OFF** indicates disconnected PS or it's voltages are out of range.



Picture 4. Output bitrates

8.2. LNB settings



Picture 5. Structure of SAT inputs

Picture 5 shows internal structure of satellite inputs. Each SAT port has individual settings, where a power supply can be switched on/off, LNB Lo/Hi frequency or DiSEqC parameters set up:

V, Lo: 0 V or +13 V;

H, Lo: 0 V or +18 V, see picture 6.

V, Hi: 0 V or +13 V 22 kHz. This port supports DiSEqC as well, see picture 7.

H, Hi: 0 V or +18 V 22 kHz. This port supports DiSEqC as well;

Aux In1: 0 V or +13 V. When Aux In1 LNB power is set to „RF V,Hi“, this port is disabled, see pictures 5, 8.

Aux In2: 0 V or +18 V. When Aux In2 LNB power is set to „RF H,Hi“, this port is disabled.

Picture 6: LNB power setup window

Picture 8: LNB power setup of AUX inputs

Picture 7: LNB DiSEqC parameters setup window

RF signal from Aux In1 and Aux In2 ports can be connected to 9-16th demodulators only or be disabled. When Aux In1 LNB power is set to 0V or +13V, switch S1 connects Aux In1 port to 9-16th demodulators and connects DC 0V or +13V for LNB. When Aux In1 LNB power is set to „RF V,Hi“, switch S1 connects 9-16th demodulators from port Aux In1 to port V,Hi, disconnecting DC from this port, see picture 5.

Summary output current for LNB from ports V,Lo, V,Hi, H,Lo, H,Hi is shown in **Specifications** independent from Aux In1, Aux In2 settings.

Summary output current for LNB from ports Aux In1, Aux In2 is shown in **Specifications** independent from another ports settings.

8.3 RF inputs

16 demodulators can be set up in this section. See picture 9. „SAT input“ parameter can switch demodulator off or connect to any available RF input. Demodulators 1-8th can connect only to V,Lo/H,Lo/V,Hi/H,Hi inputs.

Depending on „Aux In/LNB Power“ parameter of „LNB Settings“ section, in case of „SAT input“ 3rd and 4th selection, demodulators 9-16th will be connected either to V,Hi/ H,Hi or to Aux In1/2 ports.

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

In case of DiSEqC, device will try (if possible) to automatically select Lo or Hi frequency to fit into the IF frequency range.

„Symbol rate“ parameter is a 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	Input frequency	Symbol rate	Modulation standard		Lock status	RF level	SNR	Bitrate	PER
Input 1:	H,Lo ▾	10744	22000	DVB-S ▾	Update	Locked	56.6 dBμV	14.1 dB	33.7 Mbps	<2.0E-8
Input 2:	H,Lo ▾	10773	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	57.0 dBμV	13.6 dB	47.8 Mbps	<2.0E-7
Input 3:	H,Lo ▾	10803	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	57.3 dBμV	15.3 dB	47.8 Mbps	<1.8E-7
Input 4:	H,Lo ▾	10832	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	58.6 dBμV	14.5 dB	42.5 Mbps	<1.3E-7
Input 5:	H,Lo ▾	10862	22000	DVB-S ▾	Update	Locked	57.2 dBμV	14.9 dB	35.4 Mbps	<1.9E-8
Input 6:	H,Lo ▾	10891	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	60.1 dBμV	15.3 dB	42.6 Mbps	<1.3E-7
Input 7:	H,Lo ▾	10921	22000	DVB-S ▾	Update	Locked	59.5 dBμV	15.4 dB	35.4 Mbps	<1.9E-8
Input 8:	H,Lo ▾	10964	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	58.2 dBμV	16.6 dB	42.5 Mbps	<1.4E-7
Input 9:	H,Lo ▾	11836	27500	DVB-S ▾	Update	Locked	57.8 dBμV	13.6 dB	38.0 Mbps	<1.9E-8
Input 10:	H,Lo ▾	11023	22000	DVB-S ▾	Update	Locked	61.1 dBμV	15.9 dB	33.7 Mbps	<2.0E-8
Input 11:	H,Lo ▾	11053	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	58.8 dBμV	15.7 dB	42.6 Mbps	<1.3E-7
Input 12:	H,Lo ▾	11082	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	60.3 dBμV	14.6 dB	47.9 Mbps	<1.8E-7
Input 13:	H,Lo ▾	11362	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	59.3 dBμV	15.0 dB	42.5 Mbps	<1.3E-7
Input 14:	H,Lo ▾	11244	22000	DVB-S ▾	Update	Locked	59.4 dBμV	15.7 dB	33.7 Mbps	<2.0E-8
Input 15:	H,Lo ▾	11273	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	56.7 dBμV	15.2 dB	42.5 Mbps	<1.3E-7
Input 16:	H,Lo ▾	11303	22000	DVB-S2 ▾	Update	Locked	58.5 dBμV	15.0 dB	42.6 Mbps	<1.3E-7

Picture 9: RF inputs

RF level and SNR parameters can be monitored for error generation, if values drops down under specified thresholds. Select "RF level" or/and "SNR" checkbox in the "Error thresholds" table (see Picture 10) to enable this feature.

For example: if RF level threshold is 50 dBμV and RF level will drop less than 50 dBμV - diagnostic error will be generated.

Error thresholds			
<input type="checkbox"/> RF level	Less than	<input type="text" value="50"/>	dBμV
<input type="checkbox"/> SNR	Less than	<input type="text" value="8"/>	dB
<input type="button" value="Update"/>			

Picture 10: Error thresholds

8.4 RF outputs

	Constellation	Symbol rate	Output frequency, MHz (Channel)		RF level, dB	Enable
Output 1	QAM-64 ▾	6875	100.0	- ▾	+3 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 2	QAM-64 ▾	6875	482.0	C22 ▾	+3 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 3	QAM-64 ▾	6875	490.0	C23 ▾	+3 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 4	QAM-64 ▾	6875	498.0	C24 ▾	+3 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 5	QAM-64 ▾	6875	506.0	C25 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 6	QAM-64 ▾	6875	514.0	C26 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 7	QAM-64 ▾	6875	522.0	C27 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 8	QAM-64 ▾	6875	530.0	C28 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 9	QAM-64 ▾	6875	538.0	C29 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 10	QAM-64 ▾	6875	546.0	C30 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 11	QAM-64 ▾	6875	554.0	C31 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 12	QAM-64 ▾	6875	562.0	C32 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 13	QAM-64 ▾	6875	570.0	C33 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 14	QAM-64 ▾	6875	578.0	C34 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 15	QAM-64 ▾	6875	586.0	C35 ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Output 16	QAM-64 ▾	6875	800.5	- ▾	0 ▾	<input checked="" type="checkbox"/>
Attenuator					15.0	

Update

Select all ☐

Picture 11: RF outputs

16 independent QAM modulators can be setup in this section. There is no requirement for channels to be adjacent or sorted by frequency, see picture 11. Each channel can have own constellation QAM-16/32/64/128/256, symbol rate 3500..7200 Mbps. Note, that symbol rates higher than 6956 kSym/s will exceed 8 MHz bandwidth, so these symbol rates should be used carefully.

„Output frequency“ parameter can be entered manually or selected as a channel from combobox. Only C21(474 MHz)...C69 (858 MHz) can be selected from the list. If you need any other frequency – just add it manually. Frequency step is 0.1 MHz.

RF level for each channel can be adjusted in a range of -3...+3 dB. „Enable“ checkbox will enable channel to the output. Global attenuator can be entered up to 15 dB.

Press „Update“ to change settings. In case, if any modulation parameter was changed, whole 16 modulators will be restarted with new settings. Exceptions are „RF level“ and „Attenuator“. Changes in these parameters will not restart the modulator.

8.5 TS outputs

Several tables related to NIT generation exist in this section. „Global TS parameters“ (picture 12) describes following TS parameters:

Global TS parameters	
Network ID	<input type="text" value="1"/>
Private data specifier (hex)	<input type="text" value="0000233A"/>
Network name	<input type="text"/>
Time zone	<input type="text" value="GMT +10"/> ▾
Date and time source	<input type="text" value="Input 1"/> ▾
<input type="button" value="Update"/>	

Picture 12: Global TS parameters

- "Network ID" is unique within the geographical region defined by the "country_code". For a cable network, usually this is a single country code plus 0x2000 (8192). If there are more modulators in the network, they must have the same Network ID.

Proper value depending on your country and operator can be found here:

http://www.dvbservices.com/identifiers/network_id?page=1

- "Private data specifier" (in hex format) can be inserted in the NIT table for proper LCN description. This value is described in TS 101162 specification. NorDig standard requires 00 00 00 29 value, UK should use 00 00 23 3A value. Other options can be found here:

http://www.dvbservices.com/identifiers/private_data_spec_id?page=1

The parameter will not be inserted into NIT if value is set to zero.

- „Network name“ is the name of the network.

- „Timezone“ parameter is used for proper time records in logs. It has no effect to broadcast.

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

The 2nd table in the page describes "Transport stream ID" and "Original network ID" of each channel (see picture 13). Each stream in a network must have unique ID, called „Transport stream ID“. An "Original Network ID" is defined as the "unique identifier of a network". It can be linked to "Network ID" or used value from this location:

http://www.dvbservices.com/identifiers/original_network_id?page=1

	RF output parameters	Original network ID	Transport stream ID
Output 1	C21, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
Output 2	C22, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="2"/>
Output 3	C23, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="3"/>
Output 4	C24, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="4"/>
Output 5	C25, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="5"/>
Output 6	C26, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="6"/>
Output 7	C27, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="7"/>
Output 8	C28, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="8"/>
Output 9	C29, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="9"/>
Output 10	C30, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="10"/>
Output 11	C31, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="11"/>
Output 12	C32, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="12"/>
Output 13	C33, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="13"/>
Output 14	C34, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="14"/>
Output 15	C35, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="15"/>
Output 16	C36, QAM-64, SR:6875	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="16"/>

Update

Picture 13: Transport stream and original network IDs

In case of transparent mode, "Original network ID" and "Transport stream ID" fields will be disabled. These values will be the same as in input transport stream, and will be updated automatically if any changes detected. Very important part in this page is the 3rd table (picture 14), where other streams in the network can be described.

