

Научно-производственная фирма СПЕЦ-TV

8-КАНАЛЬНЫЙ ТЮНЕР DVB-S/S2/T/T2/C DST-02ST

Описание и инструкция по эксплуатации

Введение

Настоящая инструкция предназначена для изучения правил установки и эксплуатации устройства DST-02ST, и рассчитана на специалистов, имеющих опыт эксплуатации систем кабельного телевидения (КТВ) и цифровых сетей IP.

1 Назначение

Устройство DST-02ST – восьмиканальный тюнер со встроенным многоканальным декодером BISS предназначен для приема 4-х спутниковых транспондеров DVB-S2/S и 4-х эфирных/кабельных цифровых транспондеров формата DVB-T/T2/C, их декодирования при помощи встроенного многоканального декодера системы BISS и передачи однопрограммных/многопрограммных (SPTS/MPTS) транспортных потоков в линию IP Gigabit Ethernet (GbE). Так же может быть использовано для организации услуги IPTV в сетях IP - позволяет формировать до 127 однопрограммных транспортных потоков (SPTS), суммарная скорость которых может достигать 615Мбит/с.

Управление и настройка, выбор программ предназначенных для передачи в сеть IP, а так же настройка параметров выходных пакетов IP (таких как IP адрес программы, протокол (UDP/RTP), кол-во DVB пакетов в IP и т.д.) производится с помощью WEB-браузера (Google Chrome или аналогичной, позволяющей работать с WEB страницами). Все изменения и настройки сохраняются в энергонезависимой памяти устройстве. Так же на передней панели присутствуют индикаторы, отображающее текущее состояние устройства.

2 Технические характеристики

Вход DVB-S/S2

■ Диапазон частот	950-2150 МГц
■ Шаг настройки	1 МГц
■ Входной уровень	47-70 дБ/мкВ
■ Входное сопротивление	75 Ом
■ Тип модуляции	QPSK, 8PSK
■ Диапазон символьных скоростей	1 - 45 МС/С

Вход DVB-T/T2/C

■ Диапазон частот	104-862 МГц
■ Ширина канала	6/7/8 МГц
■ Модуляция (DVB-T)	QPSK, 16QAM, 64QAM
■ Типы модуляции (DVB-T2)	QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
■ Типы модуляции (DVB-C)	16, 32, 64, 128, 256QAM
■ FFT режим (DVB-T)	2К, 8К
■ FFT режим (DVB-T2)	1К, 2К, 4К, 8К, 16К, 32К
■ Входное сопротивление	75 Ом
■ Диапазон символьных скоростей	0.2 – 7.2 МС/С

Декодер BISS

■ Тип декодера	встроенный
■ Количество одновременно декодируемых программ	до 32

Порт GbE

■ количество транспортных интерфейсов IP, 1000Base-T (IEEE-802.3)	1 (RJ-45);
■ количество MPTS потоков	до 64;
■ количество SPTS потоков	до 127;
■ скорость передачи	до 615 Мбит/с;
■ протокол	DVB over UDP, UDP/RTP;
■ режим вещания	MULTICAST;

Контроль и управление

- 10/100 Base-TX, протоколы HTTP/WEB интерфейс
- Контрольная индикация на передней панели
- Поддержка SNMP

Физические размеры

- Высота корпуса 1U;
- Габаритные размеры 485x185x45 мм;
- Масса < 2,5 кг;

Электропитание

- Питание 100–240В AC, 50/60Гц;
- Потребляемая мощность < 40Вт.

3 Органы управления, индикации и разъемы

3.1 Передняя панель

На передней панели устройства расположены индикаторы, отображающие текущее состояние входных приемников, выхода IP и статус устройства.

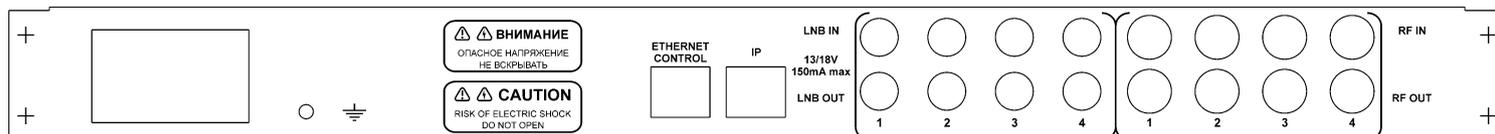


Описание индикаторов передней панели:

- **IN1 – IN8** – предназначены для отображения текущего состояния входов соответственно. Зеленый – прием стабилен, красный – отсутствует сигнал (или не удается распознать входной поток), не горит – не удалось проинициализировать вход.
- **IP** – состояние IP GbE выхода. Красный – не удалось установить связь с приемником потока; желтый мигающий – не удастся проинициализировать драйвер передатчика IP; зелёный – связь установлена (1000 Base-T).
- **STATUS** – отображает текущее состояние системы. Красный, желтый – инициализация, зеленый – система функционирует нормально.
- Кнопка **“Default IP address”** – расположена под индикатором **«STATUS»**. Служит для установления IP-адреса устройства в состоянии «По умолчанию» - т.е. : IP адрес - 192.168.0.208; Маска подсети - 255.255.255.0; Шлюз - 192.168.0.253.
- Кнопка **«Prog»** - расположена под индикатором **«IP»**. Вводит устройство в режим обновления ПО (см. п.5)

3.2 Задняя панель

На задней панели устройства расположены выключатель питания, клемма заземления, разъем и предохранитель питания, входные и выходные разъемы.



Настоятельно рекомендуем производить подключение – отключение любых разъемов устройства предварительно соединив клемму заземления с «землей» Вашего оборудования.

Разъёмы задней панели:

- IP – выход транспортной магистрали 1000 Base-T Fast Ethernet;
- LNB IN1 ... LNB IN8 – входы спутниковой ПЧ DVB-S/S2;
- Ethernet Control – управление, настройка и обновление ПО устройства. Подключается к ПК.
- IP – выходной IP поток. Подключается к транспортной магистрали.
- Клемма заземления устройства.
- Предохранитель.
- Гнездо питания 220в – для подключения к сети 220в.
- Выключатель питания.

4 Ввод устройства в эксплуатацию

4.1.1 Размещение

Устройство имеет высоту 1U и может быть установлен в 19-дюймовый шкаф или на ровную твердую поверхность.

Место установки должно обеспечивать свободный подвод кабелей к задней панели и не препятствовать отводу тепла (боковые грани устройства имеют активное охлаждение). Не рекомендуется устанавливать устройство рядом с источниками сильного нагрева.

4.1.2 Подключение

Рекомендуется следующая последовательность подключения:

- Установить устройство в шкаф, или другое предназначенное для него место
- Соединить клемму заземления с шиной заземления Вашего оборудования
- Убедиться, что выключатель питания на задней панели находится в положении «выключено» и только после этого подключить сетевой кабель к розетке 220В 50Гц, с заземляющим контактом
- Подключить антенные кабели ко входам приемников
- Подключить магистральный кабель к выходу транспортного интерфейса IP*
- Подключить кабель управления и настройки к входу «Control»
- Включить устройство. Дождаться завершения процесса инициализации устройства (должны засветиться все индикаторы передней панели)
- Произвести настройку и выбор программ (см. ниже)

Во избежание чрезмерной загрузки IP сети, выход IP рекомендуется подключать к магистральной сети через управляемый коммутатор с функцией IGMP snoop.

4.1.3 Управление и настройка

Управление устройством и настройка его параметров производится с помощью программы WEB-браузера (Google Chrome или аналогичного продукта, позволяющего работать с WEB страницами). Для этого необходимо подключить устройство к ПК (см.п.4.1.1) и в поле ввода адреса набрать адрес устройства (**по умолчанию – 192.168.0.208**). На экране откроется страница WEB-интерфейса. Если по данному адресу не поступило ответа от устройства – возможны 2 причины:

1. Адрес устройства не соответствует введенному
2. Отсутствует связь между ПК оператора и устройством

В первом случае необходимо откорректировать адрес и попытаться снова открыть страницу WEB-интерфейса. В случае утери (забыли) адреса – можно вернуть устройству адрес «по умолчанию». Для этого необходимо проделать следующие действия:

- выключить питание устройства;
- удерживая кнопку **“Default IP address”** включить устройство. При этом индикатор **“Status”** светится поочередно красным – зеленым (кнопка **“Default IP address”** находится в отверстии под индикатором **“Status”**);
- подождать 2-3 секунды;
- выключить питание устройства;

По окончании описанных манипуляций устанавливается адрес «По умолчанию» - т.е. :

- IP адрес - 192.168.0.208;
- Маска подсети - 255.255.255.0;
- Шлюз - 192.168.0.253;

Во втором случае необходимо проверить кабель и качество подключения кабеля к разъемам.

