

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И  
ЭКСПЛУАТАЦИИ

# DB4005

Анализатор модуляции FM Радио  
и мониторинг приемник на платформе SDR



# Содержание

<b>Вступление .....</b>	<b>6</b>
<b>Сокращения и аббревиатуры .....</b>	<b>7</b>
<b>Общая информация .....</b>	<b>8</b>
<b>Возможности .....</b>	<b>9</b>
<i>Техническая спецификация .....</i>	<i>10</i>
<i>Блок-схема.....</i>	<i>12</i>
<b>Перед началом .....</b>	<b>13</b>
<i>Внимание .....</i>	<i>13</i>
<i>Рекомендации по месту работы.....</i>	<i>14</i>
<i>Рекомендации по работе в РЧ среде и установке антенны.....</i>	<i>15</i>
<i>Вольтаж .....</i>	<i>16</i>
<b>Индикаторы, переключатели и подключения панелей .....</b>	<b>17</b>
<i>Передняя панель – левая и правая часть .....</i>	<i>17</i>
<i>Левая часть.....</i>	<i>17</i>
<i>Правая часть .....</i>	<i>17</i>
<i>Светодиодный OLED дисплей.....</i>	<i>17</i>
<i>Программно-зависимые кнопки.....</i>	<i>17</i>
<i>Навигационные клавиши .....</i>	<i>17</i>
<i>Задняя панель.....</i>	<i>18</i>
<i>Разъем GPO задней панели.....</i>	<i>19</i>
<b>Управление.....</b>	<b>20</b>
<i>Несколько слов об ограничениях измерений.....</i>	<i>20</i>
<i>Сила сигнала.....</i>	<i>20</i>
<i>Искажения Multipath.....</i>	<i>20</i>
<i>Межпрограммная интерференция .....</i>	<i>21</i>
<i>Первое включение .....</i>	<i>22</i>
<i>Передняя панель – секция измерений (левая сторона) .....</i>	<i>23</i>
<i>Наушники.....</i>	<i>23</i>
<i>Светодиодные индикаторы, кнопки выбора .....</i>	<i>23</i>
<i>Измерение FM-модуляции .....</i>	<i>23</i>
<i>Кнопка Select .....</i>	<i>23</i>
<i>Измерения демодулированной программы .....</i>	<i>23</i>
<i>L, R, L+R, L–R.....</i>	<i>24</i>
<i>Loss .....</i>	<i>24</i>
<i>Передняя панель - жидкокристаллический дисплей, навигационные и программно-зависимые кнопки (правая сторона) .....</i>	<i>25</i>
<i>Дисплей .....</i>	<i>25</i>
<i>Область Заголовка .....</i>	<i>26</i>
<i>Программно-зависимые-кнопки .....</i>	<i>27</i>
<i>Рабочая Зона Главного Экрана.....</i>	<i>28</i>
<i>Режимы работы и страницы .....</i>	<i>29</i>
<i>Страница Home.....</i>	<i>29</i>
<i>Что такое Пресет? .....</i>	<i>29</i>
<i>Создание пресета .....</i>	<i>29</i>

Страница <i>Bandscan</i> .....	30
<i>Режим Span control:</i> .....	32
<i>Состояние управления Marker:</i> .....	34
<i>Состояние управления параметрами:</i> .....	35
Страница <i>FFT</i> .....	36
Страница <i>Score</i> .....	38
Страница <i>Stereo</i> .....	39
Страница <i>Graphs</i> .....	40
Страница <i>Levels</i> .....	42
Страница декодера <i>RDS</i> .....	46
Страница <i>Settings</i> .....	48
<i>Как изменить диапазон настройки</i> .....	51
<i>Как запустить кампанию logger с помощью меню передней панели?</i> .....	54
<b>WEB Интерфейс .....</b>	<b>55</b>
<i>Определение ip адреса вручную</i> .....	55
<i>Сетевое обнаружение</i> .....	56
<i>Доступ</i> .....	56
<b>Страницы WEB интерфейса .....</b>	<b>57</b>
<i>Main</i> .....	57
Страница <i>RDS/RBDS</i> .....	58
<i>Total groups received indicator</i> .....	58
<i>BER</i> .....	58
Страница <i>FM Graph</i> .....	59
Страница <i>MPX</i> .....	60
Страница <i>Loudness</i> .....	61
Страница <i>FFT</i> .....	62
Страница <i>Score</i> .....	63
Страница <i>Bandscan</i> .....	64
Страница <i>Status</i> .....	65
Страница <i>Log</i> .....	66
Страница <i>monitoring</i> .....	67
Страница <i>General Settings</i> .....	68
<i>Tuner Settings Screen</i> .....	69
Страница <i>Alarms Settings</i> .....	70
<i>Уведомления</i> .....	71
<i>Alarm</i> .....	71
Страница <i>Logger Settings</i> .....	72
Страница <i>Logger Channel Settings</i> .....	73
<i>Канал</i> .....	73
<i>Типы уведомлений о тревоге</i> .....	73
<i>Alarm</i> .....	74
<i>Export</i> .....	74
<i>Import</i> .....	74
<i>Как запустить кампанию Logger?</i> .....	75
Страница <i>Communication Settings</i> .....	77
<i>Network</i> .....	77
<i>GSM Modem</i> .....	77
<i>HTTP Server</i> .....	78

<i>FTP Server</i> .....	78
<i>SNMP Agent</i> .....	78
<i>SNMP MIB File</i> .....	78
<i>Syslog</i> .....	78
<i>Application Server</i> .....	78
<i>Audio Stream Server</i> .....	78
<i>E-mail</i> .....	79
<i>UECP Relay</i> .....	79
<i>USB Port</i> .....	79
<i>Страница Outputs Settings Screen</i> .....	80
<i>Страница Other Settings</i> .....	81
<i>Firmware Update</i> .....	81
<i>Storage</i> .....	81
<i>System Log</i> .....	81
<i>Factory Defaults</i> .....	81
<i>Reboot</i> .....	81
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А</b> .....	<b>82</b>
<i>Управление уведомлениями</i> .....	82
<i>Уведомления сигнализации</i> .....	84
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ В</b> .....	<b>85</b>
<i>Список настроек DB4005</i> .....	85
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ С</b> .....	<b>93</b>
<i>Как необходимо настраивать соединение между устройством DEVA и FTP клиентом?</i>	93
1. <i>Настройки FTP сервера</i> .....	93
2. <i>IP маршрутизатор и трансляция портов</i> .....	93
3. <i>Примеры настроек FTP клиента (FileZilla)</i> .....	94
<b>ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>95</b>
<b>Форма регистрации продукта</b> .....	<b>96</b>



## Вступление

DEVA Broadcast Ltd. - международная коммуникационная и высокотехнологичная производственная компания, ее корпоративная штаб-квартира и производство расположены в Бургасе, Болгария. Компания обслуживает вещательный и корпоративный рынки по всему миру – от потребителей и малого бизнеса до крупнейших мировых организаций. Она занимается исследованиями, проектированием, разработкой и предоставлением передовых продуктов, систем и услуг. DEVA запустила свой собственный бренд еще в 1997 году и в настоящее время превратилась в лидера рынка и всемирно известного производителя удобных, экономически эффективных и инновационных вещательных решений.

Креативность и инновации глубоко вплетены в корпоративную культуру DEVA. Благодаря успешному инжинирингу, маркетингу и управлению наша команда преданных своему делу профессионалов создает ориентированные на будущее решения для повышения эффективности работы клиентов. Вы можете быть уверены, что все вопросы, заданные нашей команде, будут решены соответствующим образом. Мы гордимся нашей предпродажной и постпродажной поддержкой и скоростью поставки, которые наряду с выдающимся качеством нашего радиооборудования завоевали нам должное уважение и положение авторитета на рынке.

Лучшие в своем роде решения DEVA стали бестселлерами для наших партнеров. Стратегические партнерские отношения, которые были сформированы с лидерами отрасли за все эти годы, что мы работаем на рынке вещания, доказали нам, что мы надежный деловой партнер и ценный актив, как это подтвердили бы наши дилеры по всему миру. В постоянном стремлении к точности и долгосрочному сотрудничеству, DEVA повышает репутацию наших партнеров и клиентов. Кроме того, мы уже доказали свою заслугу в качестве надежного поставщика услуг для партнеров.

Наше портфолио предлагает полную линейку высококачественных и конкурентоспособных продуктов для FM-и цифрового радио, радиосетей, телекоммуникационных операторов и регулирующих органов. За почти два десятилетия интенсивной разработки программного и аппаратного обеспечения мы добились уникальных ценовых характеристик и долговечности наших продуктовых линеек. Множество оборудования и услуг нашей компании соответствует новейшим технологиям и современным тенденциям. Наиболее узнаваемыми характеристиками, приписываемыми продуктам DEVA, являются их четкий, узнаваемый дизайн, простота использования и экономичность: простота форм, но множественность функций.

Для нас не существует стадии, когда мы считаем, что достигли самого удовлетворительного уровня в своей работе. Наши инженеры находятся в постоянном поиске новых идей и технологий, которые будут реализованы в решениях DEVA. Одновременно, на каждом этапе любого нового развития осуществляется строгий контроль. Опыт и тяжелая работа - это наша основа, а непрерывный процесс совершенствования - это то, что мы никогда не оставляем в стороне. DEVA регулярно участвует во всех знаковых вещательных событиях не только для продвижения своей продукции, но и для обмена ценными ноу-хау и опытом. Мы также участвуем в международных крупномасштабных проектах, связанных с радио-и аудиосистемами, что делает нас еще более конкурентоспособными на мировом рынке.

Вся продукция DEVA разрабатывается и производится в соответствии с последними стандартами контроля качества ISO 9001.

## Сокращения и аббревиатуры

Описывает сокращения и сноски в тексте данного руководства

Аббревиатура и стиль	Описание	Пример
<i>Menu &gt; Sub Menu &gt; Menu Command</i>	Последовательность перехода в меню	Нажмите <i>Settings &gt; General</i>
[Button]	Интерактивные кнопки интерфейса	Нажмите [OK] для сохранения настроек
<b>ПРИМЕЧАНИЕ:</b>	Важные заметки и рекомендации	<b>NOTE:</b> Уведомление появится только один раз
<a href="#">“РАЗДЕЛ” на стр XXX</a>	Ссылки и сноски	См <a href="#">“Новое подключение”</a> (См <a href="#">“Мониторинг” на стр 56</a> )
Пример	Используется при цитировании текста	Пример при уведомлении E-mail: Date: 04 Nov 2013, 07:31:11

## Общая информация

DB4005-это цифровой анализатор и приемник модуляции FM радио третьего поколения DEVA Broadcast, результат многолетнего опыта и желания всегда предоставлять интеллектуальные, почти идеальные решения, идя в ногу с самыми последними технологическими разработками и тенденциями.

С помощью этого продукта после демодуляции FM-сигнала радиочастотный сигнал оцифровывается FM-тюнером SDR, и вся обработка сигнала осуществляется с помощью сложных алгоритмов DSP. Высокая точность мощных цифровых фильтров, используемых в этом оборудовании, позволяет точно и многократно анализировать FM-сигнал. Важным преимуществом DB4005 является вход MPX, который позволяет контролировать внешние композитные сигналы, независимо от того, поступают ли они от композитного приемника STL/стереофонического FM-кодера или от внешнего источника. Поскольку это инструмент большой вычислительной мощности, он обеспечивает детальные показания всех компонентов мультиплексного FM-сигнала, в то время как все измерения обновляются одновременно и синхронно.

Еще одной полезной особенностью DB4005 является измеритель громкости, который позволяет осуществлять контроль в соответствии с рекомендациями ITU BS.1770-4 и EBU R128, поскольку продукт поддерживает оба стандарта.

DB4005 имеет легко читаемый OLED-графический дисплей с высоким разрешением и сверхяркие светодные 60 сегментные индикаторы, которые позволяют с первого взгляда считывать основные параметры сигнала. Встроенный осциллограф представляет наблюдаемое изменение сигнала во времени и помогает визуализировать наиболее важные части, участвующие в процессе демодуляции и стереодекодирования. Дополняя режим осциллографа, режим анализатора спектра позволяет проводить спектральный анализ входного сигнала. Спектральные составляющие выбранного сигнала отображаются на основе FFT. Мощность MPX и все другие измерения уровня хранятся в данных истории измерений. Кроме того, информация RDS, содержащаяся в обработанном MPX-сигнале, легко визуализируется и представляется в виде данных RDS/RBDS и подробной статистики RDS/RBDS.

Надежный мониторинг эфира позволяет вам следить за другими станциями, а также измерять важные параметры вашего собственного сигнала. DB4005 имеет интерфейсы связи USB и LAN, что обеспечивает гибкость удаленного подключения и управления устройством. DB4005 - это наиболее экономичный способ регулярного мониторинга качества и непрерывности работы вашей станции и до 50 других FM-радиостанций с множеством функций, таких как подключение по протоколу TCP/IP, потоковое аудио и автоматическое оповещение о работе за пределами предопределенных диапазонов ITU-R. В случае сбоя передачи обслуживающий персонал будет немедленно предупрежден по электронной почте, SNMP или SMS, что сигнализирует техническим специалистам о необходимости как можно скорее восстановить нормальную работу. DB4005 позволяет вам контролировать все RDS/RBDS и другие параметры сигнала отовсюду через каналы связи TCP/IP, а также позволяет подключаться к GSM через дополнительный внешний GSM-модем. Легкий мониторинг состояния канала или прослушивание звука отовсюду можно сделать с помощью вашего мобильного телефона. С помощью сервера аудиопотока вы даже можете слушать, просматривать и записывать звук с другой станции.

Все измерения и журналы каналов сохраняются во внутренней памяти устройства. Встроенная FTP-система управляет файлами в соответствии с назначенным расписанием. Вся собранная информация централизована в базе данных и при необходимости может быть пересмотрена, воспроизведена и автоматически отправлена квалифицированному персоналу. Интерактивный программный инструмент просмотра журналов позволяет очень подробно контролировать и анализировать любую станцию из списка каналов. Функция Band Analyzer представляет обзор всех доступных FM-сигналов, а также уровень РЧ сигнала этих станций. Сканирование возможно в любом участке FM-диапазона в 3 различных режимах. Сгенерированная спектральная диаграмма показывает уровень РЧ в привязке к частоте.

## Возможности

- Диапазон FM - настраиваемый, 87.1-108MHz (CCIR), 65-74MHz (OIRT), 76-95MHz (Япония)
- Двойной тюнер со встроенным RF аттенуатором
- Антенные входы до 100dB $\mu$ V RF
- Настраиваемый ШП IF фильтр
- Встроенный вход для внешних MPX сигналов
- Полностью DSP платформа
- Замер громкости по BS1770/EBU-R128
- Яркие, точные светодиодные индикаторы модуляции и пилот тона
- Суммарные и независимые измерения позитивной и негативной девиации
- Left, Right, L+R, L-R аудиоиндикаторы
- Широкоугольный, легкочитаемый светодиодный OLED дисплей
- Интуитивное меню навигации
- Встроенный осциллограф с отображением левого, правого каналов и MPX
- Контроль уровней MPX с историей данных
- Анализатор спектра RF с контролем параметров MPX
- Выбираемый De-emphasis – 50 $\mu$ s, 0 и 75 $\mu$ s
- Быстрый доступ к 4 пресетам станций
- Встроенный стереокодер и детектор наличия стерео
- Удаленное прослушивание через интерфейс в реальном времени
- Удаленное прослушивание через GSM модем
- Встроенный logger 50 каналов
- Встроенные WEB и FTP сервер
- Интуитивный WEB интерфейс
- Поддержка устройств Apple и Android
- SNTP для автоматической синхронизации встроенных часов
- Декодер RDS и RBDS с измерителем BER
- Уведомления через E-mail, SMS, SNMP и GPO
- Уведомления и состояние через SMS
- Защищенный доступ к настройкам
- Балансные аналоговые выходы на XLR разъемах с регулировкой уровней
- Профессиональные AES/EBU, SPDIF и оптические цифровые выходы
- Сетевой LAN порт для полного управления по TCP/IP
- Настраиваемые MIN/MAX уведомления о значениях уровней RF, Pilot Left & Right
- Настраиваемые MIN/MAX уведомления о MPX, MPX Power & RDS
- USB разъем для местного подключения
- Регулируемый выход на наушники
- Обновление встроенного ПО
- Точные замеры на фронтальной панели для местного использования
- Восстановление до заводских настроек
- Легкая установка и настройка

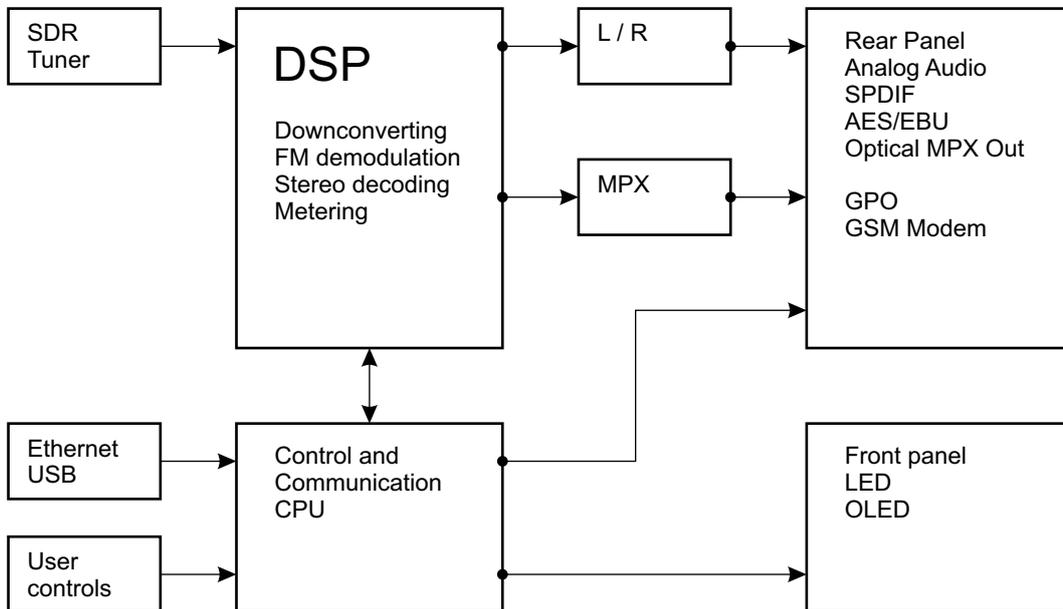
## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

<b>RF ВХОДЫ</b>	
Диапазон настройки	Выбираемый, 87.1-107.9 MHz (CCIR), 65-74 MHz (OIRT), 76-95 MHz (Япония)
Шаг настройки	10, 20, 50, 100 kHz
Чувствительность тюнера	30 dB $\mu$ V
Антенные входы	2 x BNC разъем, 50 $\Omega$
Изоляция входов	> 40 dB
Встроенный аттенюатор	0, 10, 20 и 30 dB
Динамический диапазон	100 dB
<b>ДЕМОДУЛЯЦИЯ FM</b>	
Фильтрация IF	15 шагов (25kHz - 157kHz, Auto)
Частотный диапазон	$\pm$ 0.1 dB, 10 Hz - 86 kHz
Мощность MPX	$\pm$ 12 dB, время интеграции 20 сек.
Динамический диапазон	90 dB
<b>MPX ВХОД</b>	
Разъем	BNC, задняя панель
Сопротивление	10 k $\Omega$
Частотный диапазон	10 Hz - 70 kHz; $\pm$ 0.01 dB, 100 Hz - 60 kHz;
Чувствительность	3.5 Vp-p @ 100%
<b>СТЕРЕОДЕКОДЕР</b>	
Частотный диапазон (Л/П)	$\pm$ 0.1 dB, 10 Hz - 15 kHz
SNR (Стерео)	60 dB, 50 $\mu$ s de-emphasis
THD	0.1%, 10 Hz - 15 kHz, 50 $\mu$ s de-emphasis
Разделение	50 dB, 50 Hz - 10 kHz, 50 $\mu$ s de-emphasis
Crosstalk	52 dB
<b>RDS ДЕКОДЕР</b>	
Стандарты	Европа RDS CENELEC; США RBDS NRSC
ЕСС	Да
АФ декодирование	Да
СТ (Дата/Время)	Да
PI, PTY, DI, MS	Да
ТА/ТР	Да
RT (Radio Text), RT+	Да
PS (Program Service name)	Да
ODA	Да
Групповой анализатор	Да
BER анализатор	Да
Отображение групповой последовательности	Да
Отображение RDS RAW	Да

<b>АНАЛИЗАТОР СПЕКТРА FFT</b>	
Вход	KCC, MPX, Audio
Длина FFT	2048 points
Частота дискретизации	256 kHz - KCC 64 kHz - Аудио
<b>ОСЦИЛЛОГРАФ (RF, COMPOSITE, AUDIO)</b>	
Источники	RF (IF), MPX, Pilot, RDS, Main, Sub, Left, Right
Длина	4096 points
Динамический диапазон	90 dB
<b>ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ</b>	
Уровень RF	±1 dB, 0 - 100 dB $\mu$ V
Мощность MPX	±0.2 dB $\mu$ r, от -12 до 12 dB $\mu$ r, 0.1 dB разрешение
Общая, Поз, Нег	±2 kHz, 10 - 100 kHz, 1 kHz разрешение
Пилот-тон, RDS	±0.5 kHz, 1 - 12 kHz, 0.2 kHz разрешение
Аудио	±1 dB, от +10.0 до -55.0 dB, 0.1 dB разрешение
<b>ВЫХОДЫ</b>	
Аудио (Л/П)	+12 dBm, 600 $\Omega$ балансный XLR Разъем
AES3 (Л/П)	5.0 V $\mu$ -p, 110 $\Omega$ , балансный XLR Разъем
SPDIF (Л/П)	3.0 V $\mu$ -p, 110 $\Omega$ , небалансный BNC Разъем
Optical (Л/П)	Передающий, TOSLINK
GPO	Сухой контакт, оптоизолированный
Наушники	6,3mm (1/4") Разъем
<b>ИНТЕРФЕЙСЫ СВЯЗИ</b>	
USB	B-Тип Разъем
Ethernet 10/100 Base-T	RJ45 Разъем
GSM Модем	15 pin Male D-Sub Разъем
<b>ХРАНЕНИЕ ДАННЫХ</b>	
Тип	2GB встроенная карта памяти
Формат данных	Text, CSV
<b>ПИТАНИЕ</b>	
Параметры	100-240V / 50-60 Hz / 25W
Разъем	IEC320
<b>ВЕС И РАЗМЕР</b>	
Габариты (W;H;D)	485 x 44 x 180 мм, 19" x 1.7" x 6.9"
Брутто	540 x 115 x 300 мм / 2.7кг

## БЛОК-СХЕМА

Упрощенная блок-схема DB4005 показана ниже:



В связи с использованием полностью цифровой минималистично-дискретной архитектуры устройства мы не приводим принципиальную схему устройства в данном руководстве. Пожалуйста имейте в виду:

**ВНУТРИ НЕТ КОМПОНЕНТОВ  
ОБСЛУЖИВАЕМЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ.  
ПОЖАЛУЙСТА ОБРАЩАЙТЕСЬ ДЛЯ ЭТОГО К  
КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ ИЛИ  
АВТОРИЗОВАННОМУ ПРЕДСТАВИТЕЛЮ.**

## Перед началом

### ВНИМАНИЕ

---

- Обслуживание электронного оборудования должно выполняться только квалифицированным персоналом;
- Перед снятием корпуса и крышек DB4005 должен быть выключен, и сетевой кабель отключен;
- После вскрытия оборудования, конденсаторы блока питания должны быть разряжены при помощи подходящего сопротивления;
- Никогда не трогайте оголенные провода или схемы;
- Используйте только изолированные инструменты;
- Никогда не трогайте металлические корпуса полупроводников так как они могут оказаться под высоким напряжением;
- Для снятия и установки электронных элементов следуйте рекомендациям по работе с МОП компонентами.