Description of other streams in the network					
Frequency, MHz	Constellation	Symbol rate	Original network ID	Transport stream ID	
114.0	QAM-64	6875	1	17	Edit Remove
122.0	QAM-64	6875	1	18	Edit Remove
<input type="text"/>	QAM-16 ▼	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Add"/>
Load information from other device			IP address:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Load"/>

Picture 14: Description of other streams in the network

Every channel in the network must be described in NIT. Otherwise TV automatic channel tuning function will not find all channels. So, if there are more modulators in the network, all channels must be included in this table. If there are more devices, which are controlled via Ethernet, all broadcast information can be captured automatically by adding it's IP address and pressing „Load“ button. In case if the same frequency was added already, that record will be updated. Otherwise, a new record will be inserted.

All listed frequencies will be monitored in the network via standard SSDP protocol. NIT tables will be regenerated if any change in any listed frequencies detected. Be sure, Ethernet router is configured properly to pass SSDP packets (239.255.255.250:1900 and 239.255.255.246:7900).

8.6 IP parameters

All device IP settings can be setup here – IP address, subnet mask, gateway, DNS (Domain Name System), see picture 15. DNS server is used for e-mail sending only.

Device can take all IP settings from DHCP server as well, if the "Enable DHCP" checkbox is checked. Device will be accessible at the new IP address, which provides DHCP server. Control panel will NOT redirect to the new address automatically. This is user's responsibility to learn, which IP address the DHCP server has assigned to the device.

This feature is for advanced users only.

IP parameters will be updated immediately after pressing „Update“ button and redirect to new location.

IP parameters	
MAC address	00:1C:A3:00:1F:AA
Enable DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
IP address	192.168.1.201
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
DNS IP	192.168.0.2
<input type="button" value="Update"/>	

Picture 15: IP parameters

The device can send e-mail reports if errors were detected (since 1.12 software version). SMTP protocol is used for that. Picture 16 shows parameters related to this feature. "Enable e-mail error report" checkbox enables error monitoring.

E-mail settings	
Enable e-mail error report	<input type="checkbox"/>
SMTP server	smtp.gmail.com
SMTP port	465
Sender e-mail address	xxxxxx@gmail.com
Receiver e-mail address	receiver@domain.com
Use authentication	<input checked="" type="checkbox"/>
Username	xxxxxx@gmail.com
Password	••••••••
Use TLS	<input checked="" type="checkbox"/>
Timeout for errors in minutes	5
Send test message	
<input type="button" value="Update"/>	

Picture 16: E-mail settings

All errors within "timeout" period will be gathered, and send to the e-mail address, provided in "Receiver e-mail address" input box. Comma separated e-mail addresses can be used to send report to multiple addresses. The timer will be started as soon, as the first error is detected and stopped when e-mail is sent. The timer will be restarted again if a new error will appear.

"Sender e-mail address" can be used as authentication in the SMTP server side.

Secured e-mail send protocol (TLS - Transport Layer Security) is available since 1.26 software release.

Port numbers used for e-mails sending usually are 25 for regular connection, 465 for secured TLS connection. Internet service provider may use other ports.

SSL (SMTPS) protocol is not supported.

SNMP settings	
Enable	<input type="checkbox"/>
sysLocation	<input type="text"/>
sysContact	<input type="text"/>
sysName	<input type="text"/>
Trap community	<input type="text" value="public"/>
Read community	<input type="text" value="public"/>
Write community	<input type="text" value="private"/>
Trap IP address 1	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Trap IP address 2	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Trap IP address 3	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Download MIB file(7.4kB)	
<input type="button" value="Update"/>	

Figure 17 "SNMP settings" is located in "IP parameters" tab. The description of the SNMP configuration parameters:

"sysLocation", "sysContact", "sysName" acts as contact information of device owner.

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

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

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

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

"Trap IP #1", "Trap IP #2", "Trap IP #3" - IP addresses of hosts with SNMP managers, where TRAPS will be send.

Use downloaded MIB file with your SNMP manager for accessing all device parameters.

Picture 17: SNMP settings

8.7 Services

One channel at a time can be setup in this page. Select proper channel from the list at „Choose input channel“ combobox (see picture 18).

Choose input channel

Input 1

☒ Transparent mode

Rescan

List of services

	tagesschau24	7.3 Mbps	LCN: <input type="text" value="151"/>	Service ID: 28721	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
	Einsfestival	5.5 Mbps	LCN: <input type="text" value="152"/>	Service ID: 28722	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
	EinsPlus	3.8 Mbps	LCN: <input type="text" value="153"/>	Service ID: 28723	Enable <input checked="" type="checkbox"/>
	arte	3.4 Mbps	LCN: <input type="text" value="0"/>	Service ID: 28724	Enable <input type="checkbox"/>
	PHOENIX	5.9 Mbps	LCN: <input type="text" value="0"/>	Service ID: 28725	Enable <input type="checkbox"/>
	Test-R	5.8 Mbps	LCN: <input type="text" value="0"/>	Service ID: 28726	Enable <input type="checkbox"/>

Select all ☐

Picture 18: Services

A list of scanned services of selected channel will appear. „Rescan“ button will load all service information of that channel. „List of services“ table shows a list of available services. Icon before the service name indicates service type. Bitrate of each service is measured in real time. „LCN“ field is a Logical Channel Number. Every service can have a „channel number“ and TV will sort channels according to it. Just ensure, that all services in all channels have different numbers. Value 0 means, that LCN for that service is not used at all and TV will sort these channels according to it's own rules. If channel numbers are added, but TV does not recognize it, check the following:

- If TV supports LCN?
 - If Network ID and Original Network ID values are valid for the country, which is selected on TV?
- „Enable“ checkbox enables the service to the output.

Press onto „+“ sign and service information will be extended (see picture 19).

Service title:	PHOENIX	New service title:	PHOENIX
Service provider:	ARD	New service provider:	ARD
Service ID:	28725	Scrambled flag:	<input type="checkbox"/>
PMT PID:	500		
MPEG2 Video PID:	501	Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
MPEG1 Audio(deu) PID:	502	Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
MPEG1 Audio(mul) PID:	503	Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
Private data PID:	504	Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
PCR PID:	501		

Picture 19: Service details

Service title and provider can be edited (multilanguage character support). „Scrambled flag“ will be inserted into SDT (Service Description Table). Unchecking this checkbox will not descramble the content. It only carries information about the scrambling status of the service.

Individual streams can be disabled as well.

Note: transparent mode will ignore all these settings.

Press onto „Update“ button to save changes and execute.

In case of transparent mode, all services of transponder will be passed to the output, including original PAT, SDT, PMT, EIT, CAT tables. Note, that "Original network ID" and "Transport stream ID" values will be used original.

Use the following steps to turn on transparent mode: press "Rescan" button to scan services for the first time; mark "transparent mode" checkbox, like in picture 18; press "Update".

8.8 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". Mouse over to show the list of this submenu.

8.8.1 Event logs

Various important events, errors, warnings will be logged into the system (see picture 20).

Export logs		Erase logs
Date/Time	Event type	Event description
2007-01-01 00:43:49	Event	User admin logged in
2007-01-01 00:43:16	Event	Starting up...
2007-01-01 00:43:09	Event	Перезапускается
2007-01-01 00:38:59	Event	Пользователь admin подключился
2007-01-01 00:05:33	Event	Пользователь admin подключился

Picture 20: Event logs

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.

„Erase logs“ button will erase all logs from the system.

Each record has a log time when the event appeared. Device has internal clock and it's value is updated from the transport stream. Timezone takes effect there, which can be setup at „TS output/Timezone“.

8.8.2 Export parameters

All settings of transmodulator can be exported for backup or copying to another device. Press "Export parameters" and "parameters.xml" file will be downloaded to PC. This file can be imported only to the same type of device.

8.8.3 Import parameters

Exported parameters can be imported back to the device. Press onto “Click to select file” button (see picture 21) to select exported file.



Picture 21: Import parameters

Press “Upload” button to send the file to the device. Several seconds will take to update all parameters after file upload. After that, device will start to work with new configuration. No restart requires.

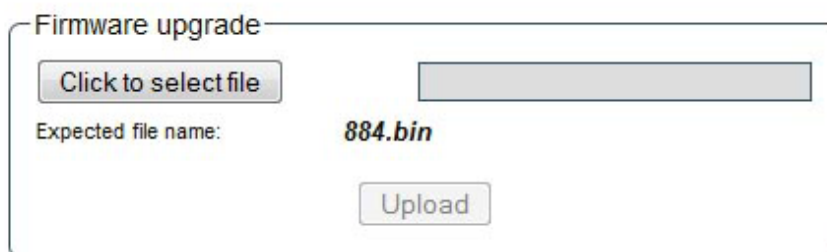
8.8.4 Firmware upgrade

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 and may take about a minute or more, depending on the size of a file and a network connection speed. A message will be displayed asking to restart the device when the file was sent to the device. New firmware will be programmed into the device only after restart. Red indicators of the device will light on left to right and then back right to left indicating the progress of programming. It may take additional minute or more to finish the process. Device 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.