Обратившись из браузера по установленному адресу, появится окно авторизации.

По умолчанию установлены следующие коды доступа к устройству:

login : **admin**

password: **admin**

Во избежание несанкционированного доступа к настройкам устройства рекомендуется сменить коды доступа.

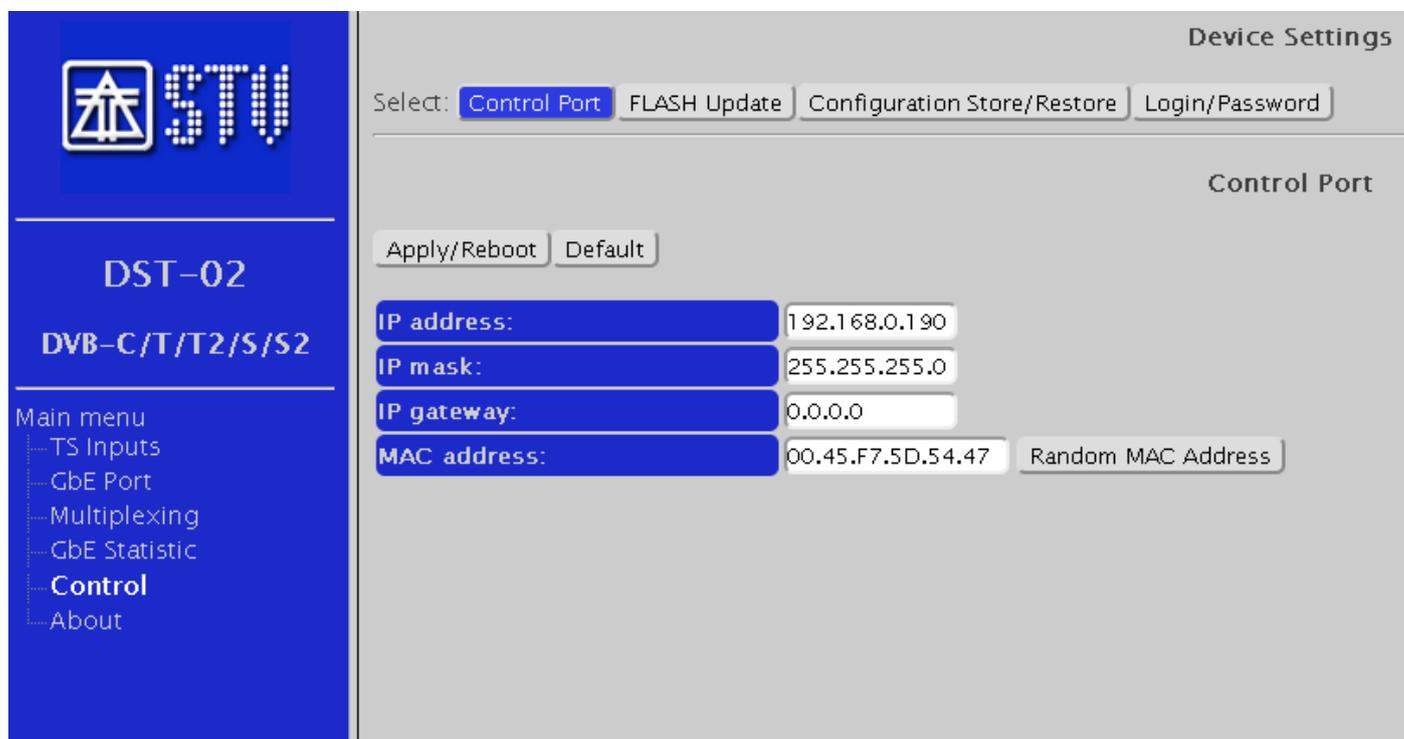


Рис.1

После авторизации откроется стартовая страница WEB интерфейса.

Слева находится меню управления устройством:

- Пункт «**TS Inputs**» - содержит меню управления и настройки входов LNB (см. п.4.1.3.1).
- Пункт «**GbE Port**» - служит для установки режимов работы транспортных выходных IP GbE.
- Пункт «**Multiplexing**» - служит для настройки выходного потока программ, просмотра списка выходных программ, установки режима формирования таблиц PSI.
- Пункт «**GbE Statistic**» - отображает выходной трафик порта GbE.
- Пункт «**Control**» - настройки канала управления, обновление ПО устройства, сохранение/восстановление конфигурации устройства.
- Пункт «**About**» – содержит идентификационные данные устройства и текущее состояние.

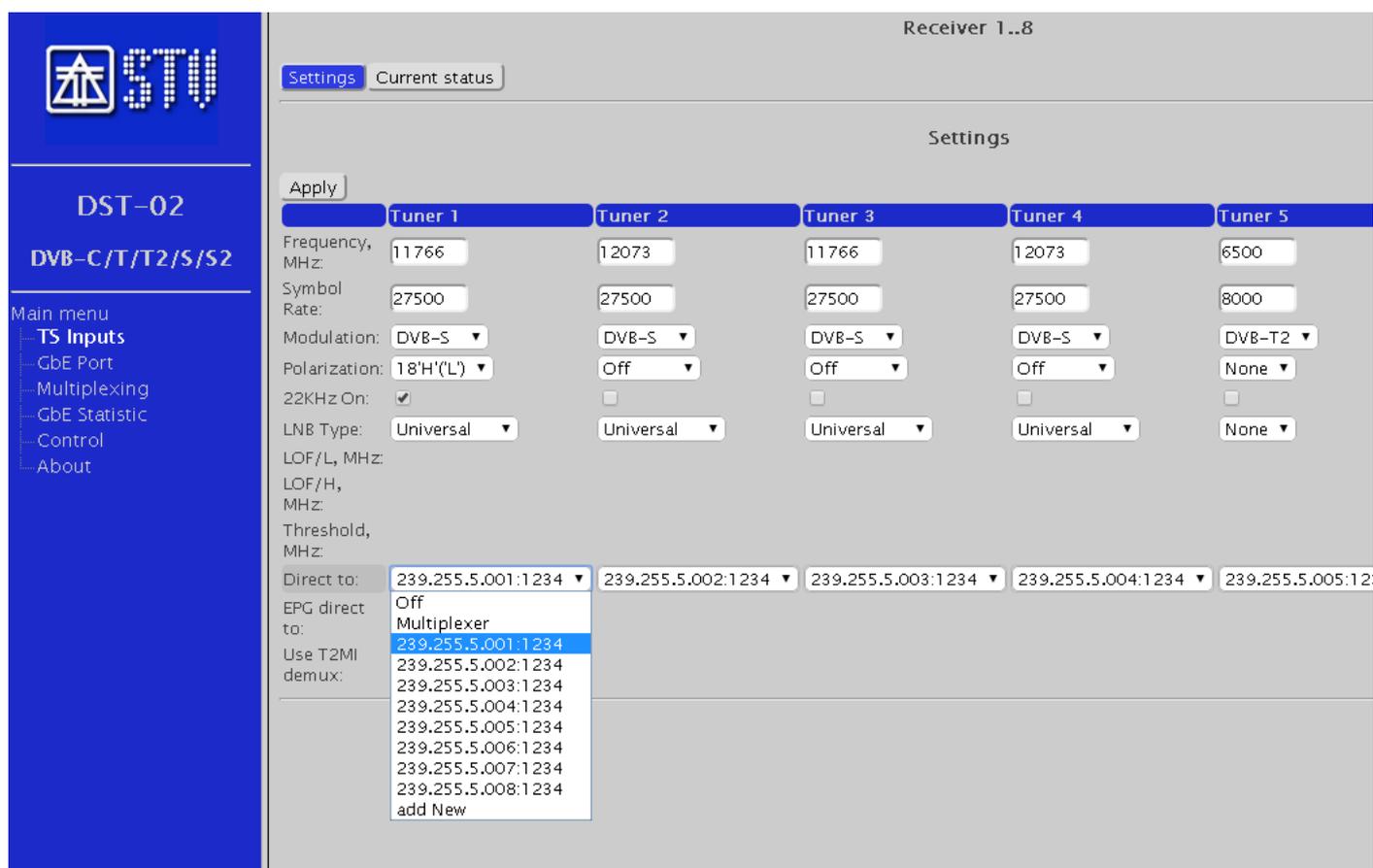
4.1.3.1 Пункт «TS Inputs»

Содержит закладки «**Settings**» и «**Current status**».