**ВНИМАНИЕ:** Внутри DB4005 есть литиевая батарея. Не пытайтесь перезарядить эту батарею! Пожалуйста свяжитесь с нами для детальных инструкций по замене батареи в случае необходимости.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕСТУ РАБОТЫ

---

Для нормальной работы DB4005, мы рекомендуем следовать следующим инструкциям:

- Пожалуйста используйте устройство только в помещениях с хорошим кондиционированием. Устройство было разработано для работы в окружающей температуре от 10° до 50°С. Но поскольку расположенное рядом оборудование может излучать существенное количество тепла, убедитесь что приборный шкаф адекватно вентилируется для поддержания внутренней температуры в пределах допустимого максимума;
- Мы не рекомендуем установку в помещениях с высокой влажностью или пыльностью или агрессивной средой;
- Не устанавливайте устройство вблизи действия сильных магнитных полей;
- Пользуйтесь только проверенными кабелями питания. Настоятельно рекомендуется использование экранированных кабелей;
- Мы настоятельно рекомендуем подключать DB4005 только к стабильным электросетям. В случае нестабильности питания используйте ИБП;
- Пожалуйста используйте устройство с установленными крышками для избежания проникновения электромагнитных аномалий и проблем;
- Пожалуйста обеспечьте стабильное подключение DB4005 к сети Internet. Это очень важно для нормального удаленного управления устройством;

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ В РЧ СРЕДЕ И УСТАНОВКЕ АНТЕННЫ

---

Внимательное наблюдение за радиочастотной средой, в которой расположен и функционирует DB4005, необходимо для обеспечения нормальной и надежной работы системы. Для функционирования системы должны быть обеспечены наилучшие условия в соответствии с перечисленными ниже стандартами.

В зависимости от области применения мониторный приемник DB4005 может быть установлен очень близко к мощным FM-передатчикам. Обычно его антенный порт напрямую подключен к любому мониторному выходу FM-передатчика или к отдельному выходу комбинирующей системы. Типичный уровень РЧ выхода таких источников слишком высок для нормальной работы приемника DB4005. Мы настоятельно рекомендуем использовать внешние РЧ-аттенуаторы со значением от 20 до 90 dB для достижения оптимального уровня РЧ – входа в диапазоне 55-60 dB $\mu$ V.

Использование внешней антенны требуется, когда приемник DB4005 используется для мониторинга эфира слишком далеко от каких-либо передатчиков или места расположения передатчика. Очень важным шагом в таком случае является выбор правильной наружной FM-антенны, ее расположения и направления. Три наиболее популярных типа антенн: всенаправленная, однонаправленная дипольная и направленная многоэлементная антенная решетка.

Всенаправленная антенна не является хорошим выбором для использования с DB4005 из-за низкого коэффициента усиления антенны, очень плохого отношения сигнал / шум (по сравнению с любой направленной антенной) и ее высокого уровня приема многолучевых помех.

Антенны другого типа: однонаправленная дипольная и направленная многоэлементная антенная решетка имеют некоторую направленность и коэффициент усиления антенны. Эти факторы делают эти антенны очень подходящими для ваших нужд. Мы рекомендуем использовать заводскую антенну или антенную систему, изготовленную специально для необходимого в данный момент FM - диапазона-87,1-108 MHz (CCIR), 65-74 MHz (OIRT), 76-95 MHz (Япония).

После выбора типа антенны, который будет соответствовать вашим потребностям, следующим шагом является установка антенны. Вы должны следовать нескольким важным принципам:

- Устанавливайте антенну достаточно далеко от любых стен, крыш, зданий или любого передающего оборудования;
- Минимальное расстояние между антенной и ближайшим объектом должно быть более 3 метров.

Один мониторный приемник DB4005 обычно используется для мониторинга РТПЦ, передающего более одной программы. В таких случаях лучшей антенной, которую можно использовать, является направленная антенна, направленная именно на этот участок.

Если вы хотите контролировать более одного РТПЦ, мы рекомендуем использовать антенную систему с отдельными антеннами для каждого из контролируемых направлений.

## ВОЛЬТАЖ

---

Перед подключением к сети переменного тока убедитесь что напряжение питания сети соответствует необходимому.

DB4005 рассчитан на питание:

- 100 - 240 VAC

- 1 А предохранитель

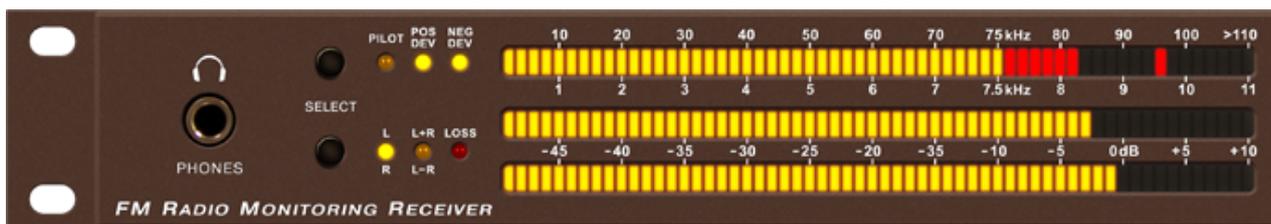
**ВНИМАНИЕ:** Подача неправильного вольтажа может привести к необратимому повреждению DB4005. Гарантия не покрывает неисправности возникшие вследствие подключения к неправильному вольтажу или использованию неправильного предохранителя.

## Индикаторы, переключатели и подключения панелей

### ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ – ЛЕВАЯ И ПРАВАЯ ЧАСТЬ

Переднюю панель DB4005 можно условно разделить на две основные области – Левую и Правую. Ниже приводится краткое описание органов управления и переключателей, индикаторов и дисплеев, расположенных в обеих областях. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к разделу [“Управление” на стр.20](#).

#### Левая часть



В крайнем левом углу расположен разъем наушников. Рядом с ними находятся разделы *FM MODULATION METERING* и *AUDIO DEMOD METERING* с соответствующими кнопками выбора и светодиодными индикаторами. Обе области содержат 60 секторный светодиодный индикатор. Верхний используется для обозначения общей девиации, положительной или отрицательной, разделенных друг на друга, а также пилот-тона. Нижние индикаторы используются для отображения демодулированного звука в соответствии с режимом, выбранным кнопкой SELECT слева от них.

#### Правая часть



#### Светодиодный OLED дисплей

– сигналы, полученные DB4005, можно просматривать и анализировать с помощью встроенного светодиодного-дисплея. Это дисплей для визуализации всех измерений принятого сигнала и отображения различных настроек DB4005.

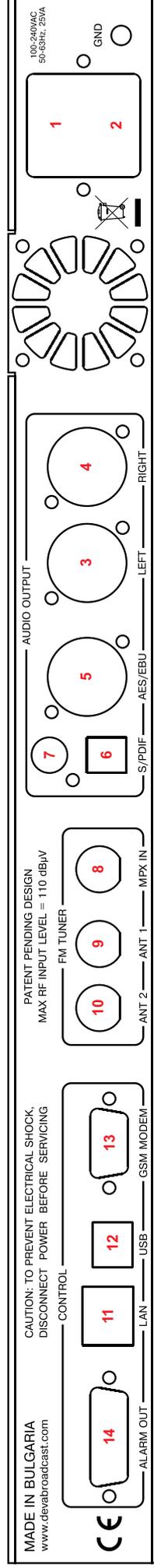
#### Программно-зависимые кнопки

– используются для навигации по меню, быстрого доступа к параметрам, режимам и функциям и изменения их значений. Их функции варьируются в зависимости от выбранного меню. На нижней стороне светодиодного дисплея расположены индикаторы программно-зависимых кнопок, и они изменяют свое значение в соответствии с функцией, выбранной в данный момент программно-зависимыми кнопками. Нажатие программно-зависимой кнопки вызывает визуальный эффект нажатия соответствующей кнопки на светодиодном экране. Далее в этом руководстве программные кнопки будут называться SB1 (крайняя левая), SB2, SB3 и SB4 (крайняя правая).

#### Навигационные клавиши

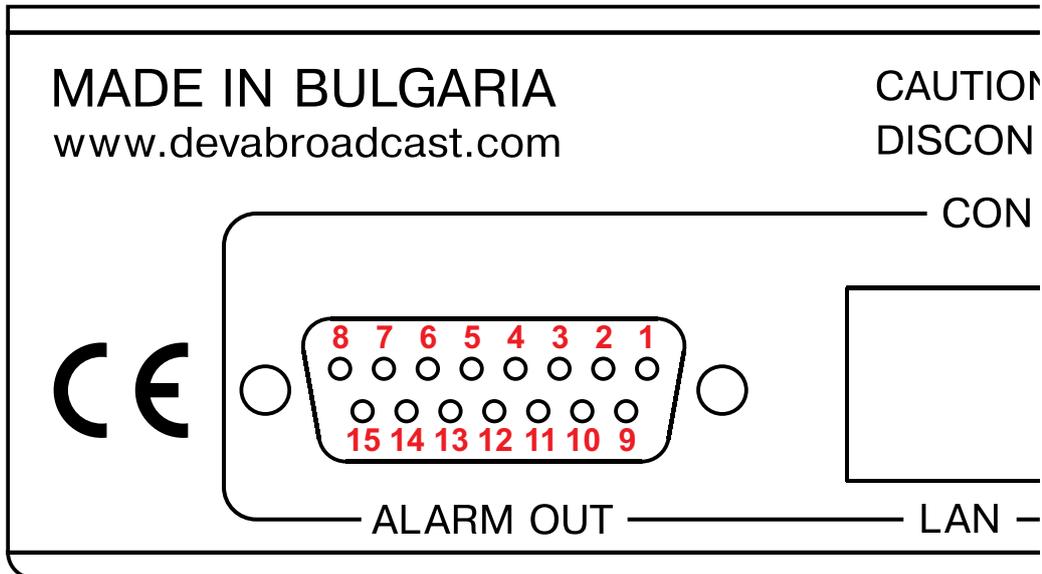
– Клавиши *ВВЕРХ* и *ВНИЗ*, *ВЛЕВО* и *ВПРАВО* и *ОК* используются для выбора частот и аналогично программным кнопкам для навигации по меню выбора различных функций и параметров DB4005.

## ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ

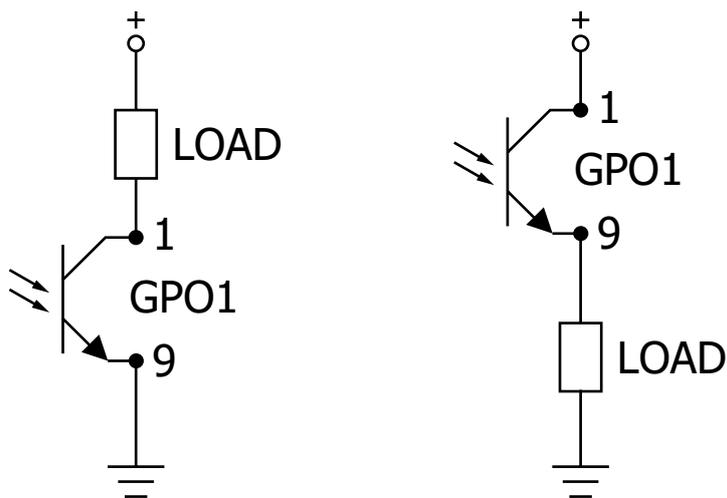


1. Питание, 110-240VAC, тип IEC-320 C14;
2. Предохранитель – 1A;
3. Левый аналоговый выход – XLR;
4. Правый аналоговый выход – XLR;
5. Цифровой выход AES/EBU – XLR;
6. Цифровой SPDIF выход – RCA;
7. Цифровой оптический выход – TOSLINK
8. Вход MPX – BNC;
9. RF вход 1 (Antenna 1) – BNC;
10. RF вход 2 (Antenna 2) – BNC;
11. Ethernet T-BASE10/100 RJ45;
12. USB – type B;
13. GSM Modem – Male D-Sub 15 pins High Density;
14. GPO – Optoisolated, Female D-Sub 15 pins;

## РАЗЪЕМ GPO ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ



- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1 - GPO1 Collector | 9 - GPO1 Emitter  |
| 2 - GPO2 Collector | 10 - GPO2 Emitter |
| 3 - GPO3 Collector | 11 - GPO3 Emitter |
| 4 - GPO4 Collector | 12 - GPO4 Emitter |
| 5 - GPO5 Collector | 13 - GPO5 Emitter |
| 6 - GPO6 Collector | 14 - GPO6 Emitter |
| 7 - GPO7 Collector | 15 - GPO7 Emitter |
| 8 - GND            |                   |



## Управление

### НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ ОГРАНИЧЕНИЯХ ИЗМЕРЕНИЙ

---

#### Сила сигнала

---

Сила сигнала является основным фактором, при оценке и измерении сигнала. FM по сравнению с AM гораздо менее восприимчиво к сопутствующим шумам при радиоприеме.

С другой стороны, говоря о FM-вещании, это монофонический прием, который может находить преимущество из гораздо более узкой полосы пропускания. Стереоприемник прибавляет весь шум, присутствующий в поддиапазоне 23-53 кГц. Кроме того, амплитудная составляющая (AM) этого поддиапазона преобразуется в звуковой шум, который добавляется к программному сигналу. Именно поэтому шумовые характеристики FM-стерео могут быть на целых 20 дБ хуже, чем у монофонического вещания.

Как правило, лучшие прием и измерения можно получить с помощью высоконаправленной антенны на открытом пространстве. Такая антенна, помимо повышения уровня сигнала, будет способствовать устранению многолучевых искажений.

Индикатор, используемый в DB4005, позволяет измерять силу принимаемого сигнала, где действует правило “чем больше, тем лучше”. Для работы с этим индикатором, активируйте меню LEVELS.

#### Искажения Multipath

---

В FM-приеме, независимо от общей силы сигнала, очень важным соображением является то, что препятствия (с которыми может столкнуться FM-сигнал на пути прямой видимости), как правило, отражают и рассеивают сигнал во многих направлениях. Во многих местах, особенно в городских районах, где различные высокие здания мешают прямому передаваемому сигналу, или в пригородных районах, окруженных холмами или горами, FM-приемник может принимать первичный сигнал станции, но также и несколько вторичных отражений, приходящих с разных направлений. Эти отражения поступают в приемник вне фазы, немного задерживаются во времени относительно первичного сигнала и имеют тенденцию размывать или искажать основной сигнал. Степень искажения зависит от количества и относительной силы отражений.

Результат, известный как многолучевое искажение в FM-приеме или Multipath, может варьироваться от низкоуровневой нечеткости до сильно искаженного качества звука, особенно на высоких частотах. Многолучевые искажения особенно неприятны при приеме FM-стерео.

DB4005 включает в себя многолучевой детектор искажений и многолучевой индикатор, чтобы показать многолучевой уровень принимаемого сигнала. Так называемая многолучевая гистограмма находится в меню Levels.

## **Межпрограммная интерференция**

---

Во многонаселенных районах просто нет места в радиочастотном спектре, и диапазон будет переполнен. Еще одна вещь, которая может привести к взаимным помехам между вещательными станциями, - это плохое частотное планирование.

Присущая приемнику DB4005 широкая полоса пропускания уязвима от станций, работающих на соседних частотах, где сила сигнала будет самым важным фактором – чем сильнее интерферирующая станция, тем сильнее интерференционный эффект.

Одним из методов идентификации помех соседнего канала является наблюдение независимых положительных и отрицательных показаний девиации. Если положительная девиация значительно выше, чем отрицательная, помехи от сильной станции выше контролируемой частоты будут заметны и наоборот. В этом примере отрицательной девиации, вероятно, можно доверять как показанию полной модуляции несущей, хотя это и должно быть подтверждено в свободной от помех радиочастотной среде.

В любом случае девиация программы должна быть достаточно симметрична относительно несущей частоты. Использование встроенного аттенюатора может быть некоторым подспорьем, но использование наружной направленной антенны может значительно улучшить ситуацию с нежелательными соседними рабочими станциями. Другие решения включают полосовой фильтр на первичной частоте или ловушку на интерферирующей частоте.

## ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

---

В этой главе мы постараемся дать вам краткое руководство по запуску и начальной настройке DB4005. Таким образом, вы получите первоначальное представление о процедурах и измерениях при ежедневном использовании DB4005.

Для начала вам понадобятся пара наушников и подключение к внешней антенне. Соображения при выборе антенны подробно описаны ранее в данном руководстве ([см “Рекомендации по работе в РЧ среде и установке антенны” на стр.15](#)).

Предполагая, что напряжение сети в вашем месте находится в допустимом диапазоне 110-240 В переменного тока, вы можете подключить свободный конец шнура питания к розетке. Теперь включите выключатель питания на распределителе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** DB4005 включает питание на последней выбранной частоте. Эта частота вместе с некоторыми настройками и параметрами будет храниться в энергонезависимой памяти DB4005 и использоваться при включении DB4005.

Подключите наушники к разъему на передней панели PHONES и с помощью клавиш влево или вправо начните настройку. Найдите сильную местную станцию, чтобы даже с короткой штатной антенной было хорошо слышно в наушниках. При необходимости попробуйте изменить положение антенны для улучшения качества приема.

Независимо от предыдущего выбора, оба значения девиации (положительные и отрицательные) будут выбраны при включении DB4005 и будут обозначены как *POS DEV*, так и *NEG DEV* светодиодные индикаторы измерения FM-модуляции. Несмотря на то, что кнопка *SELECT* обеспечивает независимый контроль положительной и отрицательной девиации, DB4005 находится в режиме по умолчанию, когда горят индикаторы *POS DEV* и *NEG DEV*. Если нет причин делать иначе, дисплей индикации модуляции FM должен быть сохранен в режиме по умолчанию для наиболее точного измерения девиации несущей станции.

Выше приведены только самые первые, основные шаги в работе DB4005. Подробное описание процедур настройки и измерений приведены в следующих главах.

## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ – СЕКЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (ЛЕВАЯ СТОРОНА)

### Наушники

Наушники подключаются для мониторинга принимаемого сигнала. Громкость наушников можно настроить в меню *Settings > Audio / MPX Outputs > Phones Volume*.