Device has possibility to load software revision history and check availability for new software release. Click onto “Check online” link. If computer (not device!) has internet access, it will show a list of all software releases with links to binary files.

Current software version: **1.01**
[Check online](#) for new software release



Revision history		
0.02 version	(2014-11-24)	Download (4845 kB)
• New features		
○ *****		
• Fixed bugs		
○ *****		
<hr/>		
0.01 version	(2014-10-23)	Download (5407 kB)
• Initial revision		

Picture 22: Firmware upgrade and software revision history

Binary file can be downloaded and saved to computer (see picture 23). After that, use the firmware upgrade method as described above.

8.8.5 User management

User may change a password here. Length of password up to 16 symbols. Type current password and double enter new password to change it.

If logged in user has admin role, new users can be added on another table (see picture 23).

User management				
Username:	Password:	Role:	Update	Remove
<input type="text" value="NewUser"/>	<input type="password"/>	<input type="text" value="User"/>		
Username:	Password:	Role:	Add	
<input type="text"/>	<input type="password"/>	<input type="text" value="Admin"/>		

Picture 23: User management

Enter it's username, password, select a role and press „Add“ button.
Only administrator (user with a role „admin“) may manage other users.

8.8.6 Restore defaults

All parameters will be restored back to factory defaults after confirmation. The exception – IP address and users – these parameters will be unchanged. To restore IP address and system password to system defaults, see „reset“ button at section 4, pos.16.

Several seconds can take to restore all parameters, so be patient.

8.8.7 Reset the device

Device will be restarted after confirmation to do it. This is an alternative to pressing a „reset“ button when the device is operating.

8.8.8 Language

Device control panel supports several preinstalled languages. A change of language requires system restart. Note, that all previously logged records will remain in previous language.

Additional languages can be installed under request. Contact our distributors for such possibility.



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.



Equipment is double insulated from the mains, with functional earthing.



Functional earthing. Connect to the main potential equalization.



This product is in accordance to following norms of EU: EMC norm EN50083-2, safety norm EN IEC62368-1, RoHS norm EN50581, RED norm ETSI EN 303 372-2.



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.

16-и каналные SAT в QAM трансмодуляторы S2C16, S2C16P

1. Назначение изделия

Изделие является 16-и каналным трансмодулятором с входом DVB-S/S2 и выходом DVB-C. Для подключения SAT сигналов предназначены 4 основных и 2 дополнительных SAT порта. Интегрированный RF мультисвитч позволяет к SAT портам подключить 16 демодуляторов. Демодулированный транспортный поток достигает процессор, который фильтрует сервисы, модифицирует SI (сервисную информацию), генерирует NIT (таблицы сетевой информации), LCN (номер местного канала), обновляет PCR (Program Clock Reference). Затем транспортный поток направляется к 16-и QAM модуляторам, которые формируют 16 независимых DVB-C RF сигналов.

Все конфигурации могут быть изменены с помощью Web интерфейса.

Трансмодулятор **S2C16P** имеет два источника питания (PS) для повышения надежности напряжения питания.

Трансмодулятор может быть использован в качестве самостоятельного блока.

Трансмодулятор предназначен работать в закрытом помещении.

2. Инструкция по электробезопасности

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

Трансмодулятор работает от сети 230 V~. Напряжение опасно для жизни.

Ремонтировать трансмодулятор может только квалифицированный персонал.

Чтобы избежать поражения электрическим током:

- Не подключайте трансмодулятор в сеть, если шнур или вилка питания повреждены.
- Розетка питания должна быть легко доступна.
- Не устанавливайте трансмодулятор в местах где есть возможность попадания брызг или капель воды.
- Не устанавливайте трансмодулятор вблизи приборов отопления и вблизи легковоспламеняющихся материалов, а также в помещениях повышенной влажности.
- После длительного хранения трансмодулятора при низкой температуре, необходимо перед включением выдержать его в теплом помещении не менее двух часов.
- Не вставляйте какие либо предметы в вентиляционные отверстия трансмодулятора.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия трансмодулятора посторонними предметами, напр. газетами, шторами.
- При инсталляции крепите трансмодулятор на непожароопасной стене или в негорючем инсталляционном щите в вертикальном положении с блоком питания на правой стороне.
- Устанавливайте в местах, где маловероятно присутствие детей.
- Экраны кабелей должны быть подключены к основной шине уравнивания потенциалов.

3. Технические характеристики

Число транспондеров		16			
SAT порты	частотный диапазон	pr.	(950 - 2150 MHz)		
	входной уровень/импеданс		45-85 dBμV/75 Ω*		
	питание конвертеров и управление	pr.	V, Lo	0 V / 13 V	500 mA макс. суммарный
			H, Lo	0 V / 18 V	
			V, Hi	0 V / 13 V 22 kHz или DiSEqC	
			H, Hi	0 V / 18 V 22 kHz или DiSEqC	
		Aux 1	0 V / 13 V	250 mA макс. суммарный	
		Aux 2	0 V / 18 V		
	возвратные потери		≥ 14 dB		
	модуляция		DVB-S демодулятор (QPSK)	DVB-S2 демодулятор (QPSK, 8PSK)	
	скорость цифрового потока		2 ÷ 45 MS/s	2 ÷ 45 MS/s (QPSK), 2 ÷ 31.5 MS/s (8PSK)	
	коэффициент избыточности		1/2, 2/3, 3/4, 5/6, 7/8	QPSK 1/2, 3/5, 2/3, 3/4, 4/5, 5/6, 8/9, 9/10 8PSK 3/5, 2/3, 3/4, 5/6, 8/9, 9/10	
спад		35 %	20 %, 25 %, 35 %		
обработка сигнала		ETSI 300 421	ETSI 302 307		
РЧ выход	частотный диапазон	pr.	48 - 858 MHz, by step 100 kHz		
	частотный план ТВ каналов		независимо от других каналов		
	уровень несущей на вых./импеданс	pr.	90 dBμV/75 Ω		
	диапазон регулирования вых. уровня суммарного сигнала	pr.	15 dB с шагом 0.5 dB		
	пределы регулирования вых. уровня несущей на выходе	pr.	+3 dB...-3 dB с шагом 0.5 dB		
	MER		≥ 43 dB		
	модуляция DVB-C	pr.	QAM16, QAM32, QAM64, QAM128, QAM256		
	ширина полосы / скорость цифрового потока	pr.	4...8.3 MHz / 3.5 ÷ 7.2 MS/s		
	возвратные потери		≥ 14 dB		
	спад		15 %		
	обработка сигнала		EN 300 429, ITU-T J.83 A (Приложение A)		
	частотный диапазон выходного ответвления (RF IN) / потери (RF IN)		45-862 MHz / 3 dB		
	тестовая точка (через направленный ответвитель)		-20 dB		
	Скорость потока на входе		макс. 90 Mbps через канал		
	Предельные значения напряжения питания		190-250 V~ 50/60 Hz		
Потребляемая мощность**		до 29 W			
Диапазон рабочих температур		-10° ÷ +50° C			
Габариты/Вес (в упаковке)		373x135x69 mm / 3.1 kg (S2C16)	500x135x69 mm / 3.54 kg (S2C16P)		
Порт управления		10/100 Base-T Ethernet			
IP адрес выставленный производителем		192.168.1.10			
Сетевое подключение (login) выставленное производителем		Имя пользователя (User name): admin Пароль (Password): admin			