Закладка «**Settings**» - служит для настройки параметров приема каждого из 8 каналов приема.

Задаются следующие параметры:

1. **Frequency, MHz** – частота принимаемого цифрового потока;
2. **Symbol Rate** – символьная скорость принимаемого цифрового потока;
3. **Modulation** – тип модуляции транспондера. Может быть DVB-S/S2 или DVB-T/T2/C;



4. **Polarization** – тип поляризации приемников DVB-S/S2. Может быть 13V(R), 18V(L), Off. Режим Off используется при последовательном включении тюнеров, когда конвертор питается от первого входа, а последующий вход подключен к выходу предыдущего. При этом необходимо помнить что все последующие входы могут принимать транспондеры с параметрами «Polarization» и «22KHz» аналогичными первому (который осуществляет питание). Для приемников DVB-T/T2/C – None.
5. **22KHz On** – включение/выключение формирования данного сигнала для приемников DVB-S/S2.
6. **LNB Type** – тип приемного конвертора. Может быть Universal, Single Band, C-Band, Manual для приемников DVB-S/S2. Для приемников DVB-T/T2/C – None.

Тип конвертора	Нижняя F, MHz	Верхняя F, MHz	Порог F, MHz
Universal	9750	10600	11750
Single Band	10750	10750	10750
C-Band	5150	5150	5150
Manual	Вв. оператором	Вв. оператором	Вв. оператором

7. **LOF/L, LOF/H, Treshold** – параметры конвертора при режиме LNB Type – Manual. Для приемников DVB-S/S2.
8. **Direct to** – указывается режим обработки входного потока. Может быть:
 - Off – входной поток не обрабатывается
 - Multiplexer – входной поток поступает на внутренний мультиплексор, что позволяет программы, поступающие на данный вход LNB, разделять на однопрограммные потоки (SPTS) и, при необходимости, декодировать BISS - декодером. Каждой программе, обычно, назначается свой IP адрес.

- 239.255.5.1:1234 (или другой Multicast адрес) – входной поток, без каких либо изменений инкапсулируется в выбранный IP поток

Внимание – при выборе данного режима сканирование транспортного потока со входа невозможно!

- Add New – позволяет ввести Multicast адрес, отсутствующий в списке
- 9. **EPG direct to** – позволяет перенаправить потоки EPG в выбранный IP поток. Активен только в режиме Direct to: Multiplexer
- 10. **Use T2MI demux** – активируется режим T2MI демультимплексирования. Наличие данной возможности необходимо уточнять у производителя.

Активация настроек происходит при нажатии кнопки «Apply».

«Store config to NVRAM» - сохранение всех настроек устройства в энергонезависимую память



Рис.2

Подменю «Current status» – отображает уровень сигнала и текущее состояние входов Tun1 - Tun8.



Рис.3

4.1.3.2 Пункт «GbE Port»

Содержит закладки «**Output Common**» и «**Multicast Outputs**».

Output Common – предназначен для задания параметров транспортного порта GbE (Gigabit Ethernet).

«**IP address**» - адрес транспортного порта GbE.

Внимание! Введенный адрес должен отличаться от адреса управления WEB-интерфейса устройства.

«**MAC address**» - MAC - адрес транспортного порта GbE.

Внимание! Введенный адрес должен отличаться от адреса управления WEB-интерфейса устройства.

«**DVB in IP**» - выбор длины пакета IP (1 – длина 204 байта, 7 – длина 1344 байта). Определяется пользователем в зависимости от текущего состояния IP сети.

«**TTL in IP**» - время жизни пакета (Time To Live) (см. описание протокола IPv4).

«**RTP**» - выходной транспортный поток передается в формате RTP over IP (Real-time Transport Protocol).

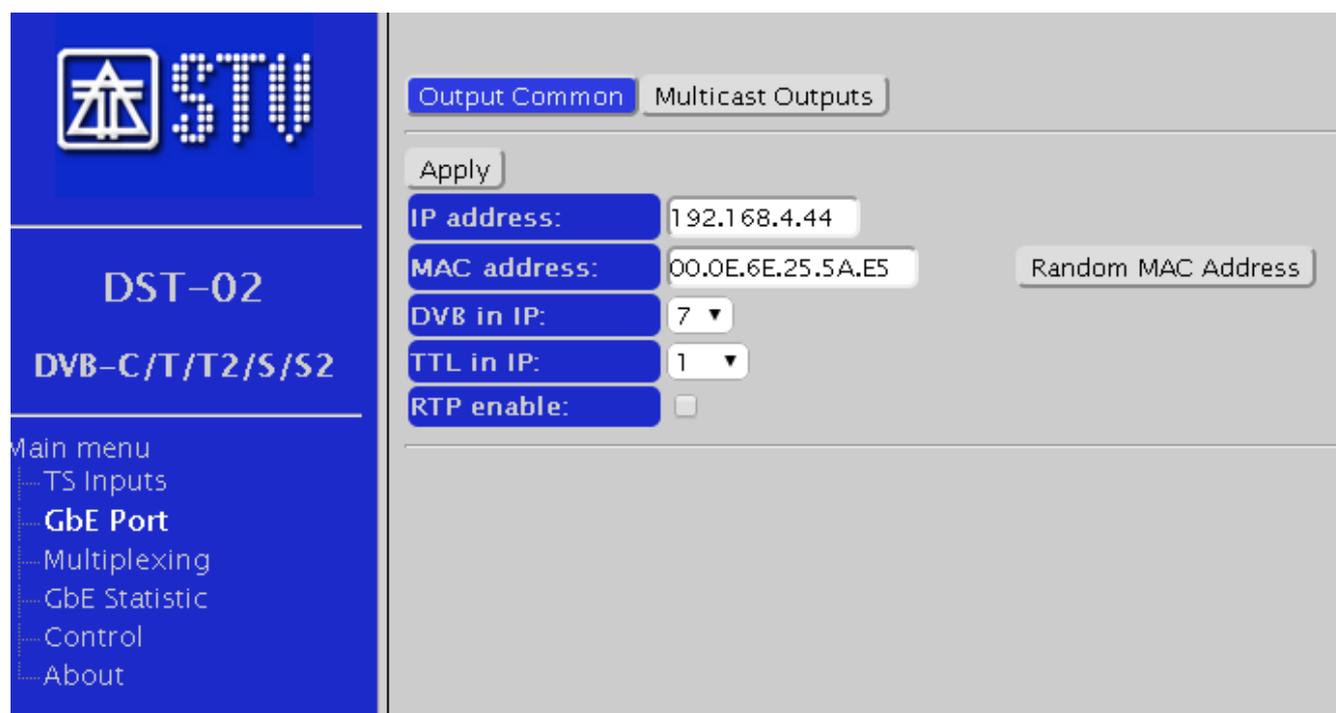


Рис.4

Multicast Outputs - служит для ввода и редактирования выходных IP Multicast групп.

Содержит:

«**Add**» - добавить новую IP Multicast группу

«**Delete Selected**» - удалить выбранную IP Multicast группу

«**Delete All**» - удалить все IP Multicast группы

Примечание: При задании Multicast адреса необходимо помнить, что диапазон ограничен 224.0.0.0 – 239.255.255.255.