### Светодиодные индикаторы, кнопки выбора

#### Измерение FM-модуляции

– 60 сегментный светодиодный индикатор, предназначен для визуализации наибольшей положительной или отрицательной девиации или обоих значений (по умолчанию), как задано кнопкой выбора. Он реагирует на пики, и он обновляет и удерживает самый высокий пик. Когда загораются индикаторы *POS DEV* и *NEG DEV*, отображается наивысшая девиация в любой полярности, и это режим отображения по умолчанию. Кнопка *SELECT* также переключает индикатор для отображения уровня стереофонического пилот-тона 19 кГц, который обычно устанавливается в 7-8 кГц. Стереопилот-тон считывается на нижней измерительной шкале. Он калибруется в соответствующем меньшем масштабе, чем девиация несущей.

#### Кнопка Select

– используется для изменения режима светодиодных столбчатых индикаторов и связанных с ними светодиодных индикаторов. Возможные варианты выбора: *POS DEV*, *NEG DEV*, *POS DEV + NEG DEV*, *PILOT*.

#### Измерения демодулированной программы

– Два 60-сегментных светодиодных индикатора, показывающих левое и правое или L+R и L-R демодулированное аудио. По умолчанию аудио демодулятор отображает левый и правый каналы стереопары с включенным индикатором L / R. Рекомендуется оставить этот дисплей в режиме по умолчанию. Кнопка выбора может быть использована для переключения дисплея измерения аудио демодуляции между L / R и L+R / L-R. При выборе любого из L / R или L+R / L-R загорится соответствующий индикатор, но наушники продолжают следить за стереопрограммой L / R.

Хотя бывают случаи, когда L+R и L-R могут быть близки по значению, как правило, значение L-R, как правило, должно отставать от L+R не менее чем на несколько дБ, т. е. L+R сумма будет всегда содержать больше энергии, чем разница L-R и это касается

почти всей записанной музыки. Для сигналов, где преобладают голосовые программы, без фоновой музыки или для других моноисточников индикация L-R может упасть почти до нуля.

Кнопка Select, связанная с вышеописанными индикаторами, циклически переключается между различными вариантами, каждый из которых идентифицируется соответствующим значением.

### L, R, L+R, L-R

– Светодиодные индикаторы, связанные с измерительными шкалами демодулированного аудио и указывающие на текущий выбранный режим.

### Loss

– указывает на то, что звук левого и/или правого стереоканала потерян. DB4005 может обнаружить потерю программы, и сигнал уведомления инициируется всякий раз, когда какой-либо из левых или правых каналов стереопары падает ниже выбранного порога в течение определенного времени. Пороговый уровень и время срабатывания можно задать в меню *Settings > Device > Loss*.



Кнопка Select не влияет на эту функцию.

## ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ - ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ДИСПЛЕЙ, НАВИГАЦИОННЫЕ И ПРОГРАММНО-ЗАВИСИМЫЕ КНОПКИ (ПРАВАЯ СТОРОНА)

### Дисплей

Светодиодный дисплей DB4005 имеет три функциональные области: заголовок, программно-зависимые кнопки и рабочую область главного экрана.



*Светодиодный дисплей с функциональными зонами*

## Область Заголовка

---

Заголовок расположен в левой четверти экрана. В зависимости от содержания рабочей области заголовков может содержать следующие элементы:

**99.90 FM** - Индикатор частоты, показывающий выбранную в данный момент частоту, расположен в левом верхнем углу. Разрешение частоты составляет 0.01 MHz;

**IN FM1** - Выбранный в данный момент активный RF-или MPX-вход.  
*ANT 1 – это сигнал обрабатываемый со входа антенны 1. MPX – вход с MPX-входа;*

**ATT -10** - Индикатор аттенюатора – показывает текущее выбранное положение активного входа. Положение аттенюатора может быть задано пользователем DB4005 вручную или автоматически.

**STEREO 50µ** - Индикатор стереофонической информации, содержащейся в принимаемом сигнале и выбранной в данный момент постоянной времени получения данных.

**RDS** - Индикатор информации RDS, содержащейся в принимаемом сигнале.

**VERONIKA** - Декодированная PS информация из сигнала RDS;

**RF** - Индикатор отображения уровня сигнала на антенном входе;

**VOL** - Индикатор отображения уровня звука наушников;

**IF BW** - Индикатор для отображения выбранной в данный момент полосы пропускания IF фильтра;

Имея три различных варианта de-emphasis, возникает вопрос, какой из них выбрать? Как хорошо известно, одна из проблем с высококачественными УКВ-FM-передачами заключается в том, что увеличенная полоса пропускания звука означает, что фоновый шум часто также может быть принят. Он особенно заметен в высокочастотном конце звукового спектра, где его можно услышать, как фоновое шипение. Чтобы побороть это, можно увеличить уровень высоких частот на передатчике. На приемнике они соответственно ослабляются, чтобы восстановить равновесие. Это также имеет эффект понижения уровня высокочастотного фонового шипения, которое генерируется в приемнике. Процесс увеличения высоких сигналов называется pre-emphasis, а уменьшение высоких сигналов в приемнике называется de-emphasis. Скорость pre-emphasis и de-emphasis выражается как постоянная времени. Это постоянная времени сети, используемая для обеспечения требуемого уровня изменений. В Великобритании, Европе и Австралии постоянная времени составляет 50µs а в США - 75µs.

Таким образом, его можно выбрать в зависимости от региона, в котором вы находитесь, или полностью отключить эту функцию.

## Программно-зависимые-кнопки



Программно-зависимые кнопки расположены на нижней стороне светодиодного дисплея, что делает возможным прямой переход с одной страницы на другую. В таких случаях надпись указанной кнопки соответствует странице, с которой она связана. Большинство страниц имеют одинаковую или схожую функциональность отличительных сегментов (областей). Нажатие указанной кнопки вызывает визуальный эффект нажатия соответствующей кнопки на светодиодном дисплее. Функция, страница меню, изменяемый параметр и т.д. , связанные с указанной программно-зависимой кнопкой, будут отображаться в виде надписи над кнопкой.

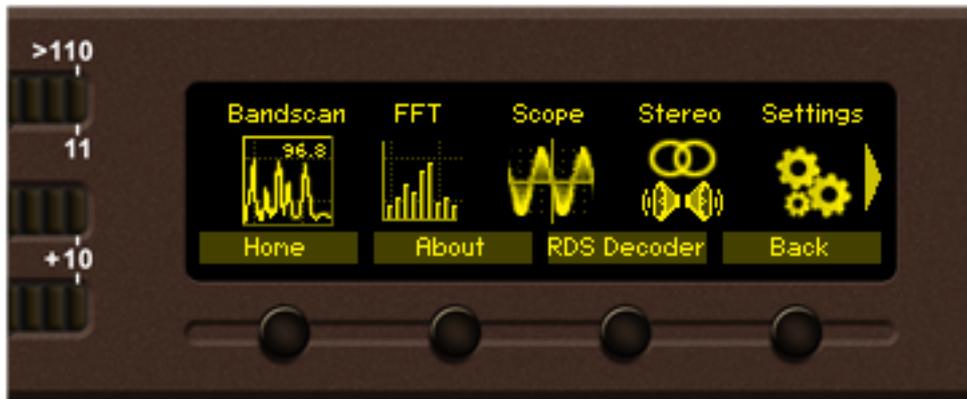
Например:

Cancel	- отменить вносимые изменения;
91.10MHz	- применение сохраненной заданной частоты;
Home	- будет выбрана страница Home;
Back	- возврат на предыдущую страницу;
Low ON	- переменная нижнего порога;

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На некоторых страницах область заголовка и программно-зависимой кнопки может быть скрыта.

## Рабочая Зона Главного Экрана

Основная часть светодиодного экрана - это место, где информация динамически меняется в зависимости от выбранного режима работы. Экран меню (показан ниже) появляется после короткого нажатия навигационной кнопки "OK". Страница меню DB4005 содержит выбираемые значки и программно-зависимые кнопки для выбора режимов и функций этого устройства. Нажатие клавиш со стрелками влево и вправо изменяет выбор значка страницы меню. Значок выбирается, когда он появляется в прямоугольной рамке фокуса вокруг него. Короткое нажатие кнопки "OK" на выбранном значке приведет к переходу на соответствующую страницу. На рисунке ниже выбран значок Bandscan.



С помощью навигационных кнопок можно выбрать следующие режимы работы и страницы:

- Страница Home
- Страница Bandscan
- Страница FFT
- Страница Scope
- Страница Stereo
- Страница Settings
- Страница Graphs
- Страница Levels
- Страница Status
- Страница About
- Страница декодера RDS

## РЕЖИМЫ РАБОТЫ И СТРАНИЦЫ

### Страница Home



Сразу после включения питания и загрузки DB4005 на дисплее появляется страница. Переход на домашнюю страницу можно осуществить с любой страницы, где доступна программно-зависимая кнопка **Home**. Существует несколько вариантов домашней страницы, которые можно изменить через **Settings>Device>Home Screen** menu.



На главном экране по умолчанию отображается область заголовка ([см. “Область Заголовка” на стр.26](#)). Показаны также наиболее важные атрибуты флагов декодированного сигнала RDS (если таковой имеется) и большой индикатор текущей выбранной частоты. При нажатии любой из программно-зависимых кнопок будет установлен соответствующий предустановленный режим.

### Что такое Пресет?

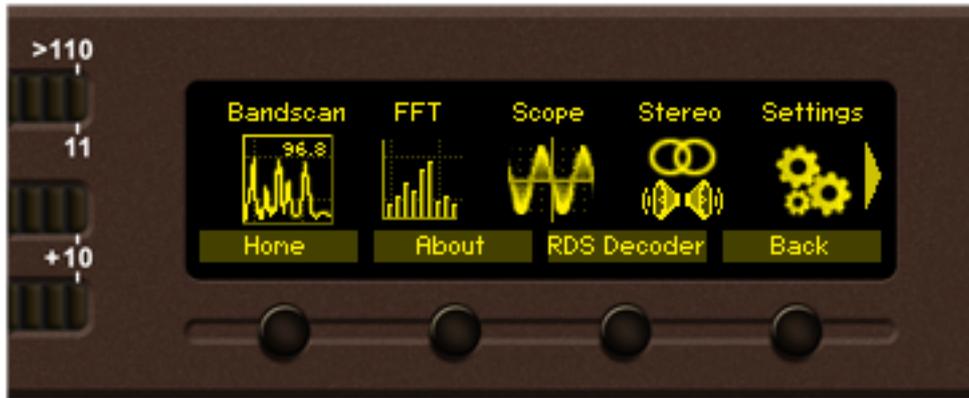
*Пресет-это предварительно сохраненный набор параметров для мгновенного автоматического вызова их в дальнейшем.*

### Создание пресета

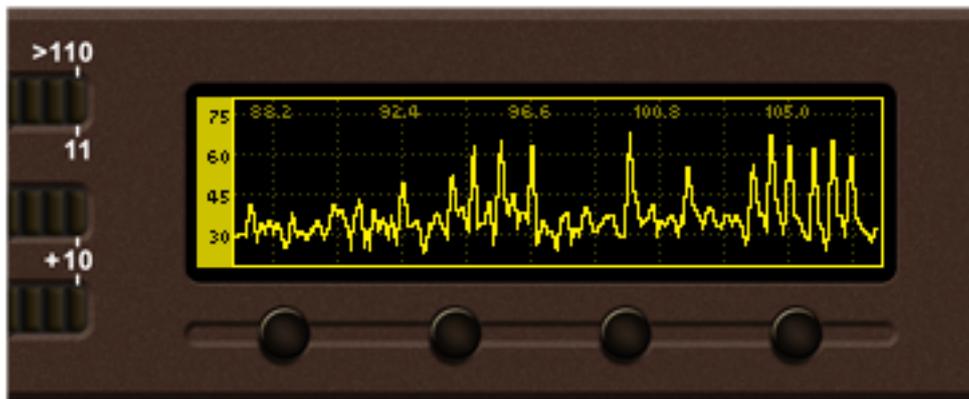
Перейдите на страницу DB4005, на которой программно-зависимые кнопки назначены предустановкой. На такой странице метки программных кнопок являются частотами FM (например, домашняя страница). Выберите нужную частоту с помощью навигационных кнопок и нажмите кнопку hold примерно на 2 секунды, пока не раздадутся два коротких звуковых сигнала от DB4005. Будет создан новый пресет с параметрами, соответствующими тем, что были на момент создания – **FREQUENCY, ATT, ANTENNA PORT**. Вновь созданный пресет присваивается программной кнопке, а частота пресета отображается в виде метки кнопки.

## Страница Bandscan

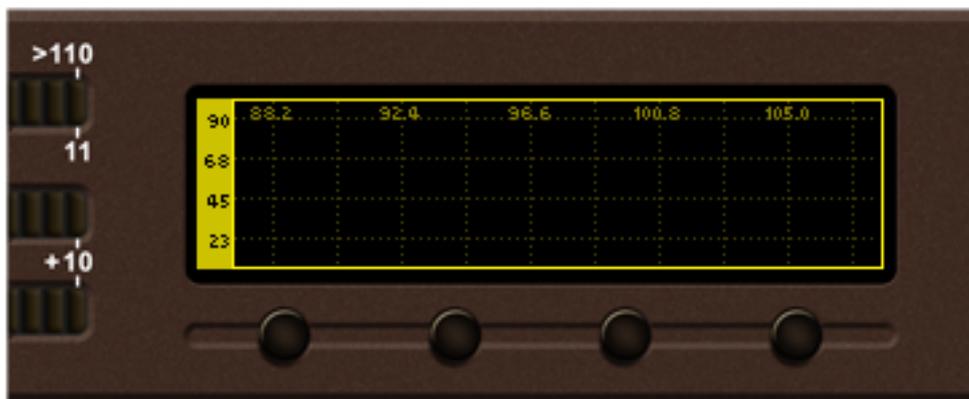
Выберите значок Bandscan на странице меню и коротко нажмите на нем кнопку ОК. Будет осуществлен переход на страницу Bandscan.



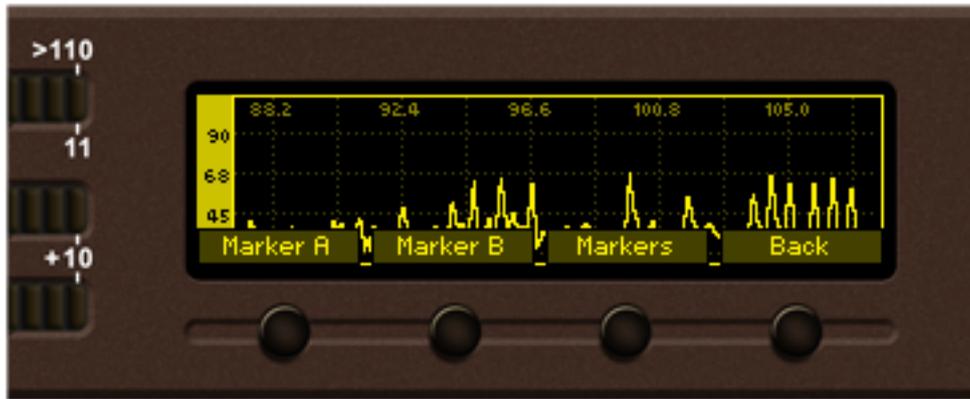
На дисплее будут показаны данные последнего сканирования с момента включения питания DB4005.



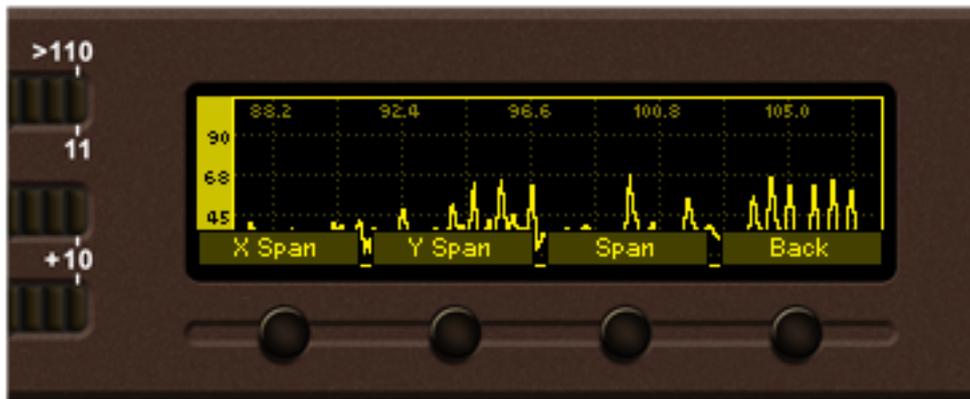
Если нет данных из предыдущего Bandscan, то будет отображена пустая сетка.



Поскольку для построения графика данных требуется больше места, область заголовка на этой странице не отображается. Метки кнопок автоматически скрываются через короткое время после того, как кнопка отпущена. В странице Bandscan – существует три состояния управления Span control, Marker control и Parameter control. Состояния можно определить по меткам кнопок. Если надписи отображаются так, как показано на рисунке ниже, это означает, что страница находится в состоянии управления маркером..

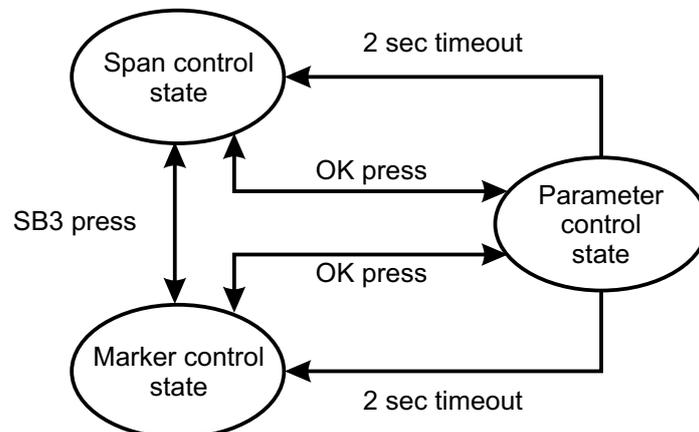


Короткое нажатие SB3 один раз приведет к переходу из состояния маркера в состояние управления Span, и метки кнопок будут соответственно изменены.



Состояние элементов управления страницы будет изменяться поочередно между маркером и промежутком при каждом нажатии SB3.

Короткое нажатие кнопки ОК в состояниях управления Marker или Span приведет к переходу в состояние управления параметром. Страница будет оставаться в этом состоянии до button тех пор, пока снова не будет нажата кнопка ОК или не пройдет тайм-аут в 2 секунды (в зависимости от того, что произойдет раньше). Упрощенная диаграмма состояний переходов управляющих состояний показана на рисунке ниже:



### Режим Span control:

В этом состоянии кнопки SB1, SB2 и Стрелки управляют диапазоном графика данных. Ниже приводится описание назначений кнопок в состоянии управления Span:

**X Span** циклически перебирает доступные значения диапазона для оси X графика данных. Возможные значения находятся в диапазоне от 3 до 21 MHz с шагом 1 MHz. Обратите внимание, что изменение X span может также изменить центральную частоту, чтобы сохранить график данных в границах. При каждом нажатии клавиши Span выбирается и кратко отображается на экране следующее значение диапазона.



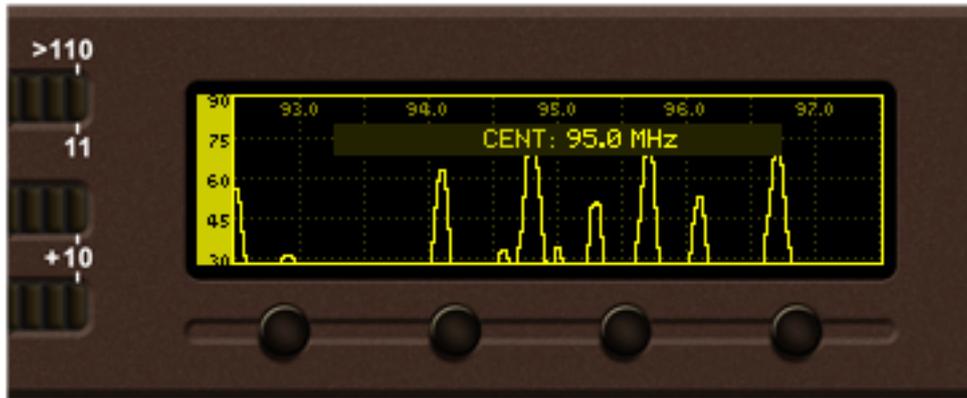
*Выбран диапазон 5 MHz, X*

**Y Span** циклически перебирает доступные значения диапазона для оси Y графика данных. Возможные значения - 30, 60, 90 и 120 dB $\mu$ V. Обратите внимание, что изменение диапазона Y может также изменить Y, чтобы сохранить график данных в границах. При каждом нажатии клавиши вновь выбранное значение кратковременно отображается на экране.