pr. переключается программным путем

* рекомендуемый уровень дисбаланса между входами < 10 dB

** без внешней нагрузки по ПТ; с максимальной нагрузкой по ПТ до 44 W

4. Внешний вид

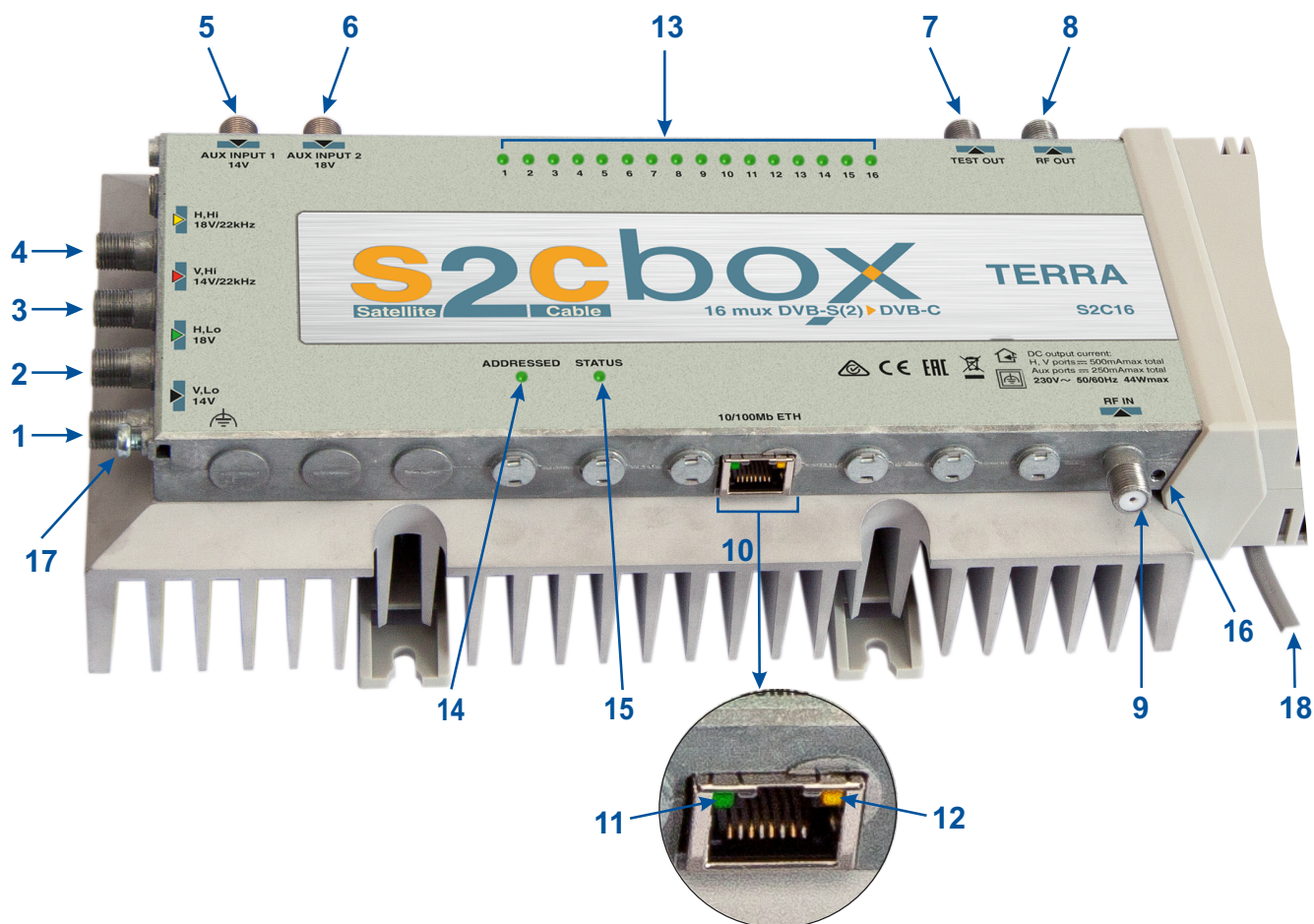


Рис.1. Внешний вид S2C16



Рис.2. Внешний вид S2C16P

1. **V, Lo** - SAT вход вертикального Lo диапазона. Из данного разъема на LNB можно подать напряжение +13 V.

2. **H, Lo** - SAT вход горизонтального Lo диапазона. Из данного разъема на LNB можно подать напряжение +18 V.

3. **V, Hi** - SAT вход вертикального Hi диапазона / DiSEqC. Из данного разъема на LNB можно подать напряжение +13 V/22 kHz.

4. **H, Hi** - SAT вход горизонтального Hi диапазона / DiSEqC. Из данного разъема на LNB можно подать напряжение +18 V/22 kHz.

5. **AUX INPUT1** - дополнительный 1 SAT вход. Из данного разъема на LNB можно подать напряжение +13 V.

Данный порт доступен только из 9-16-ого демодуляторов.

6. **AUX INPUT2** - дополнительный 2 SAT вход. Из данного разъема на LNB можно подать напряжение +18 V.

Данный порт доступен только из 9-16-ого демодуляторов.

7. **TEST OUT** – контрольная точка выходного сигнала -20 dB RF для тестирования и поиска неисправностей (без суммирования сигнала РЧ из RF IN входа).

8. **RF OUT** - RF выход.

9. **RF IN** - вход сигнала РЧ (выходного сумматора). Здесь может подключаться выход другого трансмодулятора.

10. **10/100 Mb ETH** – Порт управления Ethernet (сети Этернета).

11. Индикатор связи с Ethernet. Зеленый LED указывает на существование связи с сетью Ethernet.

12. Индикатор действия Ethernet, желтый LED

13. Индикаторы запуска и состояния канала:

1. Показывает состояние запуска при включении изделия или прошивки.

2. Каждый индикатор показывает состояние во время включения и дальнейшей работы канала:

Не светится, если канал не активен.

Светится желтым цветом, если активен соответствующий демодулятор или модулятор, но не оба.

Светится зеленым цветом, если активны демодулятор и модулятор и не существует никаких ошибок при обработке канала.

Светится красным, если демодулятор и модулятор активны и если при обработке канала произошла какая-либо ошибка.

14. **ADDRESSED** - индикатор адресации. Он мигает, когда изделие активизируют через Ethernet.

15. **STATUS** - индикатор ошибки. Красная лампочка показывает, что в соответствующий момент существует, по крайней мере, одна ошибка.

16. **Reset** - кнопка установки в исходное положение. Предназначена для двух функций:

1. Данная кнопка нажимается во время работы для перезапуска изделия.

2. Восстанавливает IP адрес и пароль администратора установленные производителем (см.

Технические характеристики). Кнопку нажать, когда изделие выключено. Держать нажатой и включить питание. Отпустить кнопку не раньше, чем включится желтый LED (13). После этого IP адрес и пароль администратора по умолчанию будут восстановлены. Все остальные параметры останутся неизменными, и изделие будет действовать по ранее установленным параметрам.

17. Клемма функционального заземления.

18. Шнур питания.

19. Шнур питания левого источника питания.

20. Шнур питания правого источника питания.

21. **Power Left**. Светит, когда напряжения левого источника питания находятся в пределах нормы.

22. **Power Right**. Светит, когда напряжения правого источника питания находятся в пределах нормы.

5. Инструкции по инсталляции

Сначала прочтите инструкции по технике безопасности.

Инсталляция системы согласно стандарту IEC60728-11 обеспечит безопасность персонала и защитит аппаратуру от повреждения из-за разрядов грозы или других источников перенапряжения.

Монтируйте трансмодулятор на непожароопасной стенке или в негорючем инсталляционном корпусе в вертикальном положении, источниками питания с правой стороны.

Прикрепите трансмодулятор к стене стальными болтами или саморезами диаметром 4-5 мм. Крепежные элементы не входят в комплект поставки.

Если какой-либо RF разъем на трансмодуляторе не используется, подключите поставляемую нагрузку 75 Ω . Включите трансмодулятор в сеть питания после того, как заземление и РЧ кабели будут подсоединены. Рекомендуется подключать экранированный кабель к Ethernet разъему.

Сетевые разъемы прибора S2C16P рекомендуется подключать к разным сетевым линиям, или один в линию напрямую, а другой - через источник бесперебойного питания (UPS).

Когда один из источников питания отключен, система показывает ошибку. Отключенный источник питания не нарушает работу другого источника питания.

6. Работа изделия

Включите трансмодулятор. Слева направо один за другим загораются желтые LED (13). Они указывают на выполнение действия включения. По завершению процесса включения трансмодулятор начнет действовать по последней использованной конфигурации. LED будут указывать на состояние каждого канала. LED выключается, когда отключаются какой-либо демодулятор и РЧ выход. Зеленые LED (13) указывают, что активна вся траектория канала, ошибки не обнаружены. Красный LED (13) указывает на ошибку в канале. Желтые LED указывают на то, что активизирован какой-либо демодулятор или модулятор, но весь тракт сконфигурирован неправильно.

Трансмодулятор постоянно контролирует PMT (Program Map Table - Таблицы состава программы) и CAT (Conditional Access Tables – Таблицы условного доступа) каждого активного сервиса, а также обновляет параметры транспортных потоков на выходе, если обнаруживаются какие-либо изменения, например: обнаружены или удалены новые PID (Packet Identifier – Пакетный идентификатор). Поэтому конечное оборудование должно автоматически обнаруживать любые изменения транспортного потока. Исключение является очень редким событием, и это случается, когда между несколькими сервисами делятся те же самые PMT PID. В таком случае для этих сервисов мониторинг PMT отключается.

7. Начальное конфигурирование

На всех модулях установлен следующий стандартный IP-адрес управляющего интерфейса Ethernet: 192.168.1.10. Во избежание конфликта с другими IP-адресами необходимо выполнить начальное конфигурирование устройства в локальном режиме. В дальнейшем изменение параметров конфигурирования и проверка рабочего состояния устройства может быть осуществлена по локальной сети.

Заводские параметры конфигурации протоколов TCP/IP управляющего интерфейса Ethernet:

IP-адрес модуля **192.168.1.10**

Маска подсети: **255.255.255.0**

Шлюз по умолчанию: **192.168.1.1**

Рис. 3. Запрос входа в систему

Для доступа к модулю используйте персональный компьютер, оснащенный Ethernet-адаптером и экранированным кабелем RJ-45 категории CAT-5E или CAT-6. IP-адрес компьютера должен быть установлен 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).

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

Внимание!* Пароль по умолчанию - **admin** - может и должен быть сменен в порядке, изложенном в пункте **8.8.5 “User management” (Управление пользователями)**. В процессе начального конфигурирования необходимо изменить стандартные настройки протоколов TCP/IP управляющего интерфейса Ethernet в порядке, изложенном в пункте **8.6 “IP настройки”**.

Внимание!** При использовании программы Internet Explorer ее версия должна быть 10.0 и выше.

Порядок сброса IP-адреса управляющего интерфейса на адрес по умолчанию: нажмите и удерживайте в течение не менее трех секунд кнопку **“RESET” (Сброс)** [16], 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**.

8. Экранная панель управления

8.1. Основное окно

В таблице „Информация об устройстве“ указывается основная информация об изделии – серийный номер, модель изделия, версия программного обеспечения и т.д. Параметр „Название“ можно изменить, нажимая клавишу „Изменить“. Данное название индицируется, как название браузера, и будет виден в правой верхней части браузера.

В таблице „Выходные битрейты“ показаны состояния выходного сигнала (скорость передачи битов) каждого канала в реальном времени (рисунок 4). Горизонтальная полоса указывает на процент использования полосы пропускания канала. 1-ое число справа полосы указывает на фактическую скорость передачи битов в Mbps. Следующее число – максимально допустимая скорость передачи битрейта в канале, которая зависит от параметров модуляции. Убедитесь, что фактическая максимальная скорость передачи не превышает 95% действительной полосы пропускания. В противном случае может появиться превышение скорости передачи.