Ряд мультикастинг - адресов зарезервирован строго для определенных целей:

Мультикастинг адрес	Описание
224.0.0.0	Зарезервировано
224.0.0.1	Все системы данной субсети
224.0.0.2	Все маршрутизаторы данной субсети
224.0.0.4	Все DVMRP-маршрутизаторы
224.0.0.5-224.0.0.6	OSPFGRP (MOSPF)
224.0.0.9	Маршрутизаторы RIP2
224.0.0.10	IGRP маршрутизаторы
224.0.1.0	VMTP-группа менеджеров
224.0.1.1	NTP-network time protocol - сетевая службы времени
224.0.1.6	NSS - сервер имен
224.0.1.7	Audionews - audio news multicast (аудио служба новостей)
224.0.1.9	MTP (multicast transport protocol) - транспортный протокол мультикастинга
224.0.1.10	IETF-1-low-audio
224.0.1.11	IETF-1-audio
224.0.1.12	IETF-1-video
224.1.0.0-224.1.255.255	ST мультикастинг-группы
224.2.0.0-224.2.255.255	Вызовы при мультимедиа- конференциях
232.0.0.0-232.255.255.255	VMTP переходные группы

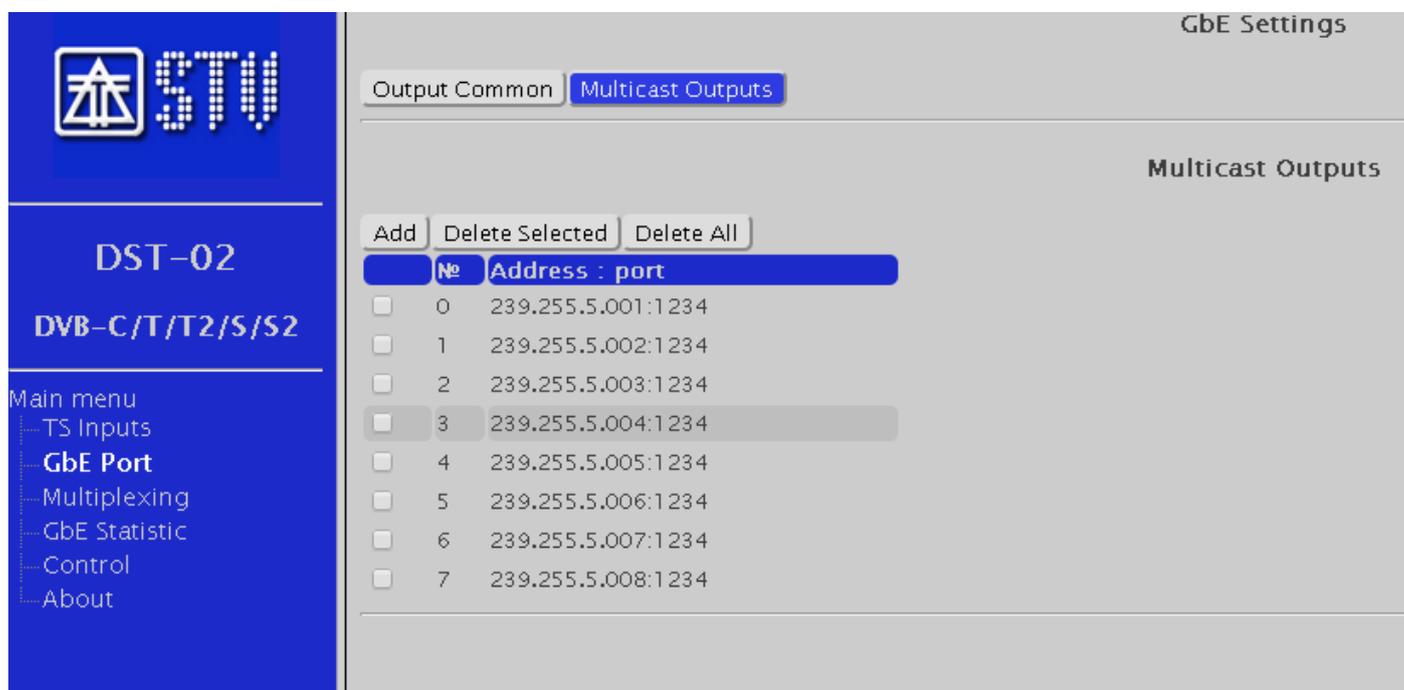


Рис.5

Активация настроек происходит при нажатии кнопки «**Apply**».

Сохранение всех настроек устройства происходит при нажатии кнопки «**Store config to NVRAM**».

4.1.3.3 Пункт «Multiplexing»

Данный пункт позволяет выбрать интересующий вход для сканирования, прочитать с выбранного входа программы и назначить им выходные параметры. Также позволяет просмотреть список уже назначенных программ и их потоков в виде списка. Закладка «PSI Settings» позволяет переключать режим формирователя таблиц PSI (Program Stream Information).

Выбор канала для сканирования программ производится в выпадающем меню “**Select source TS**”. Нажатие кнопки “**Start scanning**” приводит к запуску процесса чтения входного потока выбранного канала и отображения списка программ, поступающих на данный вход. В списке программ пользователь устанавливает:

«**Direct to**» - выходной IP адрес для данной программы. Если выбрать «**Off**» - данная программа не поступит на выход.

«**Number**» - номер программы в потоке. На один IP адрес можно назначить до 8 программ. При назначении на один выход (один адрес IP) более одной программы нужно помнить, что номера программ не должны совпадать.

«**Name**» - имя программы. По умолчанию совпадает с исходным. При необходимости можно изменить.

«**Provider name**» - имя провайдера. По умолчанию совпадает с исходным. При необходимости можно изменить.

«**Service ID (SID)**» - отображает идентификатор сервиса. Устанавливается автоматически/оператором*

«**PMT PID**» - отображается PID таблицы PMT (Program Map Table) . Устанавливается автоматически/оператором*

«**PCR PID**» - отображается PID PCR. Устанавливается автоматически/оператором*

«**BISS Key (HEX)**» - поле ввода ключа программы для работы декодера BISS. По умолчанию все поля соответствуют 0x00. **В таком режиме программа НЕ декодируется декодером.** Если хотя бы одно поле ключа не равно 0x00 – устройство пытается декодировать программу встроенным декодером BISS с помощью введенного ключа.

Так же следует отметить следующий момент: ключ состоит из 8-ми байтовых полей:

- 1-3 байты – ключ
- 4-й байт – контрольная сумма (КС)
- 5-7 байты – ключ
- 8-й байт – контрольная сумма (КС)

Если поля КС при вводе равны 0x00 – то устройство их вычисляет и устанавливает автоматически. Иначе – вводится оператором.

По окончании настройки – необходимо нажать кнопку «**Apply**» для применения настроек.

«**Streams**» - элементарные потоки программы. Устанавливаются автоматически или оператором*

* Режим Автоматически/Оператором зависит от состояния пункта «**Automatic PID assignments**» (см. п ...)

Сохранение всех настроек устройства происходит при нажатии кнопки «**Store config to NVRAM**».

DST-02
DVB-S/S2 Receiver

Main menu
TS Inputs
GbE In/Out
Multiplexing
GbE Statistic
Control
About

Store config to NVRAM

Multiplexing

Multiplexing Out program table Pid table PSI settings

Input Programs

Select source TS: Tuner 1

Start scanning Apply

TS ID: 1

Direct to: 239.255.10.049:1234 Number: Prg.Num 0 Name: Business («Business»)
 Provider name: CONNECTO.TV («CONNECTO.TV»)
 Network ID: 1 (0x1)
 Transport stream ID (TSID): 1 (0x1)
 Service ID (SID): 256 («1»); Set manual SID:
 PMT PID: 0x1F80 (0x7FB)
 PCR PID: 0x20 (0x102D)
 EIT flags: 252
 CA flags: Not Scrambled
 BISS Key (HEX): 00 00 00 00 00 00 00 00

SDT descriptors:
Type: 0x48

Streams:
 Type: Audio PID: 0x20 (0x102D)

Descriptors:
Type: 0x52

Direct to	Number	Name	Label
Off	Prg.Num 0	Humor_0	«Humor_0»
239.255.10.051:1234	Prg.Num 0	Radio for 2	«Radio for 2»
239.255.10.052:1234	Prg.Num 0	Detskoe	«Detskoe»
239.255.10.054:1234	Prg.Num 0	107.8	«107.8»
239.255.10.055:1234	Prg.Num 0	City_FM	«City_FM»
239.255.10.056:1234	Prg.Num 0	Energy_MO	«Energy_MO»
Off	Prg.Num 0	Avtoradio M	«Avtoradio M»
239.255.10.058:1234	Prg.Num 0	Romantika	«Romantika»
239.255.10.059:1234	Prg.Num 0	Energy_MR	«Energy_MR»
Off	Prg.Num 0	Avtoradio O	«Avtoradio O»
239.255.10.061:1234	Prg.Num 0	Dorozhnoe	«Dorozhnoe»

Рис.6

В приведенном на рис.6 примере радио-каналу «Business» соответствует «IP:239.255.10.49:1234». Соответственно, полный Multicast IP адрес этого канала будет 239.255.10.49. Порт приема – «1234».