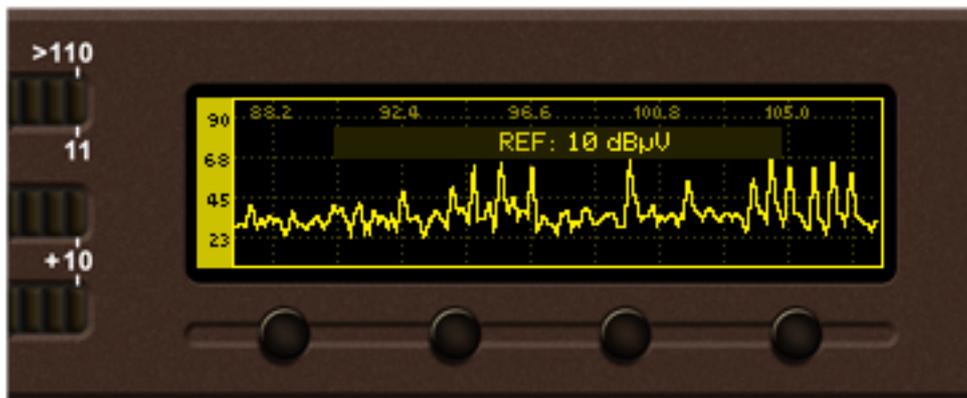
*Установлено 120 dB $\mu$ V значение Y*

Кнопки влево / вправо – изменение центральной частоты графика данных с шагом 500 кГц. Допустимые значения центральной частоты зависят от выбранного X Span в данный момент диапазона X. Выбранное значение центральной частоты кратко отображается на экране.



*Выбрана центральная частота 95 MHz*

Кнопки вверх / вниз – изменение опорной оси Y (значение для нижней части шкалы Y). Допустимые значения-от -20 dB $\mu$ V с шагом 10 dB $\mu$ V. Верхний предел ссылки Y зависит от выбранного в данный момент интервала Y. Выбранная ссылка Y кратко отображается на экране.



*Выбрано значение 10 dB $\mu$ V.*

### Состояние управления Marker:

На странице Vandscan доступно до двух маркеров, названных “А” и “В”. SB1, SB2, левая и правая кнопки управляют видимостью и положением маркеров.

Назначение кнопок:

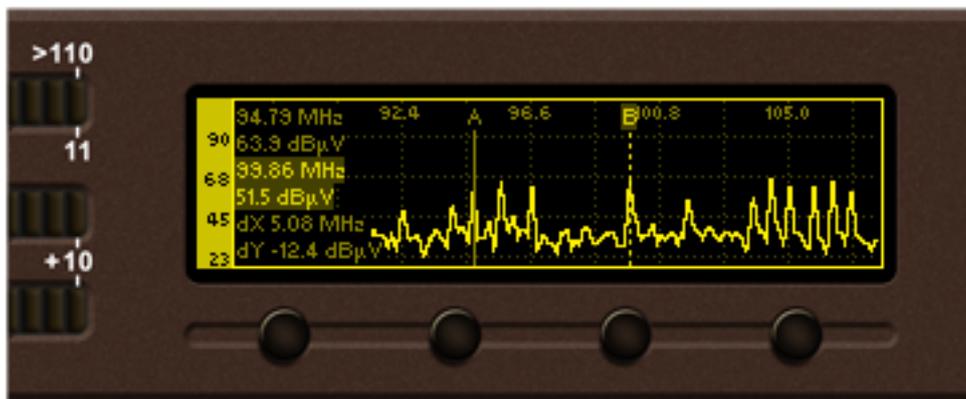
**Marker A** (SB1) / **Marker B** (SB2) управляют положением *Marker A* / *Marker B*.

Существует три состояния каждого маркера:

- hidden – маркер не виден;
- shown – маркер виден, но не выбран;
- selected – маркер виден и выделен.

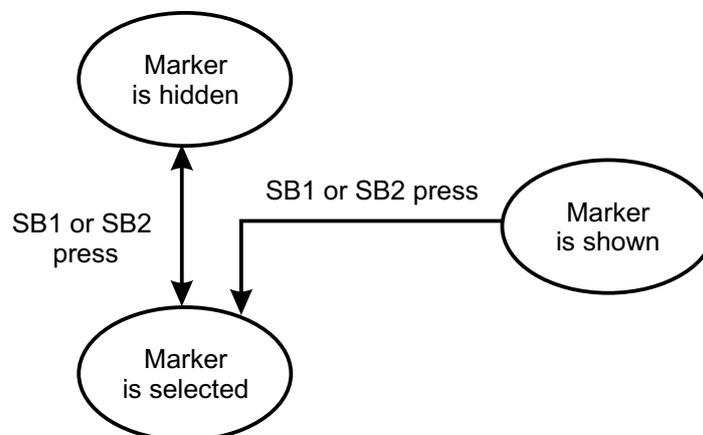
Для маркеров в видимом состоянии (показанных или выбранных) на оси Y в левой части графика данных отображаются показания осей X и Y. Если оба маркера видны, то дифференциальные значения “*Marker B – Marker A*” становятся доступными в левом нижнем углу.

Выбранный маркер рисуется выделенной пунктирной линией, отсчет маркера также подсвечивается. В данный момент может быть только один выбранный маркер. Если виден только один маркер, он всегда выбирается.



Маркер А показан, маркер В выбран.

Логика перехода между этими состояниями объясняется на следующей диаграмме:



Кнопки влево / вправо – перемещение выбранного маркера влево / вправо с шагом в один пиксель экрана.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Шаговое разрешение перемещения маркера зависит от выбранного X-диапазона.

Кнопки Up / Down – точно так же, как в состоянии Span control кнопки Up и Down используются для изменения Y..

### Состояние управления параметрами:

Parameter control Состояние управления параметрами позволяет установить определенные параметры перед запуском сканирования.

Назначение кнопок:

Левая / правая кнопки – циклический просмотр доступных параметров.

Кнопки вверх / вниз – изменение значения выбранного параметра.

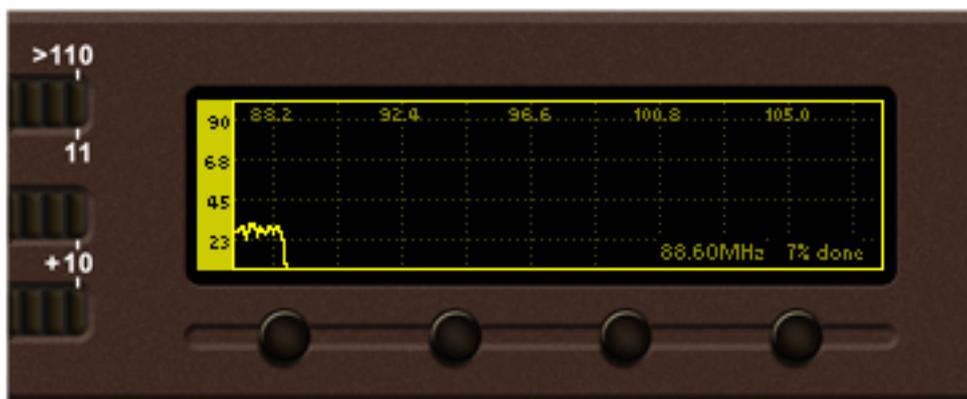
Имя и значение выбранного параметра на короткое время появляются над графиком данных.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при выходе из состояния управления параметром отсчет для выбранного параметра исчезнет с экрана. Это происходит при нажатии кнопки ОК или через 2 секунды после тайм-аута, если кнопка не нажата.



Start / Stop – используется для запуска или остановки процесса сканирования. Установка значения этого параметра в “Start” запустит процесс сканирования. Во время сканирования светодиодные индикаторы превращаются в стилизованный индикатор прогресса. Информация о ходе Bandscan также отображается в правом нижнем углу графика данных.

После завершения сканирования значение параметра Bandscan автоматически “останавливается”.



*Bandscan в процессе*

Запуск сканирования можно остановить, установив значение параметра Bandscan в “Stop”.

Начальная частота: – установите начальную частоту.

Конечная частота: – установите конечную частоту.

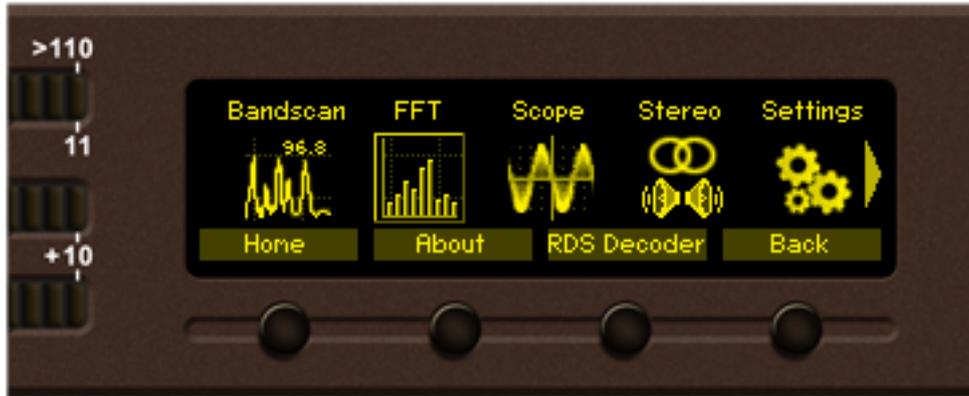
Шаг: 10, 20, 50, 100 кГц – установите шаговые значения для диапазона. Меньший шаг приводит к более “детальному” сканированию диапазона, но происходит он медленнее;

Нажатие кнопки SB4 на странице Bandscan приведет к переходу на предыдущую страницу.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Выход со страницы не остановит работу сканирования. Bandscan будет продолжаться до тех пор, пока он не будет завершен или значение параметра Bandscan не будет установлено в положение “Stop”.

## Страница FFT

Выберите значок FFT на странице меню и коротко нажмите на нем кнопку ОК. Будет выполнен переход на страницу FFT. Как видно из названия страницы, спектральные составляющие выбранного сигнала определяются на основе быстрого преобразования Фурье.



На дисплее будут показаны данные последнего выбранного сигнала источника FFT с момента включения питания DB4005.



*FFT с выбранным в качестве источника сигнала MPX*

Состояния управления страницы FFT идентичны состояниям управления страницы Bandscan (см. [“Режим Span control” на стр.32](#), [“Состояние управления Marker” на стр.34](#), [“Состояние управления параметрами” на стр.35](#)). Значения **X Span**, **Y Span**, **Center Frequency**, **Y Reference** и **Markers** могут изменяться аналогично. К каждому источнику привязаны свои наборы значений **X Span**, **Y Span**, **Center Frequency** и **Y Reference**.

Есть несколько параметров, доступных в состоянии управления параметрами со страницы FFT.

**Source: RF** – определить исходный сигнал для расчета FFT. Доступны четыре возможных значения – RF, MPX, Left и Right. Название выбранного источника сигнала накладывается в правом нижнем углу графика данных.

**RF Input: Antenna 1** – выберите активный антенный вход или MPX-вход DB4005.

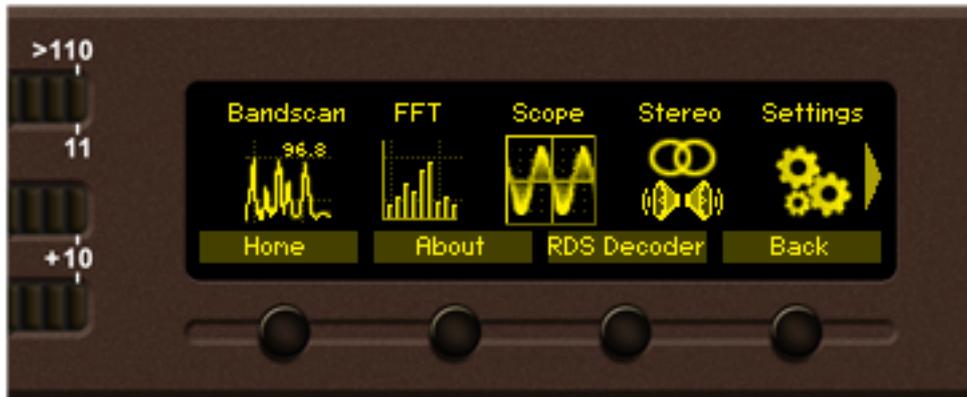
**Window: Rectangle** – устанавливает **Window Function** для расчета FFT. Допустимые значения: *Rectangle, Barlett, Blackman, Hamming, von Hann* и *Flat-top*. Больше информации о **Window Function** можно найти по ссылке <http://zone.ni.com/devzone/cda/tut/p/id/4844>;

**Average: 5** – указывает значения буферов, учитываемые при расчете и получении среднего сигнала. Возможные значения параметра: 1 (нет среднего значения), 5, 10, 20, 50, бесконечность

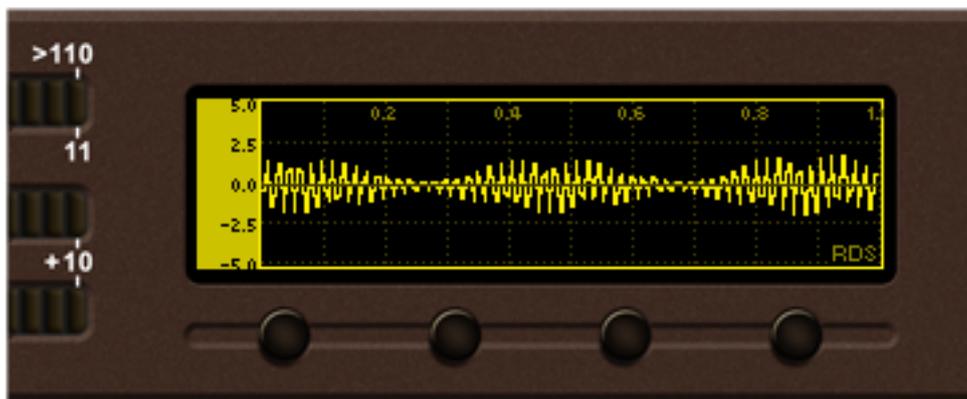
**Frequency: 98.00 MHz** – устанавливает частоту, на которую настраивается DB4005.

## Страница Score

Выберите значок Score на странице меню и коротко нажмите на нем кнопку ОК. Будет осуществлен переход на страницу Score. Режим осциллографа используется для визуализации наиболее важных сигналов, участвующих в процессе демодуляции и стереодекодирования. Этот режим представляет собой наблюдаемое изменение сигнала с течением времени. Чтобы максимально увеличить площадь обзора, метки заголовка и кнопок скрыты.



На дисплее будут отображаться данные последнего выбранного сигнала источника с момента включения питания DB4005.



*Осциллограф с выбранным в качестве источника сигнала RDS*

Состояния управления страницы Score идентичны состояниям управления страницы Bandscan (см. [“Режим Span control” на стр.32](#), [“Состояние управления Marker” на стр.34](#), [“Состояние управления параметрами” на стр.35](#)). Значения **X Span**, **Y Span**, **Center Frequency**, **Y Reference** и **Markers** могут изменяться аналогично. К каждому источнику привязаны свои наборы значений **X Span**, **Y Span**, **Center Frequency** и **Y Reference**

Доступные параметры на странице Score:

**Source: RF** – Задайте исходный сигнал для построения графиков. Возможные источники – RF, MPX, Left, Right, Pilot, RDS, Sub и Main. Имя выбранного источника сигнала отображается в правом нижнем углу графика данных.

**RF Input: Antenna 1** – Выберите активный антенный вход или MPX-вход DB4005.

**Frequency: 98.00 MHz** – Установите частоту, на которой работает DB4005.

## Страница Stereo

Выберите значок Stereo на странице меню и коротко нажмите на нем кнопку ОК. Будет осуществлен переход на страницу измерения стереобазы.



Графическое представление фазовых отношений между левым и правым аудиоканалами проиллюстрировано выше. Этот график используется для оценки моносовместимости аудиоматериала, а также визуализации стереоизображения или баланса материала. Опытные пользователи этого типа дисплея могут легко обнаружить различия между моно-сигналами, стереосигналами “pan-pot” и истинными стереосигналами. Уровни звука для левого и правого каналов приведены в kHz.



Назначение кнопок:

OK – переход в Главное меню.

Left/Right – устанавливает текущую частоту.

Up/Down – увеличивает/уменьшает уровень звука наушников.

SB1-SB4 – быстрый вызов пресетов.

## Страница Graphs

Выберите значок Graphs на странице меню и коротко нажмите на нем кнопку ОК. Будет осуществлен переход на страницу графиков.



Страница графиков представляет собой отклонение значений измеряемых параметров во времени. Ось X области эпюры данных-время, прошедшее в секундах. Новый образец пикового значения добавляется в график данных через каждые 125ms (20 секунд для мощности MPX). Для каждого параметра доступно до 20 секунд истории измерений. Самый последний момент времени находится в правой части графика. Имя и единица измерения оси Y текущего измеряемого параметра отображаются в верхнем левом углу графика данных. В правой части дисплея используется индикатор для отображения мгновенного значения выбранного параметра. Низкие и высокие пределы измеряемого диапазона также доступны в затененном цвете.



График истории уровня RF



График истории мощности MPX – промежутки времени в минутах

OK – переход на страницу главного меню.

Left/Right – изменение текущей частоты.

Up/Down – изменение текущей истории отображаемых параметров. Для наблюдения доступны следующие параметры:

- Уровень RF – от -10 до 110 в dB $\mu$ V;
- Уровень Multipath от 0 до 50 в % (процентах);
- Общая девиация MPX от 0 до 125 в kHz;
- MPX Power от -12 до 12 в dB. Благодаря 20-секундной интеграции расчета мощности MPX временной промежуток для графика мощности MPX измеряется в минутах. Доступно до 48 минут истории мощности MPX;
- Пилот-тон от 0 до 15 kHz;
- Уровень RDS от 0 до 15 kHz;
- Левый + правый (Основной) уровень от -60 до 10 dB;
- Лево - правый (суб) уровень от -60 до 10 dB;
- Левый уровень звука от -60 до 10 dB;
- Правый уровень звука от -60 до 10 dB;
- Громкость моментальная ITU BS.1770-4/EBU R128 , 0-70LKFS/LUFS,
- Громкость кратковременная ITU BS.1770-4/EBU R128, 0-70 LKFS/LUFS,
- Громкость долгосрочная ITU BS.1770-4/EBU R128, 0 LKFS/LUFS, время интеграции до 120 сек
- Стереобаза %
- Смещение частоты RF несущей от -50 до 50 в kHz;
- Температура в приборе от -10 до 90°c;

SB1-SB4 – быстрый вызов пресетов

## Страница Levels

Выберите значок Levels на странице меню и коротко нажмите кнопку ОК на нем. Будет сделан переход на страницу *Levels*.



Страница уровней показывает представление различных параметров, замеренных DB4005. Параметры показаны в группах по четыре. Каждая гистограмма отображает усредненное мгновенное значение в выделенном цветовом номере, минимальное и максимальное пиковые значения. Затененный номер цвета, находящийся в левом и правом нижних углах, обозначает диапазон измерения параметра. Название и единица измерения параметра показаны над соответствующим индикатором.



*Group 1. Эта группа показывает параметры, связанные с RF несущей*

**RF, dB $\mu$ V**  
 -10 76 110 RF уровень в dB $\mu$ V на входе. Положение аттенюатора учитывается при расчете уровня;

**Frequency Offset, kHz**  
 -50 0.14 50 Смещение частоты RF несущей в kHz. С помощью этого параметра можно измерить рассогласование между частотой модуляции и демодуляции. Поскольку рассогласование, как ожидается, будет небольшим, большое смещение указывает на возмущение (например, помехи от соседнего канала). Смещение частоты измеряется с большей точностью, если нет модуляции несущей. Полезный диапазон зависит от выбранной полосы пропускания фильтра IF. Для достижения наилучшего результата установите полосу пропускания IF фильтра до 153 kHz (вручную).



Уровень *Multipath* в процентах. Детектор *Multipath* измеряет амплитудные флуктуации сигнала. FM - сигнал транслируется с фиксированным уровнем. Поэтому колебания уровня указывают на ухудшение качества сигнала. В многолучевых условиях могут быть измерены большие флуктуации уровня. Для достижения наилучшей точности измерения попробуйте найти точку приема с наименьшим уровнем *Multipath*.



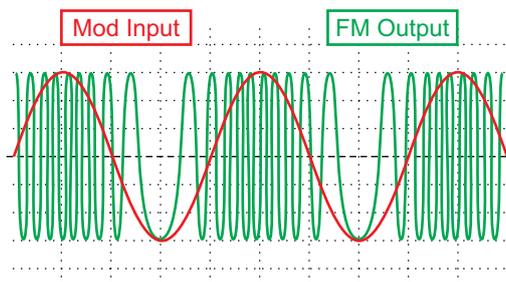
Показывает текущее значение диапазона фильтрации *IF*.