В таблице „Диагностическая информация“ показаны существующие ошибки.

В таблице показана температура в нескольких точках изделия – демодулятора, модулятора и внутренняя температура.

Убедитесь, что любая из этих температур не превышает 90°C.

В противном случае могут ухудшаться качественные параметры выходного сигнала. При температуре 110°C изделие может быть повреждено.

«Напряжение питания» показывает напряжение основного питания и питания LNB.
S2C16P: в таблице “Выходные битрейты” указывается состояние каждого источника питания.
Зеленый LED **ON** показывает, что оба напряжения обоих источников питания находятся в пределах нормы.
Красный LED **OFF** указывает на отключенный источник питания или что хоть одно его напряжение находится не в норме.

Выходные битрейты		
#1	0%	0.1/51.2Mbps
#2	0%	0.0/51.2Mbps
#3	0%	0.0/51.2Mbps
#4	0%	0.0/51.2Mbps
#5	0%	0.0/51.2Mbps
#6	0%	0.0/51.2Mbps
#7	0%	0.0/51.2Mbps
#8	0%	0.0/51.2Mbps
#9	0%	0.0/51.2Mbps
#10	0%	0.0/51.2Mbps
#11	0%	0.0/51.2Mbps
#12	0%	0.0/51.2Mbps
#13	0%	0.0/51.2Mbps
#14	0%	0.0/51.2Mbps
#15	0%	0.0/51.2Mbps
#16	0%	0.0/51.2Mbps

Рис. 4. Выходные битрейты

8.2. Настройки LNB

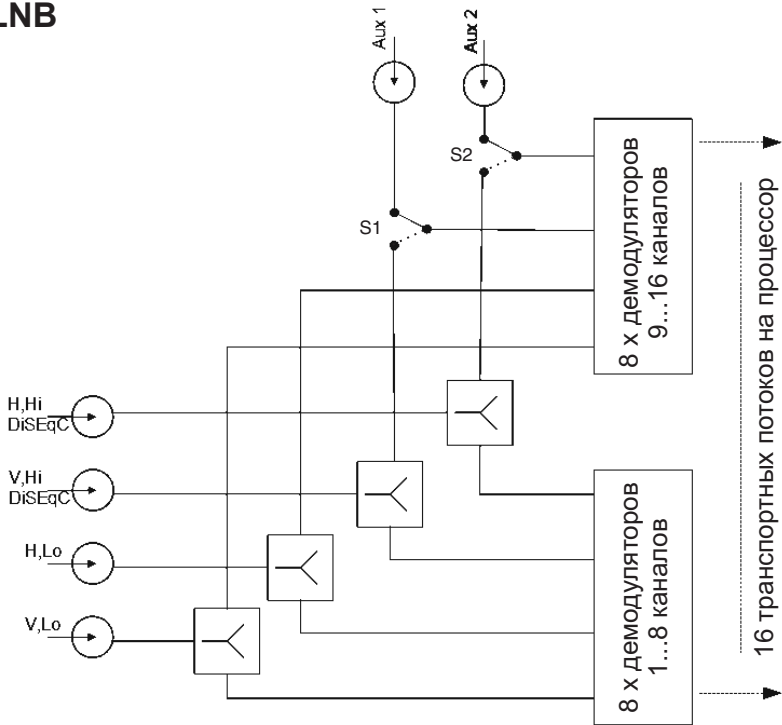


Рис. 5. Структура SAT входов

На рисунке 5 показана внутренняя структура входных цепей SAT сигналов. Каждый SAT порт обладает индивидуальными установками, где источник питания может включаться и выключаться, устанавливается частота LNB Lo/Hi или параметры DiSEqC:

V, Lo: 0 V or +13 V;

H, Lo: 0 V or +18 V, смотрите рисунок 6.

V, Hi: 0 V or +13 V 22 kHz. Данный порт также поддерживает DiSEqC, смотрите рисунок 7.

H, Hi: 0 V or +18 V 22 kHz. Данный порт также поддерживает DiSEqC;

Aux In1: 0 V or +13 V. Когда напряжение LNB Aux In1 устанавливается на „RF V,Hi“, данный порт отключается, смотрите рисунки 5, 8.

Aux In2: 0 V or +18 V. Когда напряжение LNB Aux In2 устанавливается на „RF H,Hi“, данный порт отключается.

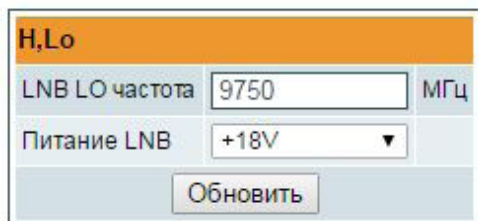


Рис. 6. Окно установки напряжения LNB

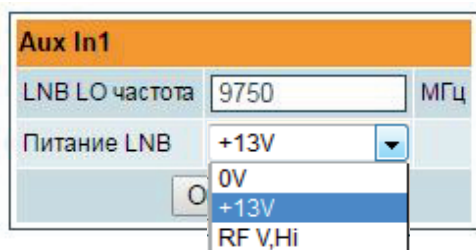


Рис. 8. Установка напряжения LNB на AUX входах

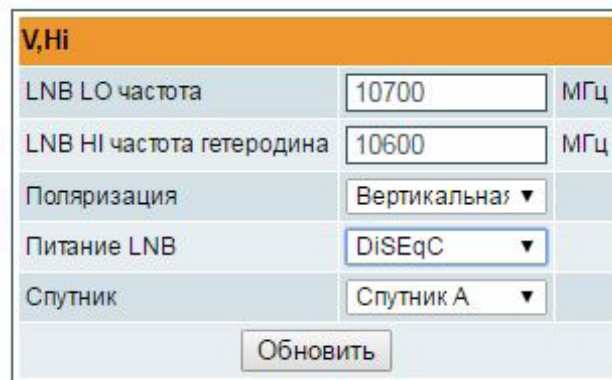


Рис. 7. Окно установки параметров LNB DiSEqC

РЧ сигнал из портов Aux In1 и Aux In2 может подаваться в 9-16-ый демодуляторы или может отключаться. Когда напряжение Aux In1 LNB устанавливается на 0V или +13V, через переключатель S1 порт Aux In1 подключается к 9-16-ому демодуляторам и на LNB подается напряжение DC 0V или +13V. Когда напряжение источника питания Aux In1 LNB устанавливается на „RF V,Hi“, переключатель S1 переключает 9-16 модуляторы от порта Aux In1 на порт V,Hi, отключая от данного порта DC, смотрите рисунок 5.

Суммарный выходной ток для LNB от портов V,Lo, V,Hi, H,Lo, H,Hi соответствует значению, указанному в **Технических характеристиках** в независимости от установок Aux In1, Aux In2.

Суммарный выходной ток для LNB от портов Aux In1, Aux In2 соответствует значению, указанному в **Технических характеристиках** в независимости от установок других портов.

8.3 Входы РЧ

В данном разделе можно установить параметры 16 демодуляторов. Смотрите рисунок 9. Параметр „SAT вход“ может отключить демодулятор или подключить его к любому доступному SAT входу. Демодуляторы 1-8 можно подключить только к входам V,Lo/H,Lo/V,Hi/H,Hi.

В зависимости от параметра „Aux In/Питание LNB“ секции „Настройки LNB“, в случае выбора 3-его и 4-ого входа „SAT вход“, 9-16-ый демодуляторы будут подключаться либо к портам V,Hi/ H,Hi, либо Aux In1/2.

Параметр „Входная частота“ является частотой транспондера в MHz. Убедитесь, что SAT IF частота ($F_{\text{transponder}} - F_{\text{LNB Lo/Hi}}$) находится в пределах частотного диапазона входного сигнала демодулятора. В случае DiSEqC, изделие будет стремиться (если это возможно) автоматически выбрать Lo или Hi частоту, не выходящую за пределы диапазона ПЧ.

Параметр „Символьная скорость“ является скоростью передачи символов ретранслятора в kSym/s.

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

Для установки новых параметров нажмите „Обновить“.

Вправо от „Обновить“ показаны разные параметры состояния входного сигнала. „Захват“ может иметь следующие значения:

- „Неактивный“, когда входной канал (демодулятор) отключен;
- „Захвачено“, когда демодулятор захватывает транспондер;
- „Не захвачено“, когда демодулятор не захватывает транспондера. Данное состояние также генерирует ошибку в диагностическом окне. Если канал не используется, рекомендуется его отключить, а не оставлять незахваченном состоянии. Это позволит уменьшить потребление энергии.

„Уровень РЧ“ и „ОСШ“ (отношение сигнал - шум) являются измеряемыми параметрами входного сигнала. „Битрейт“ – это скорость передачи битов транспортного потока транспондера. PER (Packet Error Ratio – коэффициент пакетных ошибок) показывает соотношение недействительных принимаемых пакетов и суммарного принимаемого пакета. Знак „<“ перед значением означает, что в пределах данного числа пакетов какие-либо ошибки отсутствуют. Для сбрасывания счетчиков PER просто кликните мышью на значение PER.