Внимание!

Сканирование программ осуществляется только в режиме входа «Multiplexer».

Подменю «Out program table».

Данная страница содержит обобщенный список назначенных программ и позволяет удалять выбранные программы.

Multiplexing

Multiplexing | Out program table | Pid table | PSI settings

Out program table

Delete ALL | Delete Selected

▲▼	□▲▼	Input▲▼	Output▲▼	prg.Num▲▼	SID▲▼	Service Name▲▼	Scr▲▼	PMT▲▼	Stream 1▲▼
<input type="checkbox"/>	000	Tuner 1	239.255.10.049:1234	0	256	Business	-	0x1F80	0x102D->0x0020
<input type="checkbox"/>	001	Tuner 1	239.255.10.062:1234	0	256	Vanya	-	0x1F80	0x107C->0x0020
<input type="checkbox"/>	002	Tuner 3	239.255.10.008:1234	0	256	Al Jazeera Intl	-	0x1F80	0x058C->0x0020
<input type="checkbox"/>	003	Tuner 2	239.255.10.047:1234	0	256	Fashion One HD	-	0x1F80	0x08B9->0x0020
<input type="checkbox"/>	004	Tuner 5	239.255.10.025:1234	0	256	Home 2	\$	0x1F80	0x070E->0x0380
<input type="checkbox"/>	005	Tuner 1	239.255.10.067:1234	0	256	Humor_MR	-	0x1F80	0x1FFF->0x0020
<input type="checkbox"/>	006	Tuner 1	239.255.10.063:1234	0	256	Record	-	0x1F80	0x1086->0x0020
<input type="checkbox"/>	007	Tuner 1	239.255.10.050:1234	0	256	Humor_2	-	0x1F80	0x0FFB->0x0020
<input type="checkbox"/>	008	Tuner 5	239.255.10.026:1234	0	256	HTM	-	0x1F80	0x0716->0x0020
<input type="checkbox"/>	009	Tuner 4	239.255.10.003:1234	0	256	РЖД ТВ	-	0x1F80	0x06AC->0x0020
<input type="checkbox"/>	010	Tuner 1	239.255.10.061:1234	0	256	Dorozhnoe	-	0x1F80	0x1048->0x0020
<input type="checkbox"/>	011	Tuner 1	239.255.10.065:1234	0	256	Shanson	-	0x1F80	0x1092->0x0020
<input type="checkbox"/>	012	Tuner 1	239.255.10.060:1234	0	256	Avtoradio 2	-	0x1F80	0x1002->0x0020
<input type="checkbox"/>	013	Tuner 7	239.255.10.016:1234	0	256	TV-3	-	0x1F80	0x0021->0x0020
<input type="checkbox"/>	014	Tuner 7	239.255.10.017:1234	0	256	Oblastnoe Televi	-	0x1F80	0x0024->0x0020
<input type="checkbox"/>	015	Tuner 7	239.255.10.018:1234	0	256	Grozny	-	0x1F80	0x0085->0x0020
<input type="checkbox"/>	016	Tuner 7	239.255.10.020:1234	0	256	Nash Dom	-	0x1F80	0x00C9->0x0020
<input type="checkbox"/>	017	Tuner 1	239.255.10.055:1234	0	256	City_FM	-	0x1F80	0x1001->0x0020
<input type="checkbox"/>	018	Tuner 4	239.255.10.001:1234	0	256	Союз	-	0x1F80	0x06A6->0x0020
<input type="checkbox"/>	019	Tuner 6	239.255.10.033:1234	0	256	MUZ-TV	-	0x1F80	0x0038->0x0020
<input type="checkbox"/>	020	Tuner 1	239.255.10.064:1234	0	256	Relax	-	0x1F80	0x10A4->0x0020
<input type="checkbox"/>	021	Tuner 1	239.255.10.059:1234	0	256	Energy_MR	-	0x1F80	0x100F->0x0020
<input type="checkbox"/>	022	Tuner 1	239.255.10.052:1234	0	256	Detskoe	-	0x1F80	0x0FFD->0x0020
<input type="checkbox"/>	023	Tuner 1	239.255.10.051:1234	0	256	Radio for 2	-	0x1F80	0x100E->0x0020
<input type="checkbox"/>	024	Tuner 6	239.255.10.032:1234	0	256	TV SMENA	-	0x1F80	0x0032->0x0020

Рис. 7

«No» - номер ячейки памяти;

«Input» - текущий вход программы;

«Output» - назначенный выход программы;

«prg.Num» - номер программы в потоке (на 1 IP адрес можно назначать до 8 программ);

«SID» - «Service ID» текущий идентификатор программы

«Service Name» - название программы;

«Scr» - программа декодируется встроенным декодером BISS

«PMT» - PID таблицы PMT

«Stream 1..3» - отображает исходный и назначенный PID элементарного потока программы.

Подменю «Pid table»

Содержит информацию о текущих внутренних настройках устройства при мультиплексировании (такие как вход программы, ее выход, исходный и назначенный PID). Используется при диагностике неисправностей выходных потоков.

Line	Value	Hex	Value	Hex
465	21	0x0038	32	0x0020
466	21	0x0033	31	0x0021
467	21	0x0032	31	0x0020
468	21	0x0028	36	0x0021
469	21	0x0027	36	0x0020
470	127	0x0361	27	0x0361
471	127	0x0360	27	0x0360
472	127	0x0381	28	0x0381
473	127	0x0380	28	0x0380
474	17	0x0AFE	29	0x0021
475	17	0x0716	29	0x0020
476	17	0x0AF6	127	0x0381
477	17	0x070E	127	0x0380
478	17	0x0AF4	127	0x0361
479	17	0x070C	127	0x0360
480	13	0x0A97	23	0x0021
481	13	0x06AF	23	0x0020
482	13	0x0A95	24	0x0021
483	13	0x06AD	24	0x0020
484	13	0x0A94	26	0x0021
485	13	0x06AC	26	0x0020
486	13	0x0A8E	25	0x0021
487	13	0x06A6	25	0x0020
488	9	0x01AE	22	0x0021
489	9	0x01A4	22	0x0020
490	9	0x0596	21	0x0021
491	9	0x058C	21	0x0020
492	5	0x08BA	19	0x0021
493	5	0x08B9	19	0x0020
494	1	0x0FFB	13	0x0020
495	1	0x1002	12	0x0020
496	1	0x1FFF	18	0x0020
497	1	0x1092	14	0x0020
498	1	0x10A4	4	0x0020
499	1	0x1086	17	0x0020
500	1	0x107C	10	0x0020
501	1	0x1048	9	0x0020
502	1	0x100F	7	0x0020
503	1	0x1054	8	0x0020
504	1	0x102F	16	0x0020
505	1	0x1001	6	0x0020
506	1	0x102C	11	0x0020

Рис.8

Подменю **«PSI settings»** позволяет настроить следующие параметры:

- **«Automatic PID assignments»** - при назначении программ идентификаторы потоков (такие как PID, SID) будут назначаться устройством автоматически. Если «галка» - не установлена, то оператор имеет возможность назначать идентификаторы в ручном режиме. Рекомендуется пользоваться режимом автоматического переназначения идентификаторов;
- **«PAT – Table generate»** - On/off формирование служебных таблиц PAT. Для «нормальной» работы устройства нужно включить формирование таблиц.
- **«PMT – Table generate»** - On/External формирование служебных таблиц PMT. Для «нормальной» работы устройства нужно включить формирование таблиц.
- **«SDT – Table generate»** - On/External формирование служебных таблиц SDT. Для «нормальной» работы устройства нужно включить формирование таблиц.

По окончании настроек следует применить новые параметры при помощи кнопки **«Apply»**.

Сохранение всех настроек устройства происходит при нажатии кнопки **«Store config to NVRAM»**.