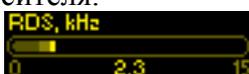
Group 2. Эта группа показывает параметры, связанные со Стереомультимплексированием



Эти два индикатора показывают девиацию положительной и отрицательной составляющих сигнала MPX. В широкополосном FM-диапазоне, используемом в беспроводном вещании, мгновенная частота изменяется выше и ниже частоты несущей без модуляции. Когда волна на входе имеет положительную полярность, несущая частота смещается в одном направлении; когда мгновенная входная волна имеет отрицательную полярность, несущая частота смещается в противоположном направлении. В каждый момент времени степень сдвига несущей частоты (девиация) прямо пропорциональна степени, в которой амплитуда сигнала положительна или отрицательна.



Показывает девиацию пилот-тона. Как показывает хорошая практика, девиация пилот-тона должна составлять около 10% от общей девиации радиочастотного носителя.



То же для сигнала RDS.



**Моментальная** – средняя громкость программы, измеренная в скользящем временном окне 0,4 с, без применения гейтования;

**Краткосрочная** – средняя громкость программы, измеренная в течение 3-секундного скользящего временного окна, без применения гейтования;

**Долгосрочная** средняя громкость программы, измеряемая в переменном скользящем временном окне, вычисляется, как описано в ITU BS.1770-4. Временное окно интеграции может варьироваться от 10 до 120 секунд.



Group 3. Эта группа показывает уровни, связанные со звуком



Group 4. Эта группа показывает уровни, связанные с качеством приема



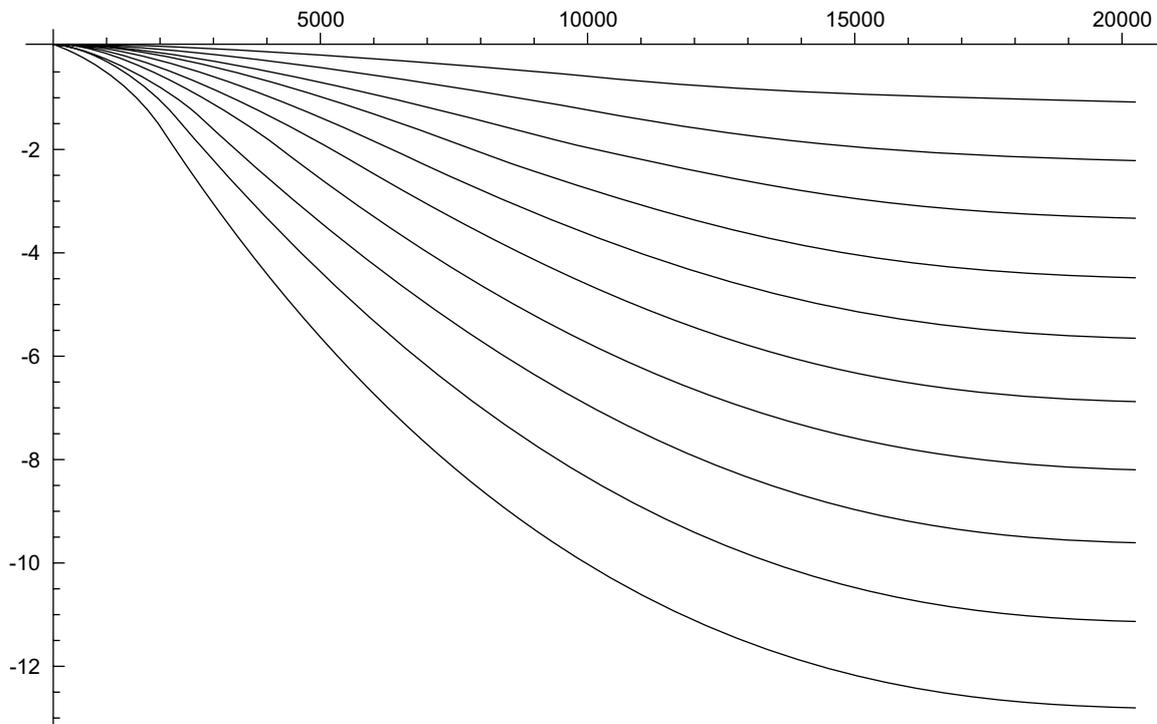
**Ultrasonic Noise** уровень ультразвукового шума (чем ниже, тем лучше). Чтобы дать представление об ультразвуковом шуме, измеряют амплитуду высокочастотного содержания сигнала MPX. Это измеряется в полосе пропускания примерно от 80 kHz до 150 kHz.



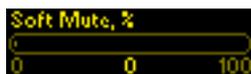
**Stereo Blend** диаграмма (чем выше, тем лучше). В стереосигналах разностная (L-R) составляющая сигнала MPX более восприимчива к помехам, чем суммарный (L+R) сигнал. Поэтому разделение левого и правого аудиоканалов может быть уменьшено, чтобы уменьшить слышимость помехи. Это уменьшение разделения каналов называется “stereo blending”. Уровень его зависит от следующих входных сигналов: уровня сигнала Signal Level, Multipath, Ultrasonic noise и девиации пилот-тона.



*High Cut* фильтр. Большая часть эффекта помех присутствует на более высоких звуковых частотах. Поэтому средством уменьшения влияния помех является фильтрация более высоких частот. Это сокращение полосы пропускания звука называется “High cut”. Уровень применяемого High cut зависит от следующих входных сигналов: Signal Level, Multipath, Ultrasonic noise.



Графики функции FM High Cut для нескольких разных значений



*Soft Mute* индикатор(чем меньше, тем лучше). Если в принимаемом сигнале присутствуют помехи, воспринимаемый эффект может быть уменьшен путем приглушения звукового сигнала. Это уменьшение громкости звука называется “Soft mute”. Soft mute зависит от следующих входных сигналов: Signal Level, Multipath, Ultrasonic noise.

Назначение кнопок:

OK – переход на страницу главного меню.

Left/Right – изменение частоты.

Up/Down – изменения отображаемого в данный момент индикатора группы 1-4.

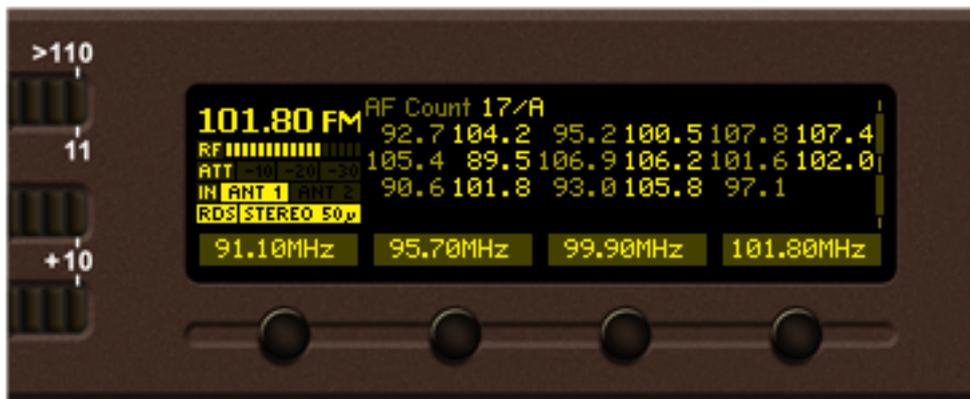
SB1-SB4 – быстрый вызов пресетов.

## Страница декодера RDS

Коротким нажатием SB3 со страницы меню будет осуществлен переход на страницу декодера RDS.



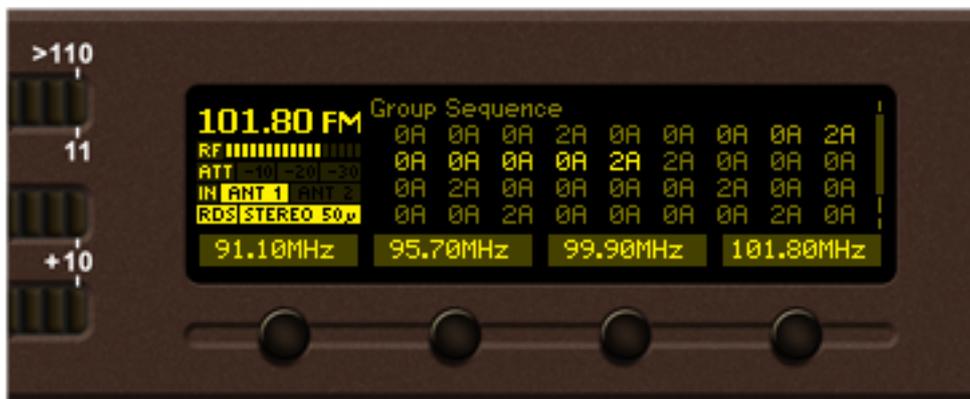
*Основной вид страницы RDS*



*Вид списка RDS AF*



*Просмотр статистики RDS*



*Вид последовательности групп RDS*



*Просмотр необработанных данных RDS*

Назначение кнопок:

OK – переход на страницу главного меню.

Left/Right – изменение частоты тока.

Up/Down – изменение текущего вида страницы RDS.

SB1-SB4 – быстрый вызов пресетов.

## Страница Settings

Выберите значок Settings на странице меню и коротко нажмите на нем кнопку ОК. Будет выполнен переход на страницу настроек.



Настройки устройства организованы в виде иерархического древовидного меню (Меню Settings). Аналогичные параметры группируются по разделам (ветвям). Общий вид меню настроек показан на рисунке ниже.



*Выбран раздел (ветвь) "Tuner" из корневого меню Settings*



*Выбран параметр "Frequency" из ветви "Tuner"*

На экране меню Settings есть несколько областей:

 – Заголовок меню Settings – отображается путь к выбранному в данный момент пункту меню. Обратите внимание, что имя параметра должно рассматриваться в контексте заголовка меню Settings. Например, **Settings>Tuner - Frequency** отличается от **Settings>Logger>Channel 1 - Frequency**.

 – Область навигации – здесь производится выбор определенных ветвей /параметров. Выбранный элемент рисуется выделенным цветом. Названия ветвей или параметров перечислены в правой части области навигации. Значение параметра отображается справа – напротив имени параметра. Поскольку ветви не имеют связанных с ними значений, вместо них отображаются точки дерева. Это указывает на ветвь подуровня или параметр.

Назначение кнопок:

OK – действует по-разному в зависимости от текущего выбора, если он есть:

- Ветвь меню – производится переход к выбранной ветви и элементы ветви отображаются в области навигации.;
- Параметр меню – значение этого параметра подсвечивается и вводится режим редактирования;
- Меню комплексного параметра (например, Alarm) – отображается редактор параметров и активируется режим редактирования;

Up/Down – если активен режим редактирования – изменяет значение выбранного параметра. В противном случае будет перемещаться выделение в соответствующем направлении вверх/вниз.

Left/Right – изменяет выделение в пределах значения параметра в режиме редактирования. См.примеры ниже.

SB4 – вернуться на один уровень или выйти из режима меню.

В DB4005 доступно несколько типов параметров. Способ редактирования зависит от этого типа. Ниже приводится описание типов параметров. Каждый параметр имеет несколько свойств: шаг изменения, единица измерения, значение по умолчанию, допустимый диапазон его значения и так далее

*Числовой параметр (INT). Представляет числовое значение.*

Например:  Значение частоты может быть изменено в диапазоне 887,1-108 MHz (CCIR), 65-74 MHz (OIRT), 76-95 MHz (Япония) с шагом 10, 20, 50 или 100 kHz;

Назначение кнопок для INT в режиме редактирования:

OK – принять значение и выйти из режима редактирования.

Up/Down – изменение значения параметра с одним шагом приращения/уменьшения. Значение всегда остается в допустимом диапазоне параметров.

SB4 – сбрасывает значение и отменяет режим редактирования.

*Перечисляемый параметр (ENUM). Представляет собой выбор одного значения из набора predetermined перечисляемых значений.*

Например:  Значение может быть изменено между позициями “Auto”, “Off.”, “- 10 дБ”, “-20 дБ” и “-30 дБ”.

Назначение кнопок для перечисления в режиме редактирования:

OK – принять значение и выйти из режима редактирования.

Up/Down – цикл через возможные позиции значений. Значение всегда остается в допустимом диапазоне параметров.

SB4 – сбрасывает значение и отменяет режим редактирования.

*IP address (IP)*. Представляет собой IPv4-адрес.

Например: **Primary DNS 192.168.001.001**, **Network Mask 255.255.255.000**

Назначение кнопок для IP в режиме редактирования:

OK – принять значение и выйти из режима редактирования.

Up/Down – циклический просмотр возможных значений для выбранного (выделенного фоном) сегмента IP-адреса. Значение всегда остается в допустимом диапазоне параметров.

Left/Right – выбирает предыдущий/следующий сегмент из IP-адреса.

SB4 – сбрасывает измененное значение и выходит из режима редактирования.

*IP port (PORT)*. Представляет собой IP-порт.

Например: **Manager Port 162**

Назначение кнопок для IP-порта в режиме редактирования:

См IP address. – описание IP-адреса.

*String (STR)*. Представляет собой текстовую строку.

Например: **User Name user**

Назначение кнопок для STR в режиме редактирования:

- OK – принять значение и выйти из режима редактирования. Обратите внимание, что некоторые строки, такие как адреса электронной почты, проверяются до принятия. Если проверка завершается неудачно, отображается окно сообщения, и режим редактирования не остается после появления окна сообщения. Например:



*OK press*



*Нажмите OK*



- Up/Down – циклический просмотр возможных значений для выбранного (выделенного фоном) строчного символа. Существует определенное ограничение в разрешенном наборе символов в зависимости от контекста строки. Например, для строки телефонного номера доступны только “1234567890+” и символы пробела.
- Left/Right – выбор предыдущего/следующего символа из строки. При нажатии правой кнопки с последним выбранным символом новый пробел автоматически добавляется в конце строки. **User Name user**. При нажатии левой кнопки конечные пробелы автоматически удаляются.
- SB2 – вставляет пробел перед выбранным символом.  
**User Name us** – перед SB2;  
**User Name us** – после SB2;
- SB3 – удаление выбранного символа.  
**User Name us** – перед SB3;  
**User Name us** – после SB3.
- SB4 – сбрасывает измененное значение и отменяет режим редактирования.

*Date (DATE).* Представление информации о дате.

Например: **Date 15-Jun-2012**

Назначение кнопок для даты в режиме редактирования:

OK – принять значение и выйти из режима редактирования.

Up/Down – циклический перебор возможных значений для выбранного (выделенного фоном) сегмента значения параметра. Значение всегда остается в допустимом диапазоне параметров.

Left/Right – выбор предыдущего/следующего сегмента из значения параметра.

SB4 – сбрасывает измененное значение и отменяет режим редактирования.

*Time (TIME).* Представляет собой информацию о времени.

Например: **Time 02:00:00**

Назначение кнопок для времени в режиме редактирования:

См описание даты.

*Таймер (TIMER).* Представляет собой относительный временной интервал.

Например: **Screen Saver 2 min**

Назначение кнопок для таймера в режиме редактирования:

OK – принять значение и выйти из режима редактирования.

Up/Down – увеличивает/уменьшает значение на один шаг. Единица измерения значения автоматически изменяется с секунд на минуты и наоборот.

SB4 – сбрасывает измененное значение и отменяет режим редактирования.

### Как изменить диапазон настройки

**Settings > Device > Region**

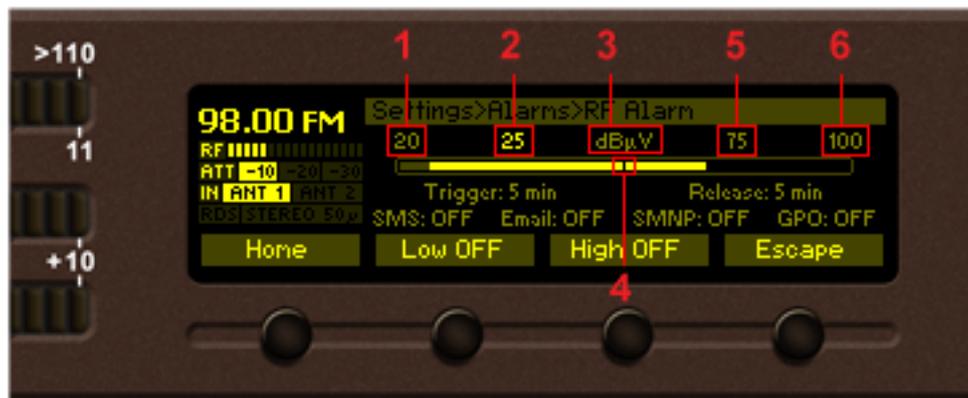


Диапазон настройки DB4005 выбирается пользователем: 87,1-108 MHz (CCIR), 65-74 MHz (OIRT), 76-95 MHz (Япония). Изменение/выбор настройки региона изменит все частоты тюнера таким образом, чтобы они могли находиться в пределах FM-диапазона выбранного региона. Это включает в себя все предустановки и частоты каналов режима Logger.

*Alarm (ALARM). Alarm-это специальный комплексный параметр с собственным диалоговым окном редактора. Каждый параметр сигнала тревоги состоит из нескольких подпараметров. Это:*

- **Low threshold.** Это нижний порог тревоги для измеряемого сигнала. Если значение остается ниже этого предела в течение определенного времени, то будет сгенерировано событие “low alarm”.
- **High threshold.** Это наивысший порог значения тревоги для измеряемого сигнала. Если значение остается выше этого предела в течение определенного времени, то будет сгенерировано событие “high alarm”.
- **Trigger time.** Время ожидания до того, как будет сгенерировано событие “low alarm” или “high alarm”.
- **Release time.** Время ожидания до того, как будет сгенерировано событие “тревога отключена”.
- **Набор каналов уведомлений.** Обозначает способ уведомления Пользователя о тревожном событии. Возможные каналы: SMS (с опцией GSM-модема), электронная почта, SMNP и GPO.

Например:



Содержимое диалогового окна редактора сигналов тревоги с отображением RF Alarm. Индикатор показывает весь диапазон сигналов тревоги. Выделенная область обозначает допустимую область сигнала. Если текущее значение сигнала (поз. 4) падения в этом диапазоне не приведут к возникновению тревожного события. Основными элементами являются:

1. нижняя граница диапазона срабатывания сигнализации.
2. низкое пороговое значение.
3. единица измерения стоимости.
4. текущее значение сигнала.
5. высокий порог.
6. более высокий предел диапазона срабатывания сигнализации.

Назначение кнопок для **ALARM** в диалоге редактирования:

OK – принять значение и выйти из диалогового окна редактирования.

Up/Down – изменение значения выбранного (выделенного) подпараметра. Значение всегда остается в допустимом диапазоне параметров. Низкое пороговое значение не может превышать высокое пороговое значение и наоборот.

Left/Right – выбор предыдущего/следующего подпараметра сигнала тревоги.

SB2 – включает/выключает генерацию событий с низким уровнем тревоги.

SB3 – включает/выключает генерацию событий высокой тревоги.

SB4 – сбрасывает измененные значения подпараметров и отменяет режим редактирования.

*Channel* (CHANNEL). Это составные параметры, которые объединяют несколько подпараметров вместе. (CHANNEL) обеспечивает настройки для одного канала режима Logger:

- **Name** – имя канала для удобства (STR).
- **Frequency** – частота канала (INT).
- **Active** – включает/отключает этот канал (ENUM).
- **Acquisition time** – это время в течении которого тюнер будет оставаться и собирать измерения на этом канале (TIMER).
- **RF Alarm** – настройки сигнала тревоги для уровня RF (ALARM).
- **MPX Alarm** – настройки пороговых значений модуляции MPX (ALARM).
- **MPX Power Alarm** – настройки пороговых значений *MPX Power* (ALARM).
- **Pilot Alarm** – настройки пороговых значений модуляции пилот-тона (ALARM).
- **RDS Power Alarm** – настройки сигнала тревоги для девиации поднесущей RDS (ALARM).
- **RDS Group Alarm** – настройки сигнализации наличия группы RDS (ALARM).
- **Left Alarm** – настройки сигнала тревоги для уровня левого аудиосигнала (ALARM).
- **Right Alarm** – настройки сигнала тревоги для уровня правого аудиосигнала (ALARM).

Например:



*Настройку Channel 1*

## КАК ЗАПУСТИТЬ КАМПАНИЮ LOGGER С ПОМОЩЬЮ МЕНЮ ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ?

---

1. Для того, чтобы настроить кампанию через меню передней панели, необходимо выполнить следующие шаги:
1. Нажмите кнопку [OK], чтобы войти в *Main menu* > *Settings* и снова нажмите [OK];
2. Выберите *Logger* > *Channel I*;
3. Укажите название канала, частоту и для “активного” - выберите Antenna 1 или вход МРХ; для исключения станции из кампании следует выбрать кнопку “Disable”;
4. Измените время приема в соответствии с вашими предпочтениями. Мы рекомендуем установить его на 10 секунд;
5. Измените параметры тревоги в соответствии с вашими предпочтениями;
6. Шаги от 2 до 4 должны быть применены для каждого из контролируемых каналов. Как только все каналы PI установлены Вы можете перейти к последнему шагу
7. Перейдите в *Settings* > *Logger* > *Logger Mode* и в качестве значения установите 10 секунд. Для начала кампании устройство должно быть неактивно в течение указанного времени.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Время бездействия передней панели должно истечь до того, как начнется обратный отсчет перед запуском режима Logger.