	SAT вход	Входная частота	Символьная скорость	Спецификация модуляции		Захват	Уровень РЧ	ОСШ	Битрейт	PER
Вход 1:	H,Lo ▼	10714	23500	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	27.2 dBμV	14.7 dB	33.7 Mbps	<8.7E-7
Вход 2:	H,Lo ▼	10744	22000	DVB-S ▼	Обновить	Не захвачено	23.8 dBμV	13.6 dB	47.8 Mbps	<6.2E-7
Вход 3:	H,Lo ▼	10773	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	23.7 dBμV	15.4 dB	47.8 Mbps	<6.1E-7
Вход 4:	H,Lo ▼	10803	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	31.5 dBμV	14.4 dB	42.5 Mbps	<7.1E-7
Вход 5:	H,Lo ▼	10832	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	21.9 dBμV	14.9 dB	35.4 Mbps	<8.6E-7
Вход 6:	H,Lo ▼	10891	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	40.2 dBμV	15.5 dB	42.5 Mbps	<8.8E-7
Вход 7:	H,Lo ▼	10921	22000	DVB-S ▼	Обновить	Не захвачено	25.5 dBμV	15.7 dB	35.4 Mbps	<8.9E-7
Вход 8:	H,Lo ▼	10964	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	39.0 dBμV	16.6 dB	42.5 Mbps	<7.5E-7
Вход 9:	H,Lo ▼	10994	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	32.7 dBμV	16.6 dB	53.2 Mbps	<6.0E-7
Вход 10:	H,Lo ▼	11053	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	29.5 dBμV	15.9 dB	33.7 Mbps	<9.6E-7
Вход 11:	H,Lo ▼	11082	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	28.0 dBμV	15.7 dB	42.5 Mbps	<7.4E-7
Вход 12:	H,Lo ▼	11112	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	31.5 dBμV	14.8 dB	47.9 Mbps	<6.9E-7
Вход 13:	H,Lo ▼	11171	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	31.7 dBμV	15.1 dB	42.6 Mbps	<7.9E-7
Вход 14:	H,Lo ▼	11244	22000	DVB-S ▼	Обновить	Не захвачено	32.4 dBμV	15.8 dB	33.7 Mbps	<1.0E-6
Вход 15:	H,Lo ▼	11362	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	24.4 dBμV	15.4 dB	42.6 Mbps	<8.3E-7
Вход 16:	H,Lo ▼	11303	22000	DVB-S2 ▼	Обновить	Не захвачено	31.1 dBμV	15.1 dB	42.6 Mbps	<8.3E-7

Рис. 9. Входы РЧ

Система может генерировать ошибки от входного уровня РЧ и отношения сигнал/шум, если эти параметры находятся ниже заданного порогового значения. Для включения этой функции поставьте галочки на кнопках-флажках "Уровень РЧ" и/или "ОСШ" (см. Рис. 10).

Например: если пороговое значение уровня РЧ равно 50 dBμV и уровень РЧ будет меньше чем 50 dBμV - будет выдаваться ошибка диагностики.

Пороги ошибок			
<input type="checkbox"/> Уровень РЧ	Меньше чем	<input type="text" value="50"/>	dBμV
<input type="checkbox"/> ОСШ	Меньше чем	<input type="text" value="8"/>	dB
<input type="button" value="Обновить"/>			

Рис. 10. Пороги ошибок

8.4 Выходы РЧ

	Констанция	Символьная скорость	Выходная частота, МГц (Канал)		Уровень РЧ, dB	Включенно
Выход 1	QAM-256 ▼	6950	474.0	C21 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 2	QAM-256 ▼	6950	482.0	C22 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 3	QAM-256 ▼	6950	490.0	C23 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 4	QAM-256 ▼	6950	498.0	C24 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 5	QAM-256 ▼	6950	506.0	C25 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 6	QAM-256 ▼	6950	514.0	C26 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 7	QAM-256 ▼	6950	522.0	C27 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 8	QAM-256 ▼	6950	530.0	C28 ▼	+3.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 9	QAM-256 ▼	6950	538.0	C29 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 10	QAM-256 ▼	6950	546.0	C30 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 11	QAM-256 ▼	6950	554.0	C31 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 12	QAM-256 ▼	6950	562.0	C32 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 13	QAM-256 ▼	6950	570.0	C33 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 14	QAM-256 ▼	6950	578.0	C34 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 15	QAM-256 ▼	6950	586.0	C35 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Выход 16	QAM-256 ▼	6950	594.0	C36 ▼	-2.0 ▼	<input checked="" type="checkbox"/>
Аттенуатор					0.0 dB ▼	

Отметить все ☐

Рис. 11. Выходы РЧ

В данном разделе можно установить 16 независимых QAM модуляторов. Не существует требований к соседним или сортируемым по частоте каналам. Смотрите рисунок 11. Каждый канал обладает своей канстелляцией QAM-16/32/64/128/256, скоростью передачи символов 3500..7200 Mbps. Заметим, что скорость передачи символов больше, чем 6956 kSym/s, превысит полосу пропускания 8 MHz, поэтому такие скорости передачи символов должны использоваться очень осторожно.

Параметр „Выходная частота“ может вводиться вручную или выбираться из комбинированного списка канала. Из данного списка можно выбрать только C21(474 MHz)...C69 (858 MHz). Если требуется любая другая частота – введите ее вручную. Шаг частоты - 0.1 MHz.

Уровень РЧ каждого канала можно регулировать в диапазоне -3...+3 dB. Чекбокс „Включено“ откроет канал для вывода. Глобальный аттенуатор можно вводить до 15 dB.

Для изменения установок нажмите „Обновить“. В том случае, если изменился любой параметр модуляции, все 16 модуляторов перезапускаются с новыми установками. Исключениями являются „Уровень РЧ“ и „Аттенуатор“. Изменения этих параметров не перезапускают модулятор.

8.5 Выходы TS (транспортного потока)

В данном разделе существуют несколько таблиц, связанных с генерированием NIT. „Глобальные параметры TS“ (рисунок 12) описывает следующие TS параметры:

Глобальные параметры TS

Идентификатор сети	<input type="text" value="1"/>
Спецификатор личных данных (hex)	<input type="text" value="0000233A"/>
Название сети	<input type="text"/>
Часовой пояс	<input type="text" value="GMT +10"/>
Источник времени	<input type="text" value="Вход 1"/>

Рис. 12. Глобальные параметры TS

- "Идентификатор сети" является уникальным в пределах географического региона, определяемого "country_code" («кодом страны»). Для кабельной сети обычно это единственный код страны плюс 0x2000 (8192). Если в сети существует больше модуляторов, они должны иметь одинаковый идентификатор сети.

Соответствующее значение, в зависимости от страны и оператора, можно найти на:

http://www.dvbservices.com/identifiers/network_id?page=1

- "Спецификатор личных данных" (в шестнадцатеричном формате) можно ввести в таблицу NIT для соответствующего описания LCN. Это значение указывается в спецификации TS 101162. Стандарт NorDig требует значения 00 00 00 29, в Великобритании должно использоваться значение 00 00 23 3A.

Другие варианты можно найти на:

http://www.dvbservices.com/identifiers/private_data_spec_id?page=1

Параметр не будет введен в NIT, если значение установлено на нуль.

- „Название сети“ - наименование сети.

- „Часовой пояс“ - параметр для записи соответствующего времени в журнал. Он не влияет на трансляцию.

- „Источник времени“ – это канал для источника времени. Он используется для записей соответствующего времени в журнал и не влияет на трансляцию. Все оригинальные TDT/TOT (Time Data Table [Таблица временных данных] / Time Offset Table [Таблица смещения времени]) PID 20 проходят напрямую из демодуляторов на каждый выход без изменения. Во 2-ой таблице страницы указывается ID транспортного потока и ID оригинальной сети каждого канала (см. рисунок 11). Каждый поток в сети должен иметь уникальный ID, называемый „ID транспортного потока“. "Первоначальный идентификатор сети" определяется как «уникальный идентификатор сети». Его можно связать с "Идентификатором сети" или использовать значение из следующего сайта:

http://www.dvbservices.com/identifiers/original_network_id?page=1

	Выходные параметры PC	Первоначальный идентификатор сети	ID транспортного потока
Выход 1	C21, QAM-256, SR:6950	1	1049
Выход 2	C22, QAM-256, SR:6950	4096	2
Выход 3	C23, QAM-256, SR:6950	4096	3
Выход 4	C24, QAM-256, SR:6950	4096	4
Выход 5	C25, QAM-256, SR:6950	4096	5
Выход 6	C26, QAM-256, SR:6950	4096	15
Выход 7	C27, QAM-256, SR:6950	4096	22
Выход 8	C28, QAM-256, SR:6950	4096	25
Выход 9	C29, QAM-256, SR:6950	4096	9
Выход 10	C30, QAM-256, SR:6950	4096	10
Выход 11	C31, QAM-256, SR:6950	4096	16
Выход 12	C32, QAM-256, SR:6950	4096	12
Выход 13	C33, QAM-256, SR:6950	4096	17
Выход 14	C34, QAM-256, SR:6950	4096	31
Выход 15	C35, QAM-256, SR:6950	4096	32
Выход 16	C36, QAM-256, SR:6950	1	1007

Обновить

Рис.13. Идентификаторы транспортного потока и оригинальной сети

В случае прозрачного режима, поля "Первоначальный идентификатор сети" и "ID транспортного потока" будут выключены. Эти значения будут аналогичными значениям входного транспортного потока и будут автоматически корректироваться при обнаружении любых изменений.

Очень важной частью на данной странице является 3-ья таблица (рисунок 14), в которой могут описываться другие потоки в сети.

Описание других потоков в сети					
Частота, МГц	Констанция	Символьная скорость	Первоначальный идентификатор сети	ID транспортного потока	
<input type="text"/>	QAM-16 ▾	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Добавить"/>
Загрузить данные с другого устройства			IP-адрес:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Загрузить"/>

Рис. 14. Описание других потоков в сети

Каждый канал в сети должен описываться в NIT (Таблице информации о сети). В противном случае функция автоматической настройки ТВ канала не будет действовать в режиме поиска всех каналов. Поэтому, если в сети существует больше модуляторов, в данную таблицу должны включаться все каналы. Если существует больше изделий, которые управляются через Ethernet, всю вещательную информацию можно получить автоматически, вводя ее IP адрес и нажимая „Загрузить“. Если же такая информация уже введена, данная запись будет корректироваться. В противном случае будет вводиться новая запись.