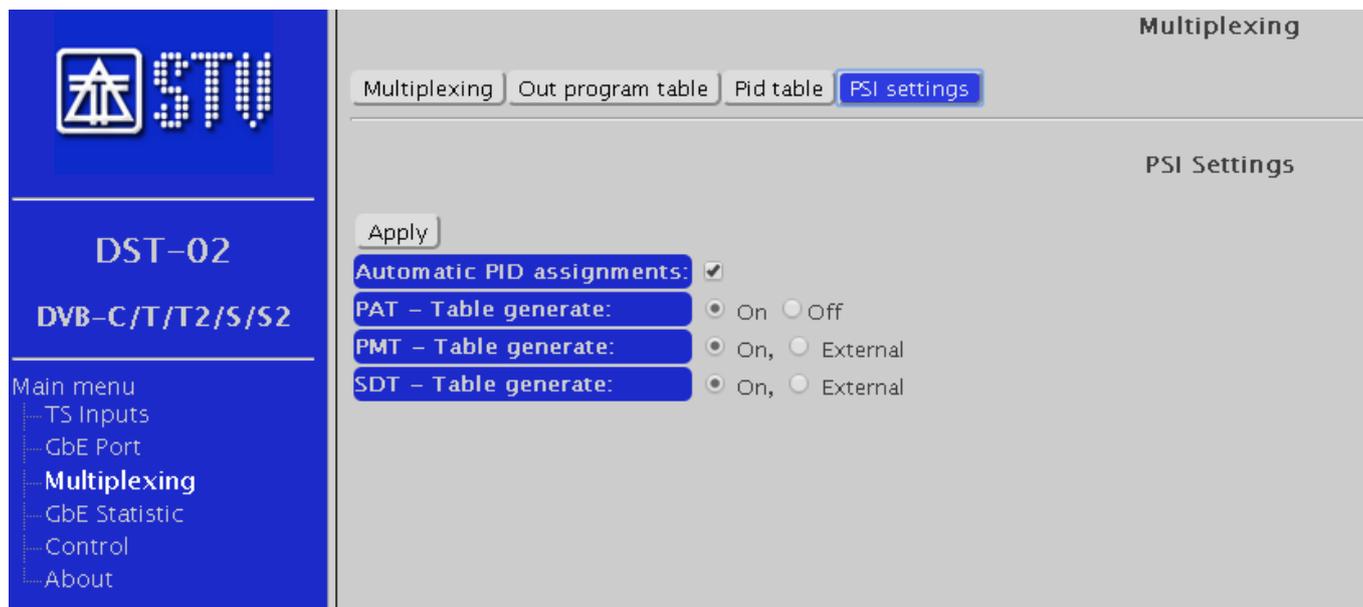


Рис.9

4.1.2.2 Пункт «GbE Statistic»

Подменю позволяет в графической форме наблюдать за состоянием выхода, а также отображает его текущие параметры.

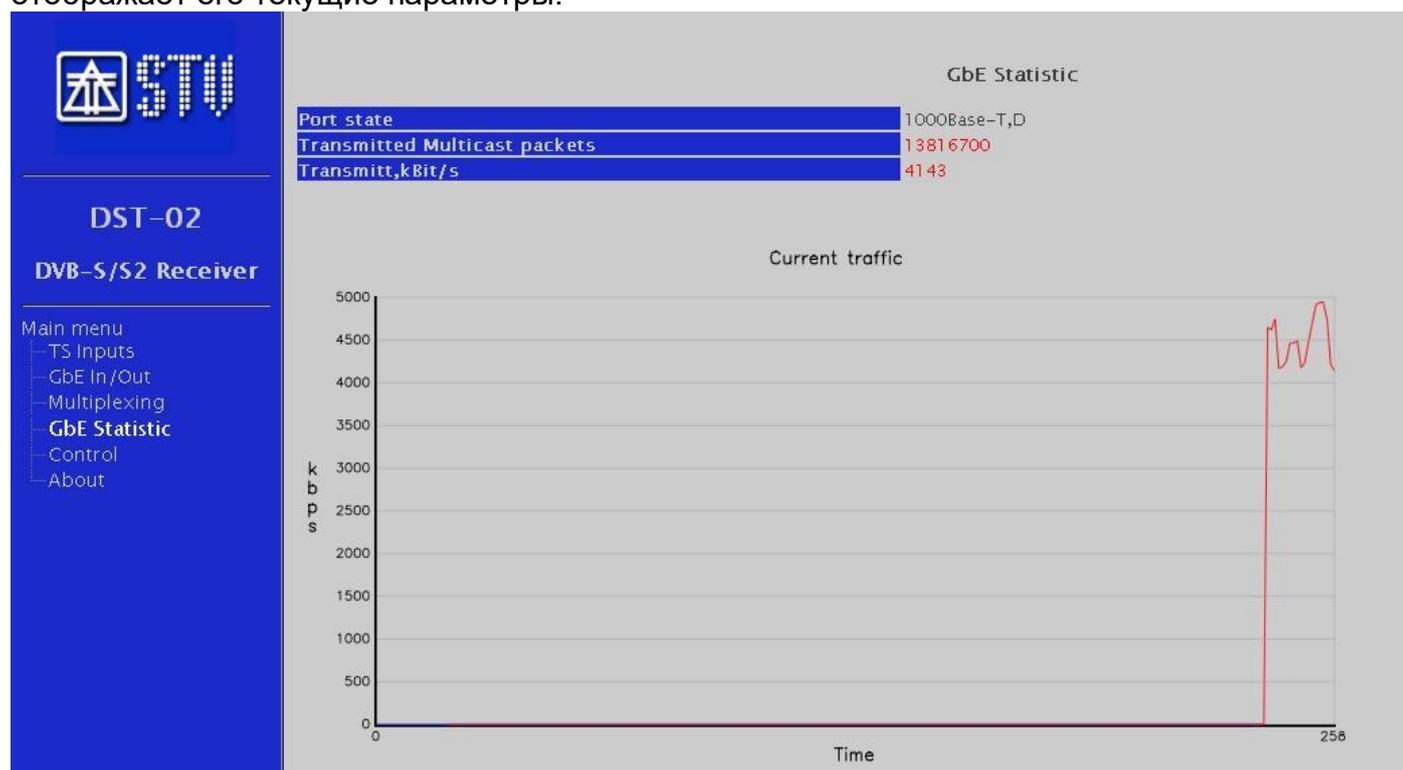


Рис.10 Пример отображения статистики

4.1.2.3 Пункт «Control»

Подменю «Control Port»

Содержит настройки параметров канала управления устройством, а также смены пароля доступа к устройству.

«Apply/Reboot» - применяет новые настройки устройства и вводит его в перезагрузку. Также используется при дистанционной перезагрузке устройства.