## WEB Интерфейс

DB4005 также управляется через web сервер. Стандартный веб браузер сможет использоваться для настроек и отслеживания статуса.

Есть два варианта доступа к WEB интерфейсу DB4005:

- через стандартный WEB браузер, указав IP адрес устройства (IP необходимо уточнить заранее);
- через обнаружение в сети.

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ IP АДРЕСА ВРУЧНУЮ

Подключите устройство к локальной сети или Internet сетевым кабелем. На фронтальной панели нажмите клавишу [OK] для входа в основное меню устройства.

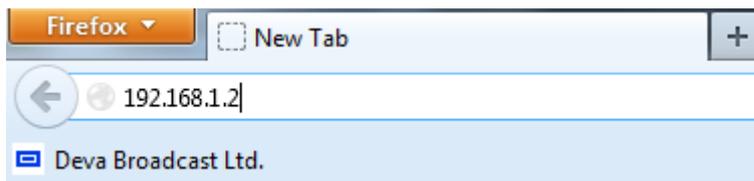
Пользуясь навигационной клавишей [Вправо] найдите секцию **Status** находящуюся в конце меню.



Нажмите клавишу [OK] для входа в секцию **Status**. Нажмите клавишу [Вниз] на фронтальной панели.



Эта операция отобразит информацию о IP адресе устройства. Откройте новое окно WEB браузера, введите IP в адресной строке и нажмите [Enter].



**ПРИМЕЧАНИЕ:** В связи с неспособностью некоторых браузеров воспринимать формат адреса отображенный на экране устройства, цифры IP адреса необходимо вводить без предстоящих нулей. Например: 192.168.020.095 нужно вводить как 192.168.20.95

Появится окно с запросом имени пользователя и пароля.

Значения по умолчанию - *username*: **admin**, *password*: **pass**.

## СЕТЕВОЕ ОБНАРУЖЕНИЕ

---

Это функция сети позволяющая ПК видеть(находить) другие ПК или устройства в сети и позволять им видеть друг друга. По умолчанию, Windows Firewall блокирует обнаружение но его можно включить.

1. Откройте Advanced sharing settings нажав кнопку Start, затем “Control Panel”. В строке поиска наберите “Network”, нажмите “Network and Sharing Center”, и слева нажмите “Change advanced sharing settings”;
2. Выберите текущий профиль сети;
3. Выберите Turn on network discovery, и сохраните настройки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если появился запрос пароля администратора или запрос подтверждения действий, введите пароль. подтвердите действия или обратитесь к администратору сети.

Если данная функция включена DB4005 автоматически появится в списке устройств. Никаких дополнительных действий или настроек не понадобится кроме имени пользователя и пароля.

## ДОСТУП

---

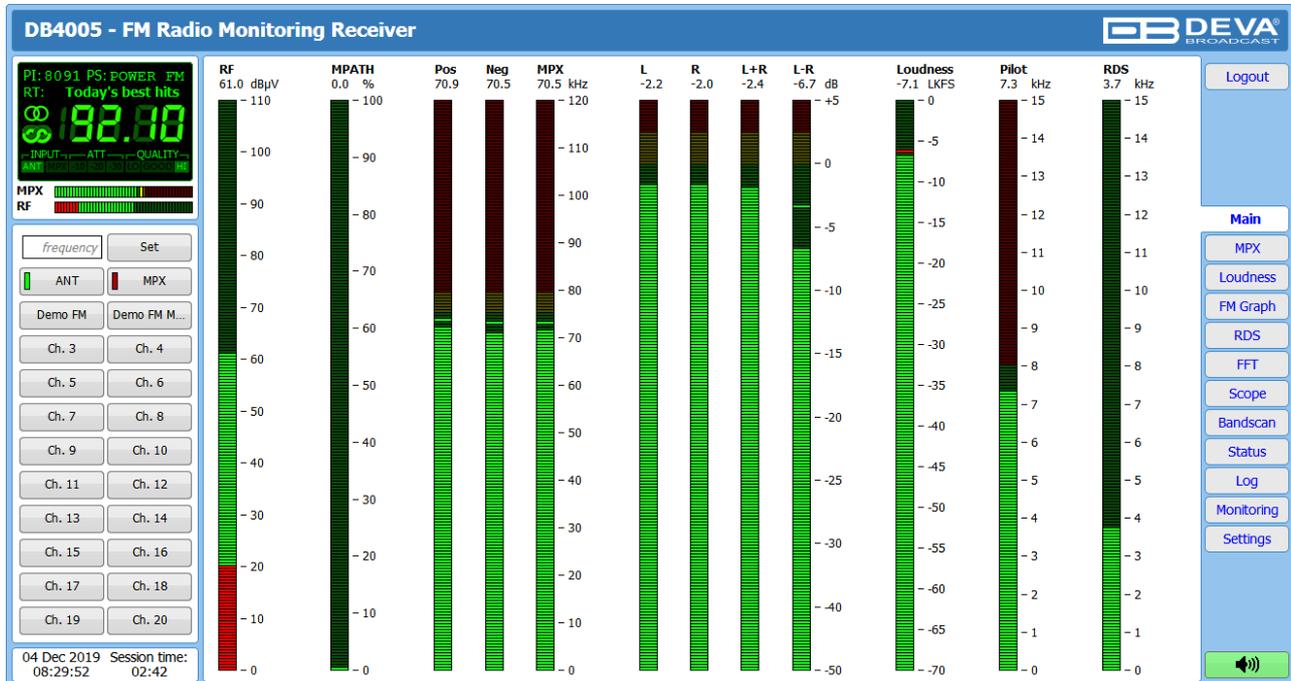
DB4005 обеспечивает защиту доступа к настройкам. Есть возможность выбора между двумя типами входа:

1. Как **ADMINISTRATOR** – обеспечивает полный доступ ко всем настройкам (*username*: **admin**, *password*: **pass**);
2. Как **USER** – это имя позволяет отслеживать состояние устройства без работы с настройками (*username*: **user**, *password*: **pass**).

Для работы с настройками пожалуйста подключитесь как **ADMINISTRATOR**.

## Страницы WEB интерфейса

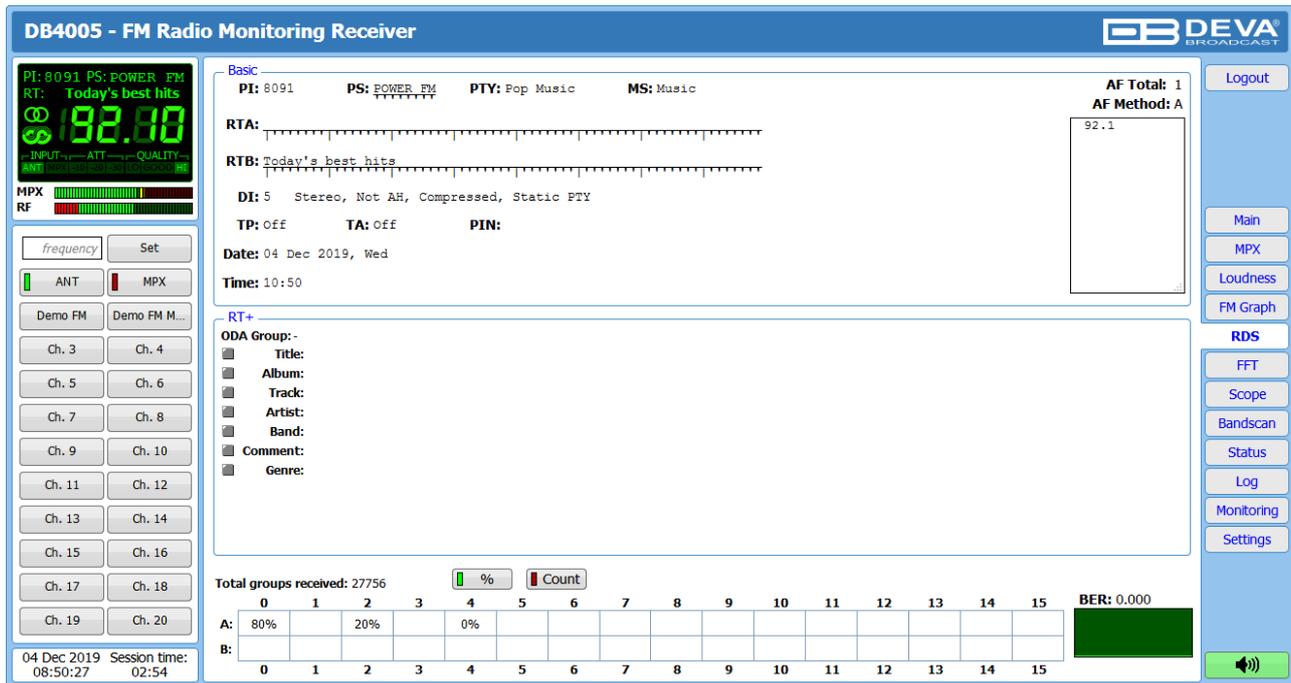
### MAIN



На главном экране WEB-интерфейса отображаются все обязательные параметры, представленные в виде показаний индикаторов. Вы можете легко выбрать нужную частоту с помощью кнопок пресетов, расположенных в левой части экрана. Все предустановки станций определяются пользователем.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Первые 20 каналов заданных во вкладке Logger отображаются как пресеты станций в левой секции WEB интерфейса.

## СТРАНИЦА RDS/RBDS



Все основные элементы RDS/RBDS отображены здесь – *PI*, *PS*, *RT*, *TA/TP*, и тд. В виде списка доступны также альтернативные частоты (*AF*). DB4005 поддерживает одно из основных ODA приложений - *RT+* (Radio Text Plus). Если принимаемая станция передает *RT+*, DB4005 отобразит эту информацию.

### Total groups received indicator

Все принятые группы собраны в таблице, отображая значения групп в виде процентов или количества в составе RDS/RBDS сигнала. Пользователь может задать отображение *Total groups received* в процентах [%] или количество [Count], нажатием кнопки.

### BER

Индикатор с графиком расположен в правой нижней части экрана, показывая 60 секунд значений BER.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Частота битовых ошибок или коэффициент битовых ошибок (BER) - это количество битовых ошибок, деленное на общее количество переданных бит за наблюдаемый интервал времени. Результат ближе или равен 0 указывает на то, что битовые ошибки не обнаружены, и наоборот - результат ближе или равен 1 указывает на то, что полученные переданные биты являются только ошибками.

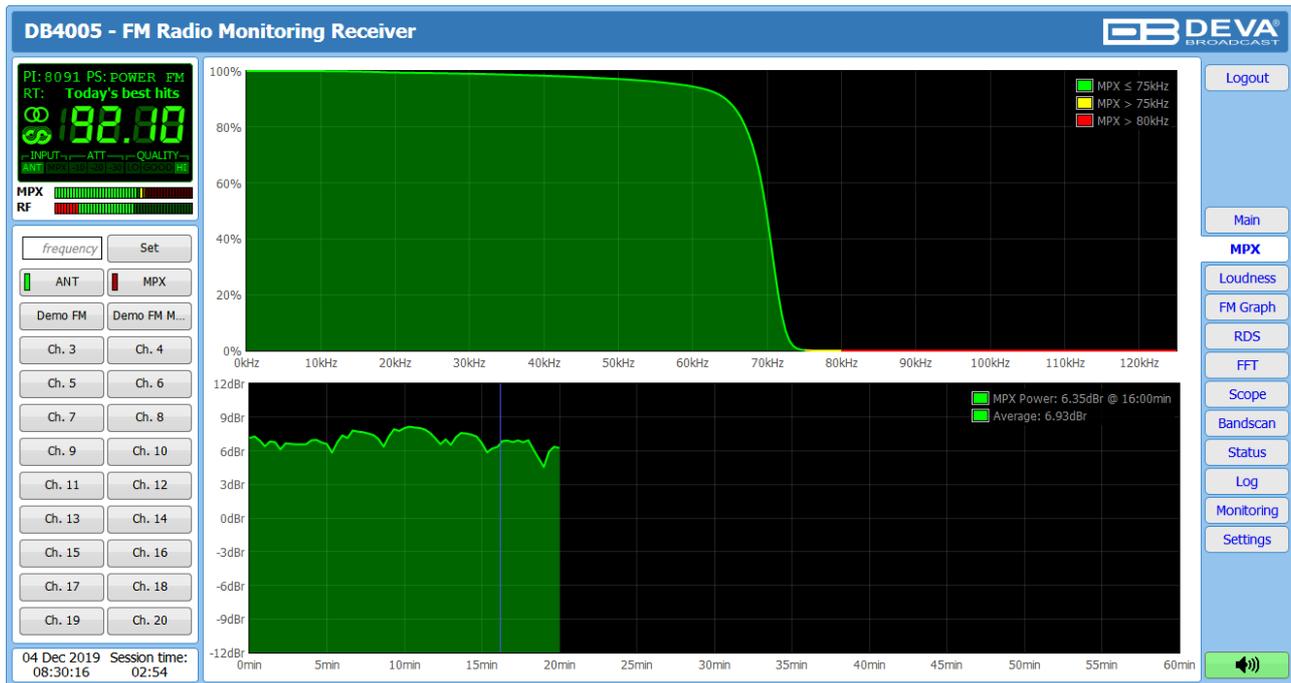
## СТРАНИЦА FM GRAPH



Этот экран отображает все важные значения в течении 120 секунд. Все параметры имеют свое цветное представление и единицы измерения, видимые ниже графика.

В зависимости от ваших потребностей сигналы, перечисленные в правой части диалогового окна, могут быть видимыми или скрытыми. Нажмите на соответствующую кнопку, чтобы параметр был отображен/скрыт. Наблюдаемая радиочастота может быть легко задана с помощью предустановленных кнопок, расположенных в левой части экрана.

## СТРАНИЦА MPX



На странице MPX показана график MPX в зависимости от девиации в kHz за период наблюдения. График сразу показывает плотность модуляции.

Существует также скользящий 60-минутный график мощности MPX со средним показателем, измеренным в dB. Мощность MPX рассчитывается непрерывно с окном интеграции 60 секунд и новым расчетом каждые 20 секунд. Поэтому первое значение доступно через 60 секунд после включения.

Правило мощности MPX предусматривает измерение мощности модуляции, которая считается равной электрической мощности модулируемого сигнала, в течение одного минутного периода времени и сравнение ее с синусоидальным модулирующим сигналом, девиации  $\pm 19$  кГц. Результат, выраженный в dB, должен быть меньше или равен нулю, чтобы соответствовать правилу.

## СТРАНИЦА LOUDNESS



Данная страница отображает среднюю громкость программы согласно стандартам определенным ITU BS.1770-4 и рекомендациям EBU R128. Доступны следующие измерения:

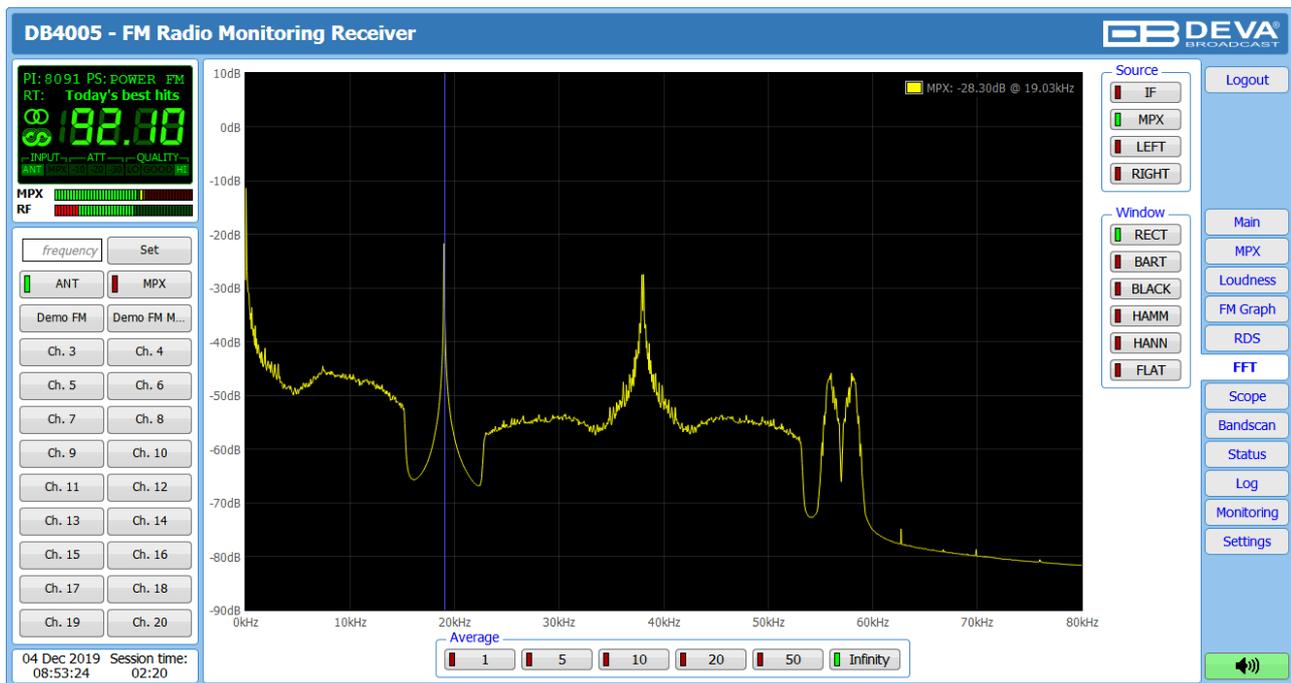
- **Momentary** – среднее негейтованное значение программной громкости в течении скользящего периода 400 мс;
- **Short-term** – среднее негейтованное значение программной громкости в течении скользящего периода 3 сек;
- **Long-term** – среднее программной громкости в течении настраиваемого скользящего периода, гейтованного согласно ITU BS.1770-4. Время интеграции задается между 10 сек и 120 сек.

Страница предлагает все вышеперечисленные измерения в двух формах отображения – индикаторы уровня с разной частотой обновления для отображения текущих значений и временной график для расширенной визуализации с течением времени.

Пользователь может изменить обработку и внешний вид измерения, используя следующие настройки:

- **Long-term** – регулировка времени интеграции Long-term от 10 сек до 120 сек;
- **[Reset Long-term]** – кнопка сброса измерений;
- **Mode** – переключение между режимами [ITU BS.1770-4] и [EBU R128];
- **Span** – переключение времени окна графика;
- **Range** – выбор диапазона измерения.

## СТРАНИЦА FFT



Вкладка FFT - очень полезная функция: это отображение MPX и аудио спектра. Первоначально она показывает MPX 0-65 кГц так, чтобы показания выбранного в данный момент источника (компонитный MPX или стерео Л/П) были хорошо видны. Источник сигнала, подлежащий измерению и визуализации, выбирается из раздела Source, расположенного в правой части экрана. Спектральные составляющие выбранного сигнала определяются на основе Быстрого Преобразования Фурье.

Функция окна может быть выбрана через соответствующее меню с интерактивными кнопками. Доступные окна и их функции приведены ниже. Эта таблица может быть использована для выбора наилучшей функции окна для каждого приложения.

Окно	Лучший тип для данного сигнала	Частотное разрешение	Спектральная утечка	Точность амплитуды
Rectangle	Transient & Synchronous Sampling	Best	Poor	Poor
Barlett	Random	Good	Fair	Fair
Blackman	Random or mixed	Poor	Best	Good
Hamming	Random	Good	Fair	Fair
Von Hann	Random	Good	Good	Fair
Flat-top	Sinusoids	Poor	Good	Best

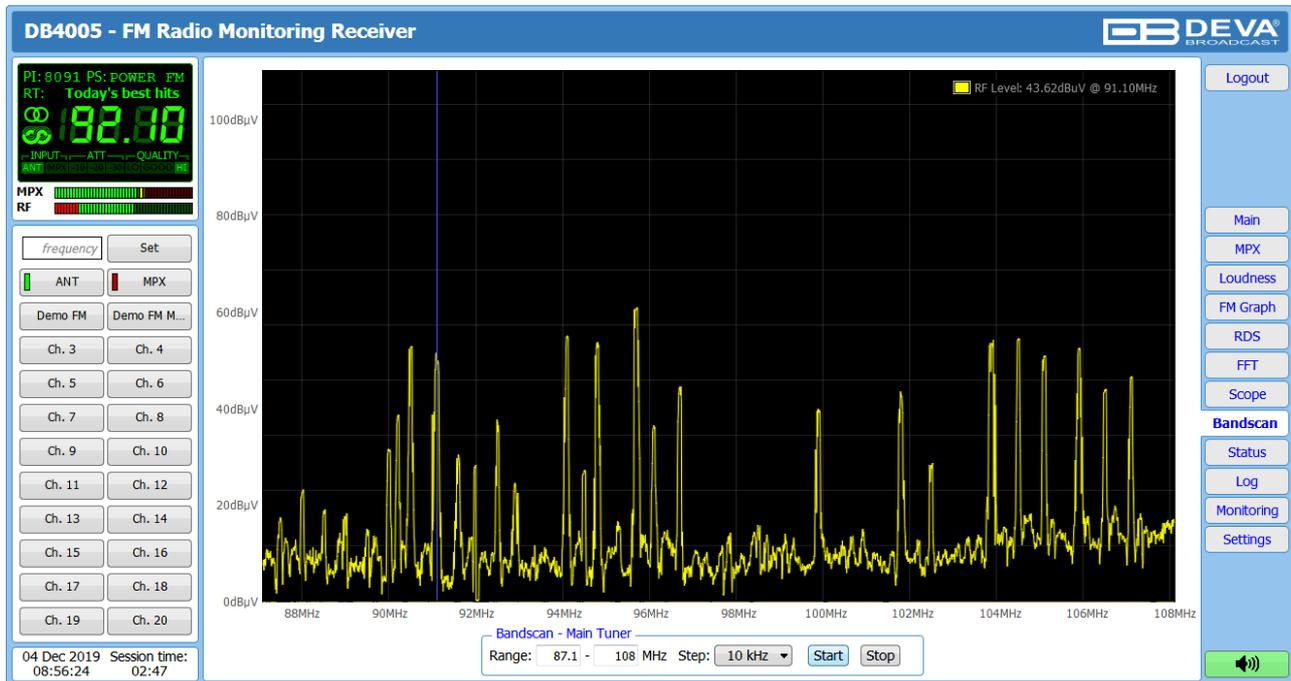
Визуализируемая форма волны спектра эквивалентна среднему значению нескольких измерений, которые определены в разделе "Average". Наблюдаемая частота может быть легко вызвана с помощью кнопок пресетов, расположенных в левой части экрана.