Все указанные частоты будут контролироваться в сети через стандартный протокол SSDP. Таблицы NIT будут регенерироваться при обнаружении любых изменений указанных частот. Убедитесь, что Ethernet маршрутизатор сконфигурирован соответствующим образом для пропускания пакетов SSDP (239.255.255.250:1900 и 239.255.255.246:7900).

8.6 IP Параметры

Здесь можно настроить все IP установки прибора - IP адрес, subnet mask (маску подсети), gateway (шлюз), DNS (сервер доменных имён), смотрите рисунок 15.

DNS сервер используется только для отправки электронной почты.

Устройство также может принимать все настройки IP от сервера DHCP, если чекбокс "Enable DHCP" включен. Устройство будет доступно по новому IP-адресу, который выдает сервер DHCP. Панель управления НЕ будет переадресовывать на новый адрес автоматически. Ответственность пользователя, определить какой IP-адрес был присвоен устройству из сервера DHCP.

Эта функция только для опытных пользователей.

IP параметры будут корректироваться и изменяться в новое значение сразу после нажатия „Обновить“.

IP параметры	
MAC адрес	<input type="text" value="00:1C:A3:00:1F:AA"/>
Enable DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
IP-адрес	<input type="text" value="192.168.1.201"/>
Маска подсети	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Шлюз	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
DNS IP	<input type="text" value="192.168.0.2"/>
<input type="button" value="Обновить"/>	

Рис. 15. IP параметры

Настройки электронной почты	
Включить отчет об ошибках по электронной почте	<input type="checkbox"/>
Сервер SMTP	<input type="text" value="192.168.1.1"/>
Порт SMTP	<input type="text" value="25"/>
Адрес электронной почты отправителя	<input type="text" value="no_reply@domain.com"/>
Адрес электронной почты получателя	<input type="text"/>
Использовать авторизацию	<input type="checkbox"/>
Имя пользователя	<input type="text"/>
Пароль	<input type="text"/>
Использовать TLS	<input type="checkbox"/>
Время накопления ошибок в минутах	<input type="text" value="5"/>
Отправить тестовое сообщение	
<input type="button" value="Обновить"/>	

Рис. 16. Настройки электронной почты

Устройство может отправлять рапорты по электронной почте, если были обнаружены ошибки (начиная с версии 1.12). Для этого используется протокол SMTP. Рисунок 16 показывает параметры, связанные с этой функцией. Чекбокс "Включить отчет об ошибках по электронной почте" включает мониторинг ошибок. Все ошибки в течении периода "Тайм-аут" будут собраны и высланы по электронной почте на указанный адрес в поле "Адрес электронной почты получателя". Для посылки рапорта на много адресов, эти адреса должны быть разделены между собой запятыми. Таймер будет запущен сразу после того, когда будет обнаружена первая ошибка и остановлен после выслания по электронной почте. Таймер будет перезапущен снова, если появится новая ошибка.

"Адрес электронной почты отправителя" может быть использован в качестве аутентификации на стороне сервера SMTP.

Защищенный протокол (TLS - безопасность транспортного уровня) электронной почты доступен начиная с версии 1.26 программного обеспечения.

Для регулярных соединений посылки электронной почты обычно используется 25 порт, для защищенных TLS соединений обычно используется 465 порт. Провайдер интернет может использовать другие порты.

Протокол SSL (SMTPS) не поддерживается.

Настройки SNMP	
Включено	<input type="checkbox"/>
sysLocation	<input type="text"/>
sysContact	<input type="text"/>
sysName	<input type="text"/>
Trap community	<input type="text" value="public"/>
Read community	<input type="text" value="public"/>
Write community	<input type="text" value="private"/>
Trap IP address 1	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Trap IP address 2	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Trap IP address 3	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
Download MIB file(7.4kB)	
<input type="button" value="Обновить"/>	

Рис. 17. Таблица "Настройки SNMP"

Таблица "Настройки SNMP" находится во вкладке "IP параметры", см. Рис. 17.

Описание параметров конфигурирования протокола SNMP:

«sysLocation», «sysContact», «sysName» действует как контактная информация владельца устройства.

"Read Community" (Доступ в режиме чтения): Имя сообщества, используемое в качестве пароля несколькими SNMP-агентами и одним или несколькими SNMP-менеджерами. Пароль используется для доступа к параметрам модулей только в режиме чтения.

"Write Community" (Доступ в режиме записи): Пароль, используемый для доступа к параметрам модулей в режиме чтения/записи.

"Включено": Активация SNMP-ловушек, генерируемых агентами на управляемом устройстве. Для активации функции генерирования ловушек поставьте галочку в соответствующей кнопке-флажке таблицы. Модуль генерирует ловушки в случае формирования диагностического сообщения.

"TRAP Community" (Доступ к ловушкам): Пароль, используемый для доступа к ловушкам.

Trap IP #1, Trap IP #2 и Trap IP #3: IP-адреса хост-узлов с SNMP-менеджерами, куда будут отправляться ловушки (TRAPS).

Используйте загруженный файл MIB с вашим менеджером SNMP для получения доступа к параметрам устройства.

8.7 Сервисы

На данной странице можно установить одновременно один канал. Выберите соответствующий канал из списка „Выберите входной канал“, смотрите рисунок 18.

Выберите входной канал

Вход 16 ☐ Прозрачный режим

Сканировать

Список сервисов

<input type="checkbox"/> ORF1 HD	7.3 Mbps	LCN: 0	Сервис ID: 4911	Включенно <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ORF2W HD	5.5 Mbps	LCN: 0	Сервис ID: 4912	Включенно <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ServusTV HD Oesterreich	3.8 Mbps	LCN: 0	Сервис ID: 4913	Включенно <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ServusTV HD Deutschland	3.4 Mbps	LCN: 0	Сервис ID: 4914	Включенно <input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> ORF2N HD	5.9 Mbps	LCN: 0	Сервис ID: 4916	Включенно <input checked="" type="checkbox"/>

Обновить

Отметить все ☒

Рис. 18. Сервисы

Появляется список сканируемых сервисов выбранного канала. Нажатием клавиши „Сканировать“ будет сканироваться вся сервисная информация данного канала. В таблице „Список сервисов“ показан список всех доступных сервисов. Пиктограмма перед названием сервиса указывает на вид сервиса. Скорость передачи битов каждого сервиса измеряется в реальном времени. Поле „LCN“ – это номер логического канала. Каждый сервис может иметь «номер канала» и ТВ будет сортировать каналы в соответствии с этим номером. Лишь убедитесь, что все сервисы во всех каналах имеют разные номера. Значение "0" означает, что LCN для этого сервиса вообще не используется, и ТВ будет сортировать эти каналы по собственным правилам. Если каналы вводятся, но ТВ их не распознает, проверьте следующее:

- Поддерживает ли ТВ LCN?

- Являются ли значения "Идентификатор сети" и "Первоначальный идентификатор сети" действительными для страны, которая выбрана на ТВ?

Чекбокс „Включено“ отбирает сервис на выходе.

Нажмите на „+“ и будет показана детальная сервисная информация (смотрите рисунок 19).

Название сервиса:	FX	Новое название сервиса:	FX
Провайдер сервиса:	Foxtel	Новое название провайдера:	Foxtel
Сервис ID:	2010	Флаг кодирования:	<input checked="" type="checkbox"/>
PMT PID:	1109		
MPEG2 Video PID:	1101	Включенно	<input checked="" type="checkbox"/>
MPEG2 Audio(eng) PID:	1102	Включенно	<input checked="" type="checkbox"/>
Private data PID:	1106	Включенно	<input checked="" type="checkbox"/>
Private section(eng) PID:	1105	Включенно	<input checked="" type="checkbox"/>
PCR PID:	1101		

Рис. 19. Детальная сервисная информация

Название сервиса и провайдера можно редактировать (поддерживает многоязычные символы). „Флаг кодирования“ будет вводиться в SDT (Таблицу описания сервиса). Отмена данного чекбокса не декодирует содержание информации. Может появиться только информация о состоянии кодирования сервиса.

Кроме того, могут записываться индивидуальные потоки.

Примечание: все эти установки будут игнорироваться в режиме „Прозрачный режим“.

Для сохранения и выполнения изменений нажмите „Обновить“.

В случае режима „Прозрачный режим“ все сервисы транспондера, включая и оригинальные таблицы PAT, SDT, PMT, EIT, CAT, будут поступать на выход. Отметим, что значения "Первоначальный идентификатор сети" и "ID транспортного потока" будут использоваться оригинальными.

Для включения режима „Прозрачный режим“ совершите следующие действия: для сканирования сервисов нажмите "Обновить"; отметьте чекбокс "Прозрачный режим", как показано на рисунке 18 и нажмите "Обновить".

8.8 Системное меню

Данная часть меню включает следующие пункты подменю: «Журнал событий», «Экспортировать параметры», «Импортировать параметры», «Обновление прошивки», «Управление пользователей», «Восстановление настройки производителя», «Перезагрузить устройство», «Язык»).

Для просмотра перечня данного подменю пользуйтесь мышью.

8.8.1 Журнал событий

В систему будут записываться разные важные события, ошибки, предупреждения (см. рис. 20).