«Default» - восстанавливает значения «По умолчанию» - адрес 192.168.0.208

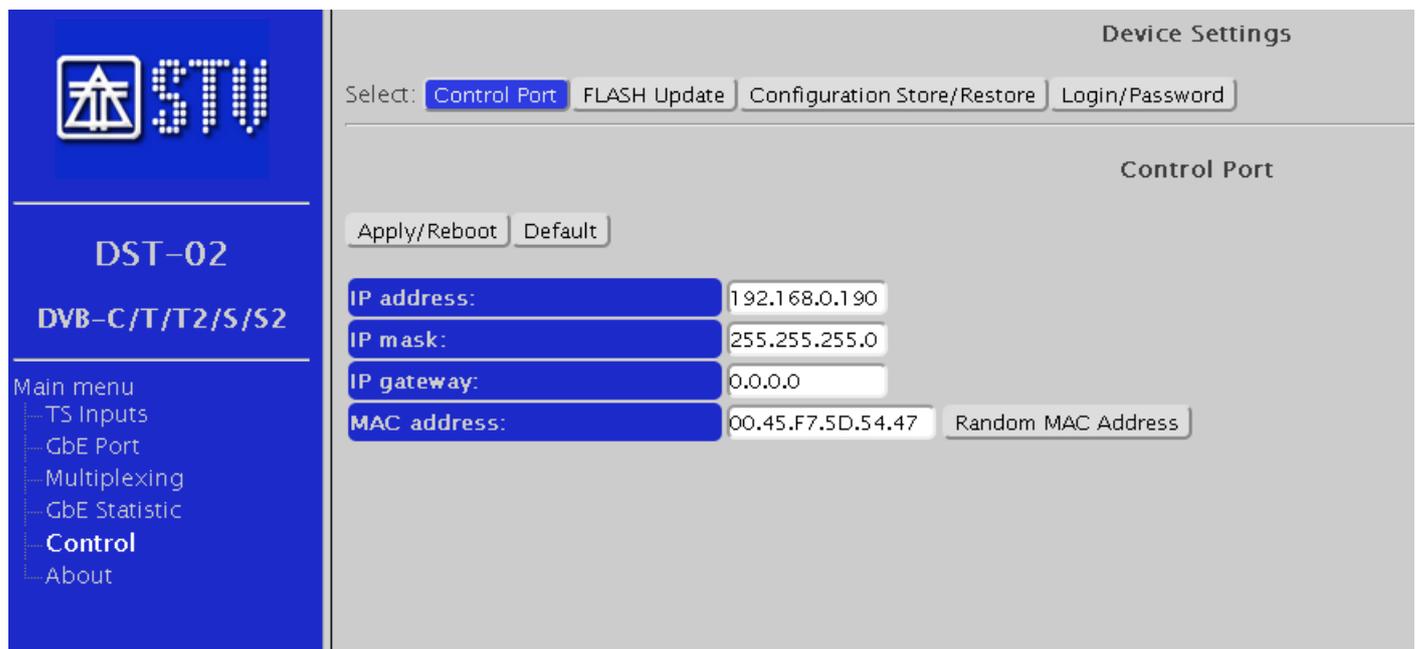


Рис. 11

Подменю «**FLASH Update**» - обновление ПО устройства (см п.5).

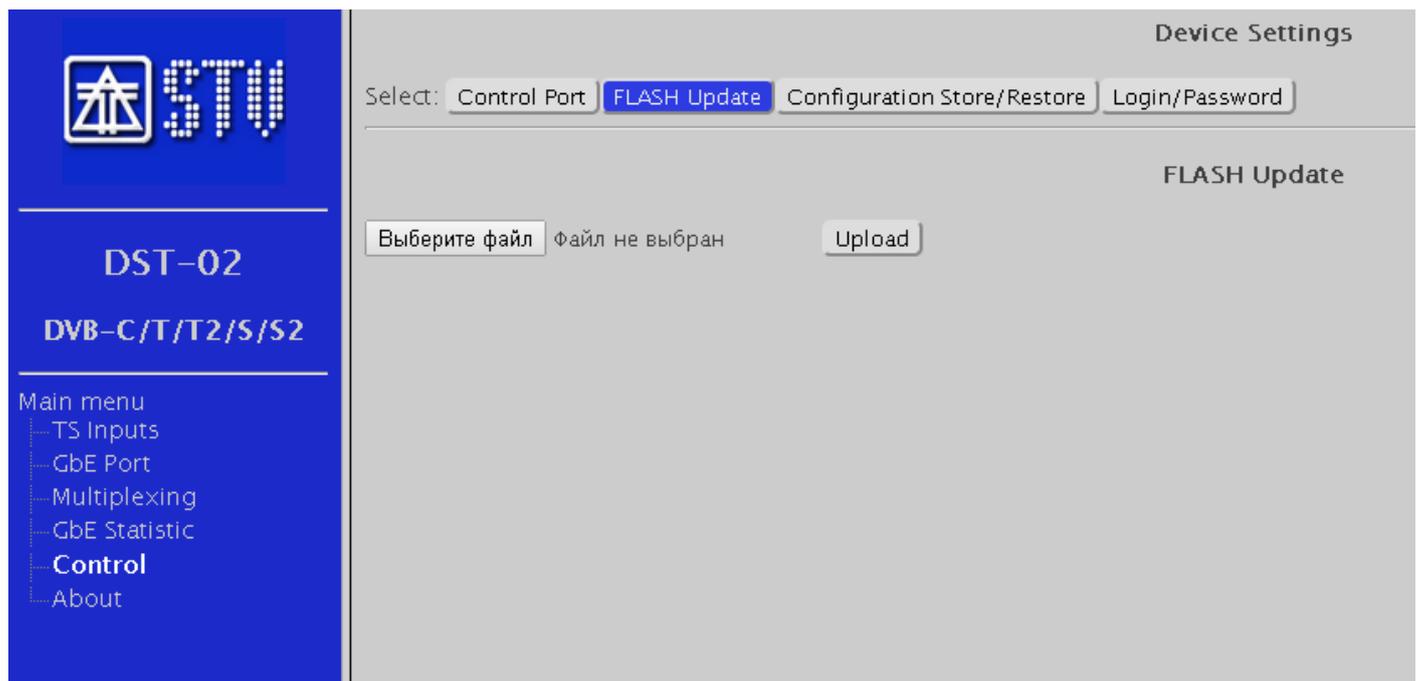


Рис. 12

Подменю «**Configuration Store/Restore**» - сохранение/восстановление настроек устройства в виде файла-конфигурации.

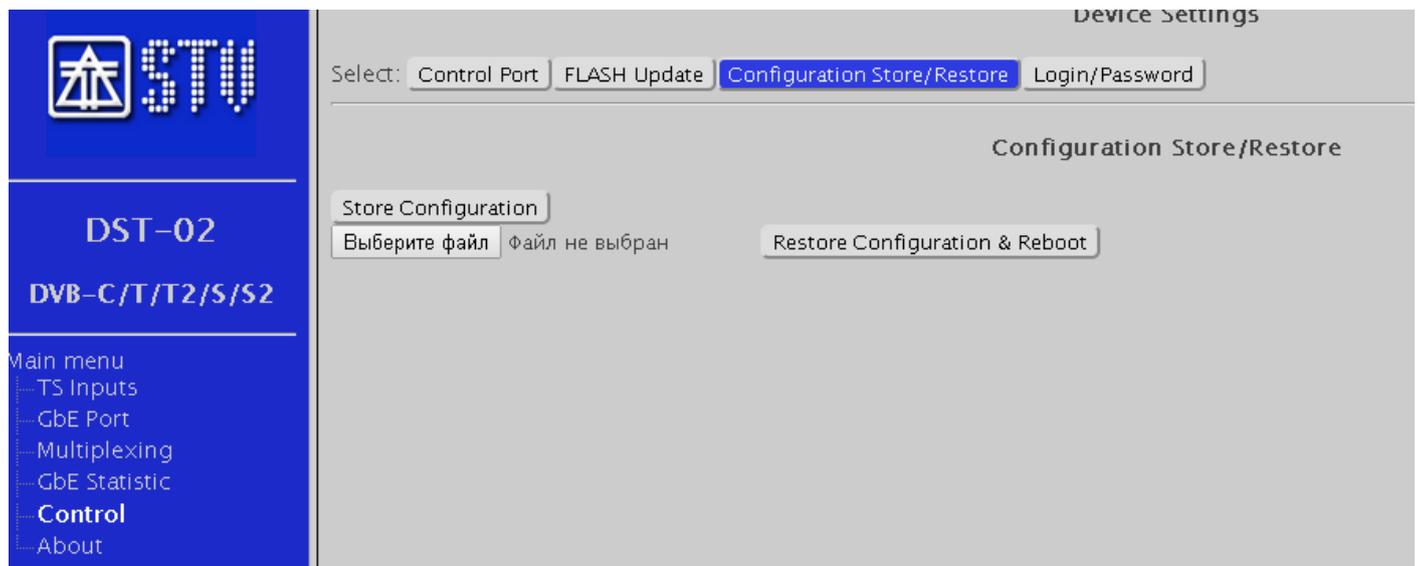


Рис. 13

4.1.2.4 Пункт «About»

Содержат технические данные о текущем состоянии устройства, текущей версии ПО, его серийный номер и др.