## СТРАНИЦА SCOPE



Экран осциллографа представляет сигналы, участвующие в процессе демодуляции и стереодекодирования с течением времени. Для изменения источника сигнала необходимо нажать соответствующую кнопку в правой части графика.

## СТРАНИЦА BANDSCAN

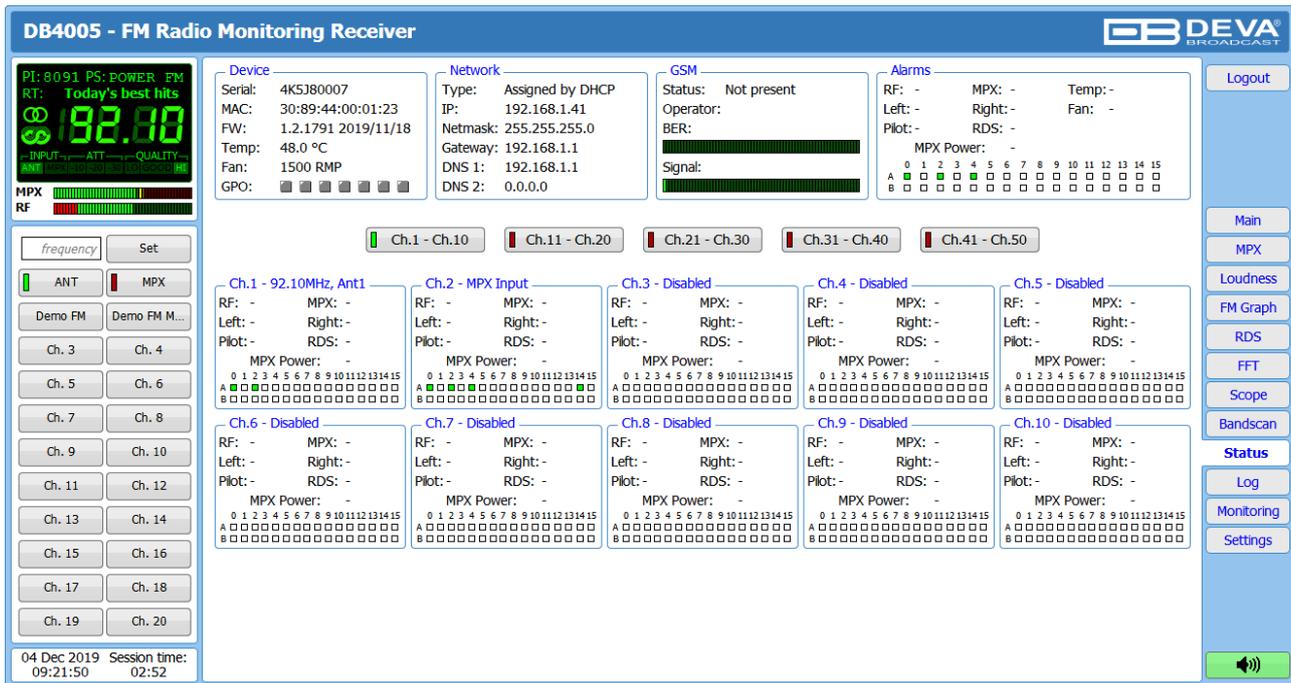


Эта страница оценивает загрузку диапазона FM-вещания, перемещая тюнер по всей полосе FM, регистрируя каждую несущую и генерируя спектральное отображение уровня несущей в зависимости от частоты.

Приложение Bandscan использует четыре различных типа полос, в зависимости от предпочтительного шага частоты сигнала. Режим сканирования полосы может быть настроен путем установки верхней и нижней частотных границ сканирования. После того как вы установили шаг частоты и границы, следует нажать кнопку Start, чтобы запустить процесс Bandscan. Текущее сканирование может быть остановлено в любое время нажатием кнопки [Stop].

Чтобы оценить уровень RF заданной частоты, переместите вертикальный маркер вдоль горизонтальной шкалы. Значения в точке пересечения будут показаны в правом верхнем углу графика.

## СТРАНИЦА STATUS



**DB4005 - FM Radio Monitoring Receiver**

**Device**  
 Serial: 4K5J80007  
 MAC: 30:89:44:00:01:23  
 FW: 1.2.1791 2019/11/18  
 Temp: 48.0 °C  
 Fan: 1500 RMP  
 GPO: [Progress Bar]

**Network**  
 Type: Assigned by DHCP  
 IP: 192.168.1.41  
 Netmask: 255.255.255.0  
 Gateway: 192.168.1.1  
 DNS 1: 192.168.1.1  
 DNS 2: 0.0.0.0

**GSM**  
 Status: Not present  
 Operator:  
 BER:  
 Signal: [Progress Bar]

**Alarms**  
 RF: - MPX: - Temp: -  
 Left: - Right: - Fan: -  
 Pilot: - RDS: -  
 MPX Power: -  
 A [Progress Bar]  
 B [Progress Bar]

**Channels:**  
 Ch.1 - 92.10MHz, Ant1 (Active)  
 Ch.2 - MPX Input  
 Ch.3 - Disabled  
 Ch.4 - Disabled  
 Ch.5 - Disabled  
 Ch.6 - Disabled  
 Ch.7 - Disabled  
 Ch.8 - Disabled  
 Ch.9 - Disabled  
 Ch.10 - Disabled

04 Dec 2019 Session time: 09:21:50 02:52

Вкладка статуса отображает состояние уведомлений тревоги каждого параметра заданной частоты, вместе с основными данными устройства и сети (IP адрес, MAC, и тд.). Если подключен GSM модем, также и статус модема.

Параметры канала (RF, MPX, Пилот-тон и тд.) имеет несколько состояний:

- В рамках - зеленый, ОК;
- Вне рамок - красный, LOW, HIGH или LOSS;
- Сигнал не отслеживается - n/a.

Статус контроля групп RDS/RBDS отображается внизу секции канала:

- Зеленый - Группа RDS/RBDS принимается;
- Красный - Группа RDS/RBDS не принимается и сработало уведомление;
- Белый (пусто) - Группа RDS/RBDS не отслеживается и уведомление не срабатывает.

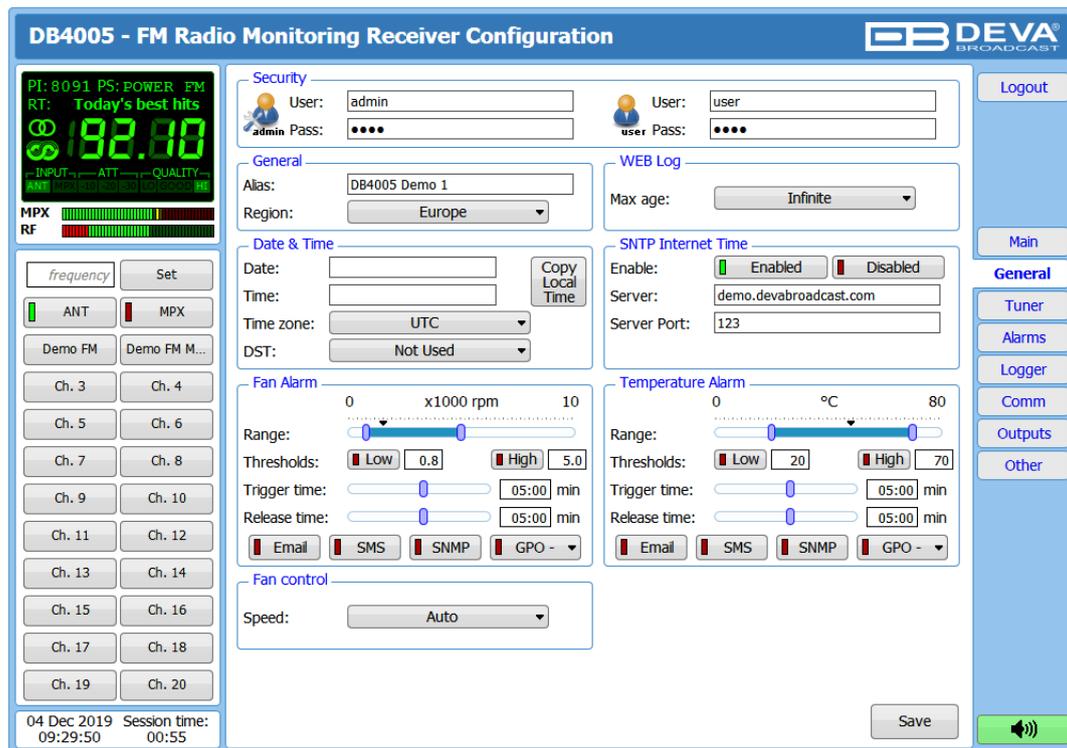


## СТРАНИЦА MONITORING



Monitoring-это раздел, позволяющий использовать вторичный тюнер, задействующий антенного вход 2, для проверки параметров любой частоты на экране, без прерывания процесса Logger на основном тюнере. На этом экране веб-интерфейса отображаются все параметры, представленные в виде показаний светодиодных индикаторов. Кроме того, нажатие зеленой кнопки с громкоговорителем позволяет удаленно прослушивать настроенную частоту в вашем браузере, так же, как это делается на основном экране. Также отображаются параметры RDS, такие как PI, PS и RT настроенной частоты, а также предустановки для нескольких частот для быстрого доступа. Функция Bandscan обеспечивает удобный контроль диапазона.

## СТРАНИЦА GENERAL SETTINGS



DB4005 обеспечивает защиту доступа к настройкам. Есть возможность выбора между двумя типами входа:

Как **ADMINISTRATOR** – обеспечивает полный доступ ко всем настройкам (*username: admin, password: pass*);

Как **USER** – это имя позволяет отслеживать состояние устройства без работы с настройками (*username: user, password: pass*).

Для повышения уровня безопасности DB4005, новые **username** и **password** можно задать на вкладке **Security**.

Можно изменить имя устройства по своему усмотрению (раздел **General**). В дальнейшем оно будет использоваться как заголовок всех страниц управления. Задание имени поможет улучшить его узнавание.

**WEB Log** – Здесь выбирается максимальное время хранения файла системного журнала. Если файл старше указанного максимума, он будет удален.

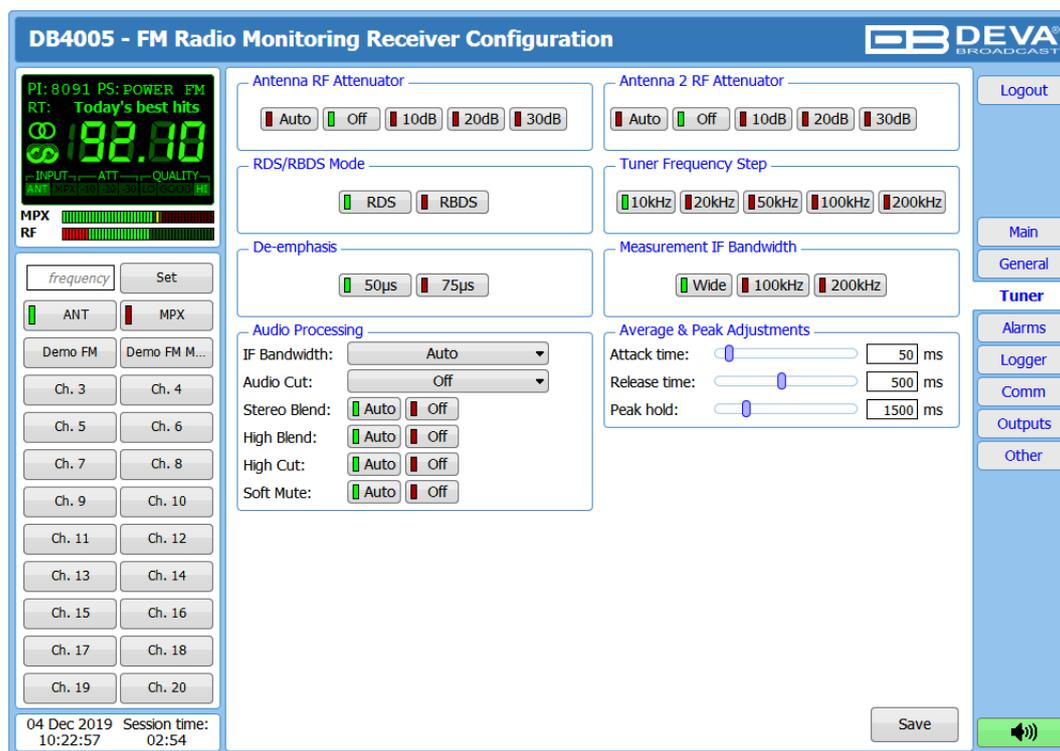
**Date & Time** – Используется для ручного задания даты и времени. [Copy Local Time] установит **Date & Time** согласно управляющему ПК

**SNTP Internet Time** – Автоматическая синхронизация времени DB4005 с точностью до миллисекунды с сервером времени Internet. Включите эту функцию для ее использования (Задание ближайшего сервера улучшит точность).

**Temperature Alarm** – Отслеживает аномальную температуру устройства. Установите пороги срабатывания уведомления.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для применения заданных настроек нажмите кнопку [Save], расположенную справа внизу страницы.

## TUNER SETTINGS SCREEN



**Tuner** дает полный контроль над параметрами тюнера.

**Antenna 1/2 RF Attenuator** – Может включаться на вход FM DB4005, при необходимости.

**Tuner Frequency Step** – Задание шага настройки тюнера.

**RDS/RBDS Mode** – В зависимости от необходимости девиацию можно измерять в % [RBDS] или kHz [RDS].

**De-emphasis** – Задаваемый De-emphasis, значение по умолчанию **50 µs**.

**Audio Processing** – Если установлен на **Auto**, данные настройки зависят от качества принимаемого сигнала (RF Level, Multipath, и тд.). Если произойдут какие-либо изменения в сигнале, устройство автоматически настроится на правильные значения.

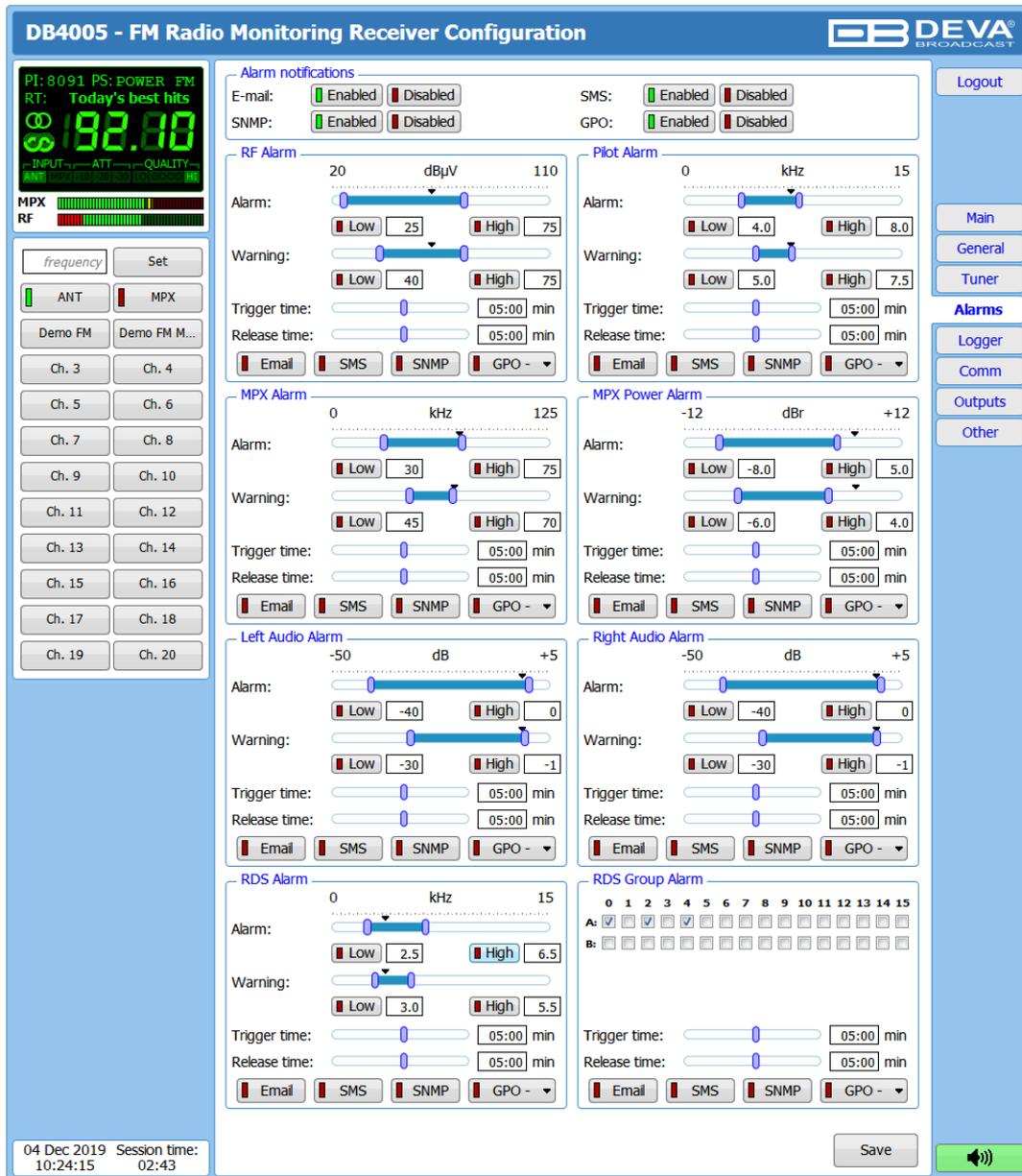
- **Stereo Blend** – сужает стереобазу при низком качестве приема;
- **High Blend** – применяет LP фильтр к уровню L-R аудио;
- **High Cut** – Применяет LP фильтр к уровню L+R аудио;
- **Soft Mute** – Понижает уровень аудио при слишком низком уровне RF.

**Average & Peak Adjustments** Раздел используется для настройки времени отклика индикаторов.

- **Attack time** и **Release time** задают параметры отклика индикаторов уровней на изменения сигнала. Для большинства приложений, включая это, рекомендуется задавать время атаки меньше.
- **Peak-hold time** – Позволяет удерживать и отображать пиковое значение, достигнутое сигналом, в течение заданного пользователем периода времени в миллисекундах.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для применения заданных настроек нажмите кнопку [Save], расположенную справа внизу страницы.

## СТРАНИЦА ALARMS SETTINGS



Эта страница объединяет (и позволяет настраивать) так называемые общие сигналы тревоги, постоянно работающие независимо от доступа пользователя или регистратора. Это означает, что эти сигналы тревоги будут действовать, даже если пользователь вошел в систему через web-интерфейс или программное обеспечение DEVA Device Manager. Общие сигналы тревоги отслеживают текущую настроенную станцию и предназначены для сообщения об общем состоянии контролируемых станций (если установлен порог для охвата всех каналов), поскольку они отслеживают весь поток данных измерений, а не только его часть. Эти сигналы тревоги сбрасываются при каждом изменении частоты. Если время срабатывания больше времени наблюдения за каналом, сигнал тревоги не может быть сгенерирован во время работы режима Logger.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если General Alarms и Logger mode alarms ([“Страница Logger Settings” на стр.72](#)) включены, и настроены на разные параметры, уведомления обоих типов будут создаваться и передаваться.