Экспортировать журнал		Стереть журнал	
Дата/Время	Тип события	Описание события	
2016-10-20 00:04:29	Событие	Stream PID 773 added to service with ID 5502 on channel 4	
2016-10-20 00:04:29	Событие	Stream PID 771 added to service with ID 5502 on channel 4	
2016-10-20 00:04:29	Событие	Stream PID 767 added to service with ID 5502 on channel 4	
2016-10-20 00:04:29	Событие	Stream PID 34 added to service with ID 5502 on channel 4	
2016-10-20 00:04:29	Событие	PCR PID changed from 16383 to 767 for service ID=5502 on channel 4	

Рис. 20. Журнал событий

Каждая запись имеет тип события, который может использоваться для фильтрации отдельных сообщений. Выберите чекбоксы в таблице „Фильтрация событий“ и нажмите „Применять“. Другие сообщения будут невидимыми.

„Стереть журнал“ удалит из системы все зарегистрированные сообщения.

Каждая запись сопровождается указанием времени появления события. В приборе встроены внутренние часы, и их показание корректируется от транспортного потока. Здесь оценивается временная зона, которую можно установить в "Выходы TS/Часовой пояс".

8.8.2 Экспортирование параметров

Все установки могут экспортироваться для дублирования или копирования в другое изделие. Нажмите “Экспортировать параметры” и файл “parameters.xml” загрузится в компьютер. Данный файл можно использовать для импортирования только в изделие аналогичного типа.

8.8.3 Импортирование параметров

Экспортируемые параметры можно импортировать обратно в изделие. Для выбора импортированного файла нажмите “Нажмите, чтобы выбрать файл” (см. рисунок 21).

Импортировать параметры

Нажмите, чтобы выбрать файл

Необходимый файл: *.xml

Загрузить

Рисунок 21. Импортирование параметров

Чтобы переслать файл в изделие, нажмите “Загрузить”. После пересылки файла потребуется несколько секунд для модификации всех параметров. Затем изделие начнет действовать с новой конфигурацией. Рестарт не требуется.

8.8.4 Обновление прошивки

Обновить прошивку изделия можно через web-браузер. Нажмите “Нажмите, чтобы выбрать файл” и выберите бинарный файл для обновлении прошивки. Если выбран правильный файл, будет индцироваться номер версии новой прошивки. В противном случае на экране появится сообщение об ошибке. Нажмите “Загрузить” для загрузки новой прошивки в изделие. Появится индикатор выполнения. Перенос займет минуту или больше, в зависимости от размера файла и скорости сети. Когда файл будет переслан в изделие, на экране появится сообщение с запросом на рестарт. Новая прошивка будет запрограммирована в изделие только после рестарта. Красные индикаторы изделия будут светиться слева направо, а затем справа налево, указывая на выполнение программирования. Для завершения процесса потребуется дополнительная минута или больше. Изделие будет запускаться с новой прошивкой и продолжит работать с параметрами ранее установленными пользователем.

Во время выполнения процесса программирования следите, чтобы источник питания не отключался. В изделие предусмотрен просмотр истории обновлений прошивки, выпущенных производителем, и проверка появления новой версии прошивки. Кликните на “Проверьте онлайн”. Если компьютер (не трансмодулятор!) имеет доступ к интернету, на экране появится перечень всех версий прошивки со ссылками на бинарные файлы.

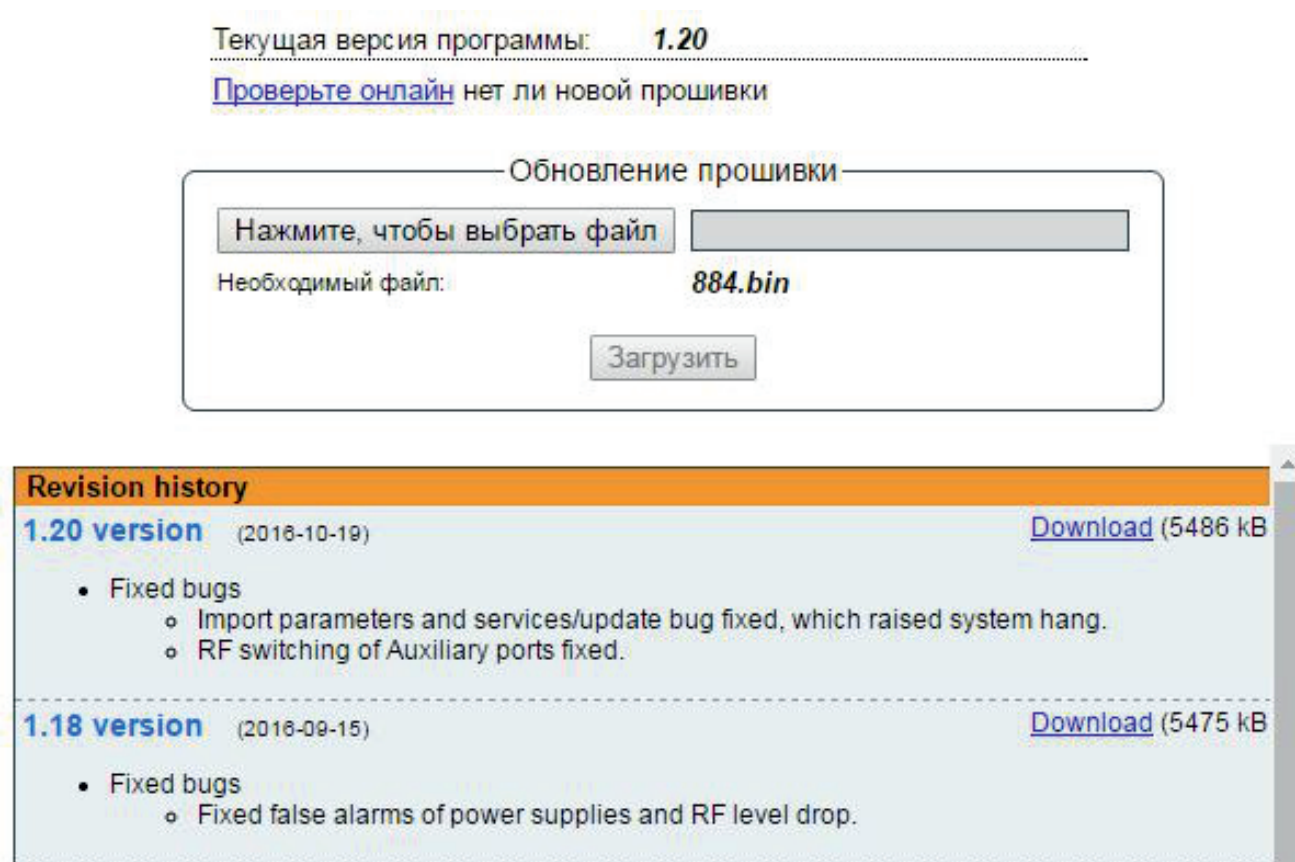


Рис. 22. Модификация и история версии программного обеспечения

Бинарный файл можно скачать и сохранить в компьютере (см. рисунок 23). Затем обновите прошивку, как описано выше.

8.8.5 Управление пользователями

Здесь пользователь может изменить пароль. Длина пароля до 16 символов. Введите текущий пароль и дважды введите новый пароль для замены старого.

Если зарегистрированный пользователь обладает ролью администратора, новые пользователи должны вводиться в новую таблицу (смотрите Рис. 23).

Управление пользователями			
Имя пользователя:	Пароль:	Роль:	Обновить Удалить
<input type="text" value="aaa"/>	<input type="password"/>	Админ ▼	
Имя пользователя:	Пароль:	Роль:	Добавить
<input type="text"/>	<input type="password"/>	Пользователь ▼	

Рисунок 23. Управление пользователями

Введите его имя, пароль, выберите роль и нажмите клавишу „Добавить“.
Только администратор (пользователь с ролью „Админ“) может управлять другими пользователями.

8.8.6 Восстановление заводских параметров

После подтверждения все параметры восстанавливаются в заводские установки. Исключение - IP адрес и пользователи. Эти параметры не будут изменяться. Для восстановления IP адреса и системного пароля в заводские значения:

кнопку „Reset“ на трансмодуляторе нажмите, когда изделие выключено. Держите нажатой и включите питание. Отпустите кнопку, не раньше, чем включится желтый LED (13). После этого IP адрес и пароль администратора будут восстановлены в заводские значения. Все остальные параметры останутся неизменными, и изделие будет работать по ранее установленным параметрам.

Восстановление всех параметров займет несколько секунд, поэтому будьте терпеливы.

8.8.7 Перезапуск изделия

После подтверждения изделие будет перезагружаться. Это действие альтернативное нажатию кнопки „Reset“ на трансмодуляторе, когда изделие находится в рабочем состоянии.

8.8.8 Язык

Экранная панель управления изделия поддерживает несколько заранее установленных языков. Для изменения языка необходимо перезагрузить систему. Отметим, что все ранее зарегистрированные события в журнале будут оставаться на прежнем языке.

Дополнительные языки можно установить по заказу. Для этого свяжитесь с нашими дистрибьюторами.



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.



Оборудование имеет двойную изоляцию от сети питания. Требуется функциональное заземление.



Функциональное заземление. Подключается к основной шине выравнивания потенциалов.



Данный продукт соответствует следующим нормам Европейского Союза: электромагнитной совместимости EN50083-2, безопасности EN IEC62368-1, RoHS EN50581, RED ETSI EN 303 372-2.



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.

TERRA UAB

Draugystes str. 22, LT-51256 Kaunas, Lithuania
Tel.: +370 37 - 31 34 44, fax: +370 37 - 31 35 55
E-mail: sales@terraelectronics.com
www.terraelectronics.com