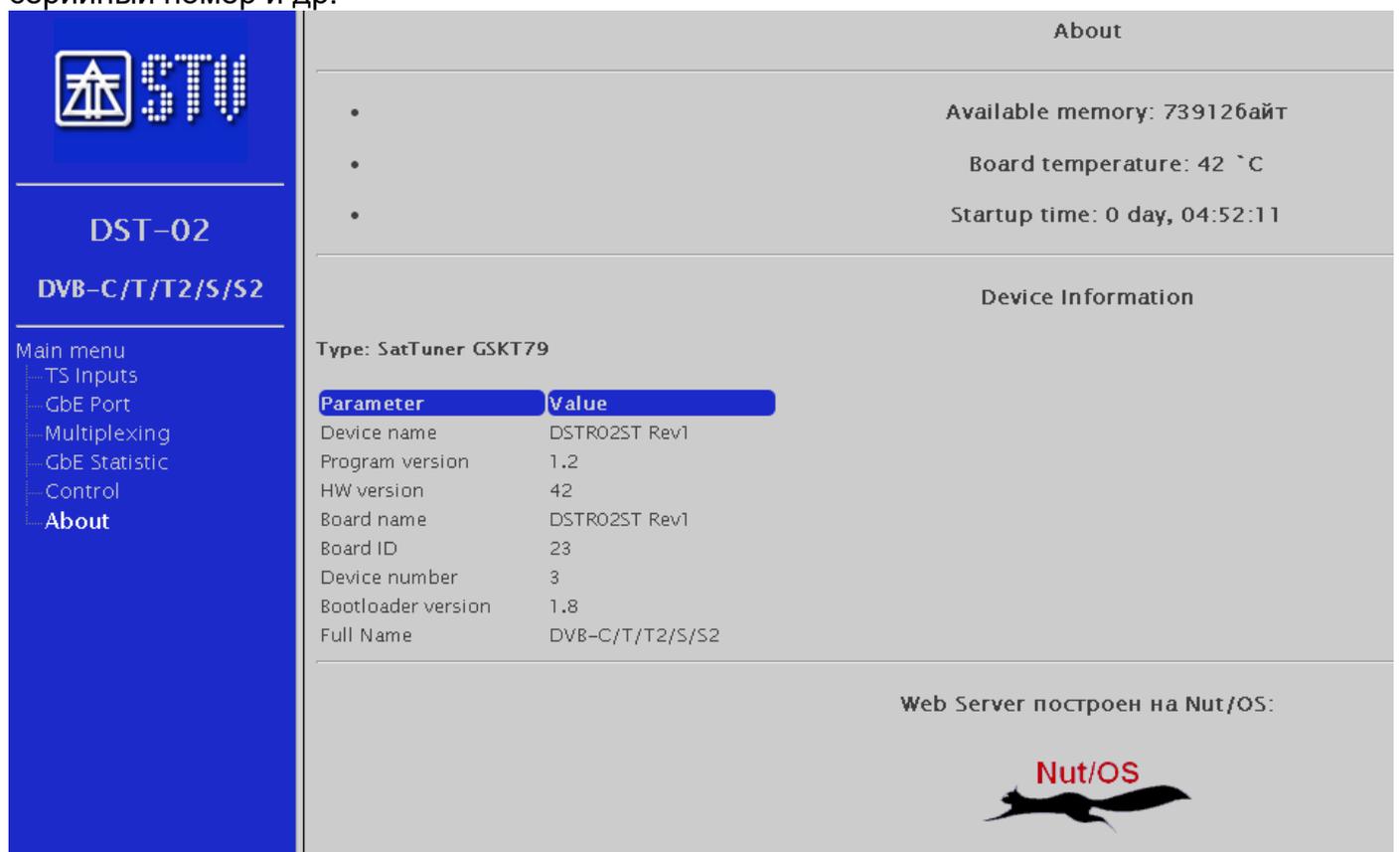


Рис. 14

5 Обновление программного обеспечения устройства

Обновление ПО производится с помощью программы – программатора **eProgrammer**, поставляемого производителем оборудования.

Последовательность действий:

- 1) Соединить шнуром выход IP компьютера и вход IP (**Control Unit**) устройства.

- 2) Необходимо открыть страничку **Main menu->Control->FLASH Update**. В поле «**FLASH Update**» необходимо указать поставляемый производителем файл «*****.bin». Нажать кнопку «**Upload**». Признаком передачи файла является изменение вида курсора со **стрелки на песочные часы** (песочные часы для «**OPERA**»). В «**Google Chrome**», например, в нижней левой части экрана отображается процесс в процентах). Дождаться пока курсор вновь станет «**стрелкой**». Как вариант – оценить идет процесс прошивки или нет можно по морганию индикатора на порту «**CONTROL IP**» (на передней стороне устройства). Когда идет процесс - он интенсивно моргает зеленым индикатором.
- 3) Запустить программу – программатор **eProgrammer**. В качестве программирующего файла указать поставляемый производителем файл с расширением stvfw.
- 4) Поле IP адрес указывается в соответствии с адресом устройства. См примечание.
- 5) Login/Пароль – соответственно установление (по умолчанию – **admin/admin**).
- 6) Галочку «**Через загрузчик**» - снять
- 7) На экране в программе **eProgrammer** нажимаем кнопку «Программировать». **ВНИМАНИЕ! Если процесс программирования не запустить в течении 5 сек. то автоматически будет загружена основная программа.**
- 8) Дожидаемся окончания процесса. Перегружаем устройство. Возможно, потребуется перенастроить параметры устройства.

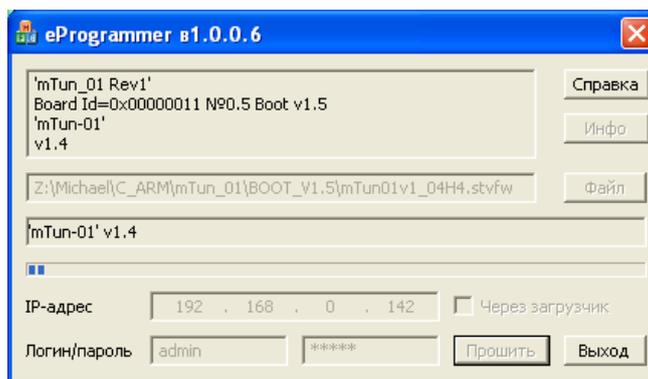


Рис. 15

*Если при запуске отображается аварийная страничка – значит некорректно был запрограммирован файл «*****.bin». Необходимо повторить действия с пункта 1 и 2.*

Внимание! Первичное включение после обновления ПО может вызвать некорректный запуск устройства – все индикаторы моргают красным/зеленым цветом. Необходимо проинициализировать данные, для чего необходимо зайти на страничку «Multiplexing» - «Out program table» и нажимаем кнопку «Delete ALL» (даже если в таблице нет записей).

Далее производим настройку транспортного порта IP и сохраняем параметры (кнопка «Apply»). Выключить-включить устройство.

Рекомендуется после завершения настройки устройства охранить конфигурацию – «Main menu» - «Control» - «Configuration Store/Restore».

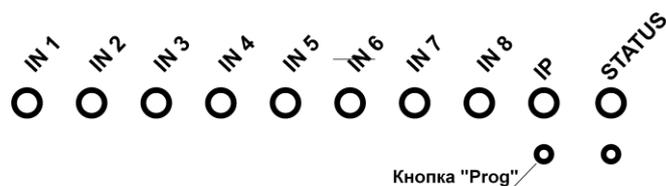


Рис. 16 Расположение кнопки "Prog"

6 Возможные неполадки и способы их устранения

Устройство не отвечает на запросы ICMP (PING), хотя сброшено в состояние «По умолчанию»	Возможно конфликт в IP адресе или MAC адресе. Необходимо непосредственно включить порт управления устройства в ПК и изменить настройки порта управления.

7 Правила хранения

Изделие должно храниться в упакованном виде в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, при отсутствии в воздухе паров агрессивных веществ (кислоты, щелочи, органические растворители и др.) в диапазоне температур от -10 до $+40^{\circ}\text{C}$.

8 Транспортирование

Транспортирование изделия может производиться любым видом транспорта с предохранением от попадания пыли и влаги в закрепленном виде, исключающем возможность смещения и соударения с другими предметами.

9 Свидетельство о приемке

Изделие, сер. № _____ проверено и признано годным к эксплуатации.

Дата изготовления

16 мая 2019 г.

ОТК _____

Гарантийный срок исчисляется с 16 мая 2019 г.

Таблица активированных функций:

Активировано тюнеров	
Декодер BISS	
Стример	

10 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует нормальную работу изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок 12 месяцев. При отсутствии отметки торгующей организации срок исчисляется со дня изготовления изделия.

Контакты: +38 (048) 734-33-28, 734-33-35, 734-33-36

mail@stv.odessa.ua

http://www.stv.odessa.ua