## **Уведомления**

---

- E-mail – общее включение/включение уведомлений по E-mail;
- SMS – общее включение/включение уведомлений по SMS;
- SNMP – общее включение/включение уведомлений по SNMP;
- GPO – общее включение/включение уведомлений по GPO.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если опция мониторинга отключена, уведомления не будут отправляться независимо от того включены они или нет.

## **Alarm**

---

Alarm Range – интерактивный движок для задания порогов Low & High при котором срабатывают тревожные уведомления;

- Threshold – кнопки включения контроля лимитов;
- Trigger Time – время ожидания включения уведомления;
- Release Time – время ожидания отключения уведомления;
- RDS/RBDS Group Alarm – будут отслеживаться только выбранные группы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Детальную информацию об уведомлениях и их срабатывании см [“Управление уведомлениями” на стр.82.](#)

## СТРАНИЦА LOGGER SETTINGS

DB4005 - FM Radio Monitoring Receiver Configuration

Logger

Enable:  After 10 sec

Channels

Ch.1 92.10	Ch.2 MPX In	Ch.3 92.10	Ch.4 92.10	Ch.5 92.10
Ch.6 92.10	Ch.7 92.10	Ch.8 92.10	Ch.9 92.10	Ch.10 92.10
Ch.11 92.10	Ch.12 92.10	Ch.13 92.10	Ch.14 92.10	Ch.15 92.10
Ch.16 92.10	Ch.17 92.10	Ch.18 92.10	Ch.19 92.10	Ch.20 92.10
Ch.21 92.10	Ch.22 92.10	Ch.23 92.10	Ch.24 92.10	Ch.25 92.10
Ch.26 92.10	Ch.27 92.10	Ch.28 92.10	Ch.29 92.10	Ch.30 92.10
Ch.31 92.10	Ch.32 92.10	Ch.33 92.10	Ch.34 92.10	Ch.35 92.10
Ch.36 92.10	Ch.37 92.10	Ch.38 92.10	Ch.39 92.10	Ch.40 92.10
Ch.41 92.10	Ch.42 92.10	Ch.43 92.10	Ch.44 92.10	Ch.45 92.10
Ch.46 92.10	Ch.47 92.10	Ch.48 92.10	Ch.49 92.10	Ch.50 92.10

04 Dec 2019 Session time: 10:29:10 02:19

Save

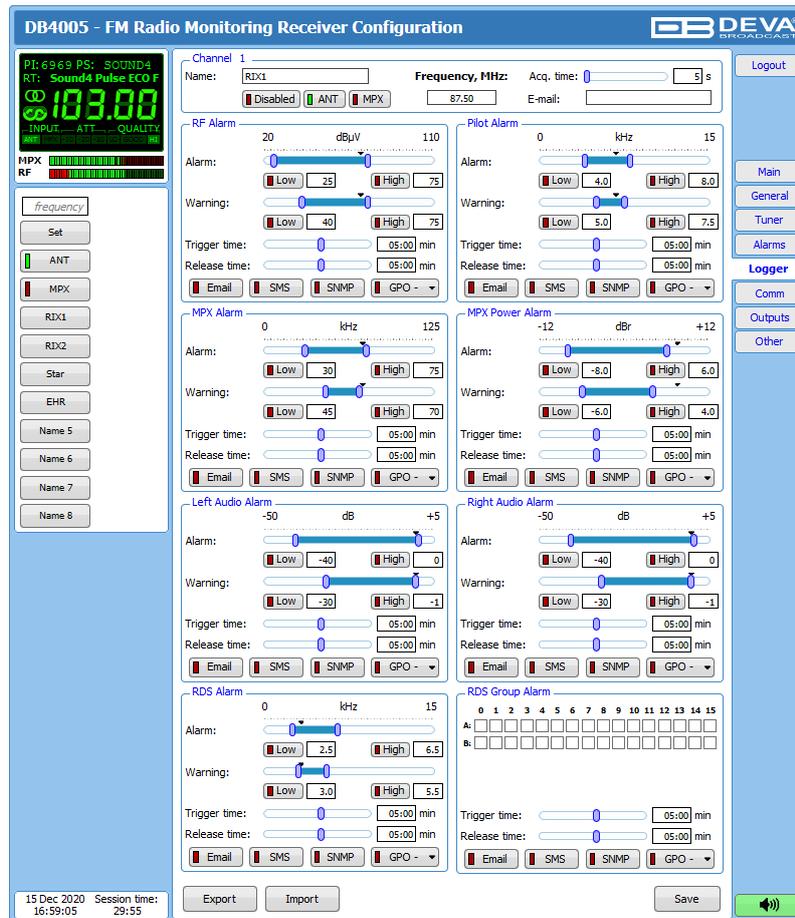
Через этот раздел web-интерфейса можно было выбрать и отслеживать до пятидесяти радиочастот, применив необходимые настройки.

Когда будут сделаны необходимые настройки, DB4005 будет регулярно мониторить все выбранные частоты. Вся собранная информация доступна через встроенный FTP-сервер. ([см “Скачивание файлов через FTP” на стр.93](#))

Выполните следующие действия, чтобы пройти упрощенный процесс запуска режима Logger:

- Установите задержку запуска;
- Нажмите на канал, чтобы открыть страницу настроек;
- Установите параметры имени и частоты для каждого из каналов ([см “Страница Logger Channel Settings” на стр.73](#));
- Установите время получения данных для каждого канала ([см “Страница Logger Channel Settings” на стр.73](#));
- Для того, чтобы канал был включен в кампанию, необходимо выбрать кнопку “ANT”/”MPX”. Чтобы исключить станцию из кампании, нажмите кнопку “Disabled” ([см “Страница Logger Channel Settings” на стр.73](#)).

## СТРАНИЦА LOGGER CHANNEL SETTINGS



Каждый канал состоит из группы настроек (подробно описанных ниже), которые используются при мониторинге и оповещении. У каждого пресета есть своя страница, на которой он настраивается. Окна измерения могут быть установлены для каждого из сигналов тревоги, включая время срабатывания и сбрасывания сигнала тревоги.

### Канал

- Alias – название канала;
- Enable/Disable – включает/отключает мониторинг каналов;
- Frequency – укажите частоту, которая будет контролироваться;
- Acquisition time – укажите время наблюдения для текущей станции (перед переключением на следующий канал);
- E-mail для отправки уведомления о тревоге.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При включенном контроле MPX Power время наблюдения должно составлять более 60 секунд.

### Типы уведомлений о тревоге

- E-mail – включает/отключает уведомление по электронной почте;
- SMS – включает/отключает SMS-уведомление;
- SNMP – включает/отключает уведомление SNMP;
- GPO – включает/выключет срабатывание GPO.

Сигналы тревоги режима Logger позволяют устанавливать отдельные сигналы тревоги для определенной частоты. Режим Logger работает только при отсутствии работы пользователя. Поскольку можно установить до 50 каналов, в режиме регистратора DB4005

будет отслеживать состояние каждого канала по принципу вращения и в соответствии с заданным пользователем временем наблюдения. Уведомление о тревоге работает следующим образом: если время наблюдения установлено равным 10 секундам, и в течение этого времени уровень RF (например) ниже указанного порога, но тайм-аут не истек, сигнал тревоги будет сгенерирован на следующем временном интервале канала, если уровень все еще ниже указанного порога и тайм-аут истекает.

**ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ:** если General Alarms ([“Страница Alarms Settings” на стр. 70](#)) и Logger mode alarms включены, и настроены на разные параметры, уведомления обоих типов будут создаваться и передаваться.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если общая опция уведомлений отключена, они не будут отправляться, независимо от того включены они или выключены.

## Alarm

---

Alarm Range – интерактивный движок для задания порогов Low & High при котором срабатывают тревожные уведомления;

- Threshold – кнопки включения контроля лимитов;
- Trigger Time – время ожидания включения уведомления;
- Release Time – время ожидания отключения уведомления;
- RDS/RBDS Group Alarm – будут отслеживаться только выбранные группы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для получения подробной информации о срабатывании тревоги и уведомлениях см. [“Управление уведомлениями” на стр.82](#).

## Export

---

[Export] – При нажатии кнопки будет экспортирован список каналов и примененных настроек. Эта опция очень полезна, когда используется несколько устройств в одном регионе или просто для хранения информации для дальнейшего использования. Чтобы экспортировать список каналов и их настройки, следуйте приведенным ниже инструкциям:

1. Нажмите [Export], появится новый диалог;
2. Выберите папку для сохранения файла (\*.ssi);
3. Нажмите [Save].

## Import

---

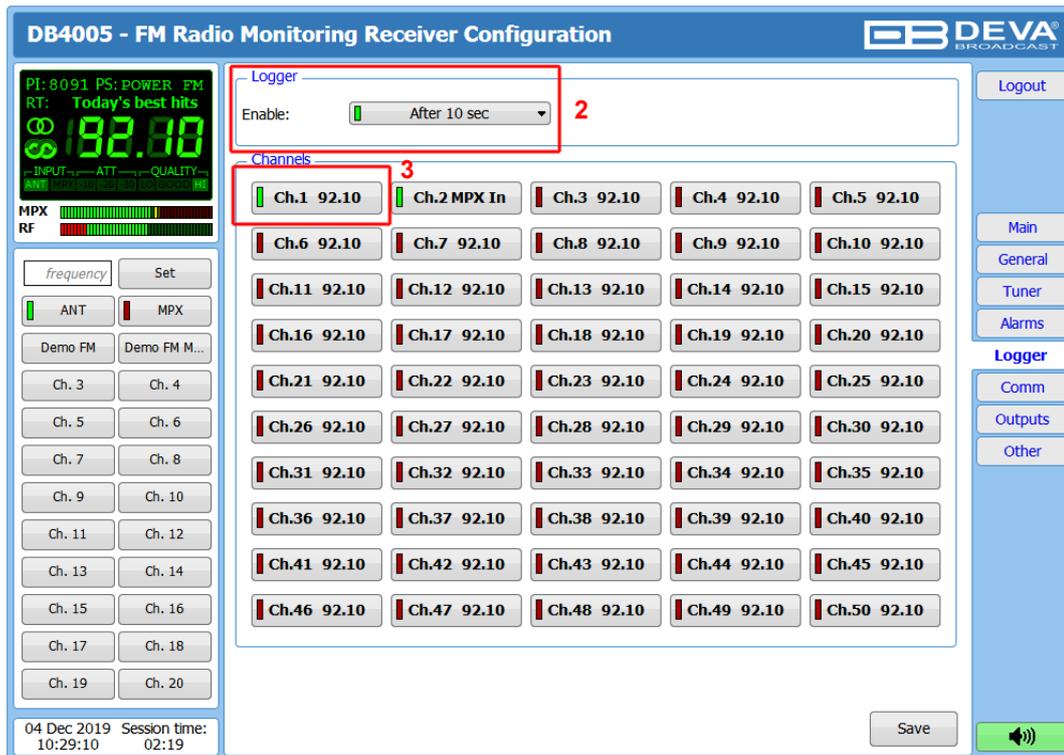
[Import] – Позволяет импортировать предварительно сохраненный список каналов и их настроек. Для импорта списка каналов, следуйте инструкции:

1. Нажмите [Import], появится новый диалог;
2. Выберите файл PI кампании (\*.ssi) для загрузки;
3. Нажмите [OK] и дождитесь окончания процесса;
4. Нажмите [Save] для сохранения изменений.

## КАК ЗАПУСТИТЬ КАМПАНИЮ LOGGER?

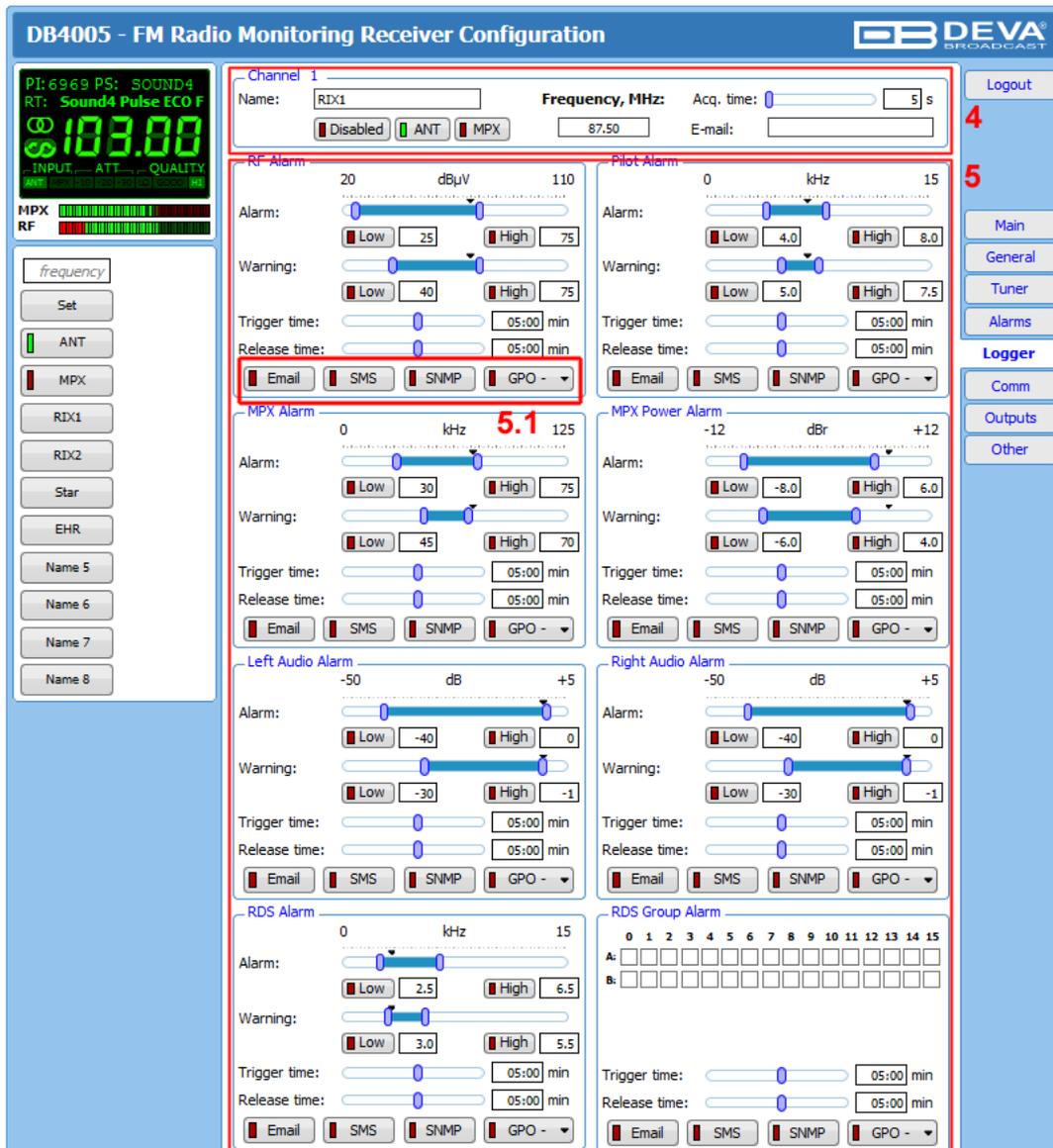
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Первые 20 каналов, установленных на вкладке Регистратор, появятся в виде предустановок станций в левой части веб-интерфейса.

1. Перед применением каких-либо настроек необходимо установить соединение с устройством через web-интерфейс.
1. Откройте главное окно приложения и перейдите на вкладку **Settings > Logger**;
2. Установите задержку начала кампании в поле, расположенном в верхней части окна;



3. Нажмите на канал, который нужно настроить;

4. Задайте параметры Name, Frequency и Acquisition time для каждого из каналов. Для включения станции в кампанию следует выбрать кнопку [Ant1]; для исключения станции из кампании следует выбрать кнопку [Disabled];



5. Задайте параметры срабатывания уведомлений по желанию. Для создания уведомления, нужно выбрать нужный метод (5.1).

- **RF Alarm** – настройки уровня RF
- **MPX Alarm** – настройки уровня девиации MPX
- **MPX Power Alarm** – настройки уровня MPX Power
- **Pilot Alarm** – настройки уровня девиации пилот-тона
- **RDS Power Alarm** – настройки уровня девиации RDS
- **RDS Group Alarm** – настройки контроля наличия групп RDS
- **Left Alarm** – настройки уровня левого канала
- **Right Alarm** – настройки уровня правого канала

6. Нажмите кнопку [Save] для применения настроек;  
 7. Шаги с 2 по 6 должны применяться для каждого из контролируемых каналов. После настройки всех каналов можно перейти к последнему шагу;

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для начала кампании устройство должно быть неактивным в течение указанного времени. Во время кампании устройство также должно быть неактивным. Не следует использовать навигационное меню на передней панели, web-интерфейс и программное обеспечение диспетчера устройств.

## СТРАНИЦА COMMUNICATION SETTINGS

### Network

Сетевой адрес может быть задан вручную (static IP) или автоматически через **DHCP Server**. Для задания постоянных адресов **IP**, **MASK**, **GATEWAY** и **DNS**, **DHCP** должен быть отключен. Для активации клиента **DHCP**, функцию необходимо включить. При активации **DHCP**, все присвоенные адреса будут показаны в соответствующих полях "Status Screen". Если по какой то причине DHCP процедура не может быть выполнена, DB4005 создаст **IP Address** автоматически.

### GSM Modem

Можно задать до 5 номеров для обмена SMS сообщениями управления и статуса. Baud Rate обязательный параметр GSM модема. Мы рекомендуем попробовать создать тестовое SMS (нажатием кнопки [Test]), после задания всех настроек. Если настройки успешны, SMS будет отправлено на все заданные GSM номера.

Пример тестового SMS сообщения:

DB4005 Test Message.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Текущее состояние GSM модема можно проверить на странице Status.

---

### HTTP Server

---

Включить/Выключить *HTTP Server*. Задайте *Server Port* и *Session Timeout*. Если [Enabled] не выделена зеленым, опция отключена.

---

### FTP Server

---

Включить/Выключить *FTP Server*. Задайте необходимые *Command* и *Data Ports*.

---

### SNMP Agent

---

Задайте *Agent ID*, *Agent Port*, *Read/Write Communities*, *Manager IP*, *Manager Port* and *Agent Session Timeout*.

*Agent* – включает/выключает SNMP Agent.

*Agent ID* – используется для идентификации устройства относительно других, при отправлении уведомления SNMP.

По окончании задания настроек, воспользуйтесь кнопкой Test для создания тестового уведомления, которое при правильной настройке получит SNMP Manager.

---

### SNMP MIB File

---

Нажмите кнопку [Download] для загрузки последней версии DB4005 SNMP MIB файла.

**ВНИМАНИЕ:** MIB файл может отличаться в разных версиях встроенного ПО. Загрузка файла с устройства гарантирует его соответствие текущей версии.

---

### Syslog

---

Включает/выключает функцию Syslog. Задайте адрес и порт сервера.

---

### Application Server

---

Включает/выключает DEVA Device Manager Application Server. Задайте адрес, порт сервера и время сессии.

---

### Audio Stream Server

---

Включение и настройка качества потока для удаленного прослушивания. Доступны варианты: 256 kbps, 224 kbps, 192 kbps, 160 kbps, 128 kbps, 96 kbps, 64 kbps

Поток можно прослушивать при помощи совместимого плеера (Media Player, VLC, Winamp, etc.) или через WEB при нажатии кнопки [Listen].

## E-mail

Для использования функции уведомления по электронной почте нажмите [Enabled].  
следуйте инструкции:

1. Введите адреса получателей уведомлений в поля e-mail 1 и/или e-mail 2.
2. Введите настройки отправки почты: Sender, Username and Password, Server, SNMP port и connection type.
3. Обязательно задайте тип подключения Connection - Regular, Encrypted.
4. Порт сервера изменится автоматически. Если необходимо использовать другое значение порта - введите его.
5. Рекомендуем нажать кнопку [Test] и создать тестовое сообщение, в случае успеха оно будет доставлено по адресам E-mail 1 и/или E-mail 2.
6. Пример тестового сообщения:

DB4005 Test Message.

Please do not reply to this e-mail.

Если возникают сложности с настройкой, или необходимо использовать аккаунт DEVA для отправки уведомлений, выберите эту опцию нажатием кнопки [DEVA], и:

1. Заполните только адреса получателей (E-mail 1 и E-mail 2).
2. Другие поля нужно оставить пустыми, иначе уведомления не сработают.
3. Рекомендуем нажать кнопку [Test] и создать тестовое сообщение, в случае успеха оно будет доставлено по адресам E-mail 1 и/или E-mail 2.
4. Пример тестового сообщения::

DB4005 Test Message.

Please do not reply to this e-mail.

## UECP Relay

Устройство может перенаправлять принятые данные RDS в виде UECP. Допустимы два варианта:

**Вариант 1** – через UDP, устройство будет передавать принятые данные RDS в кодировке UECP по протоколу UDP на заданные IP адрес и порт. Приемник может быть кодером RDS/RBDS SmartGen, иной RDS кодер, или мониторное ПО.

**Вариант 2** – через TCP. Устройство располагает встроенным сервером и мониторное ПО принимающее данные RDS в формате UECP может к нему подключаться.

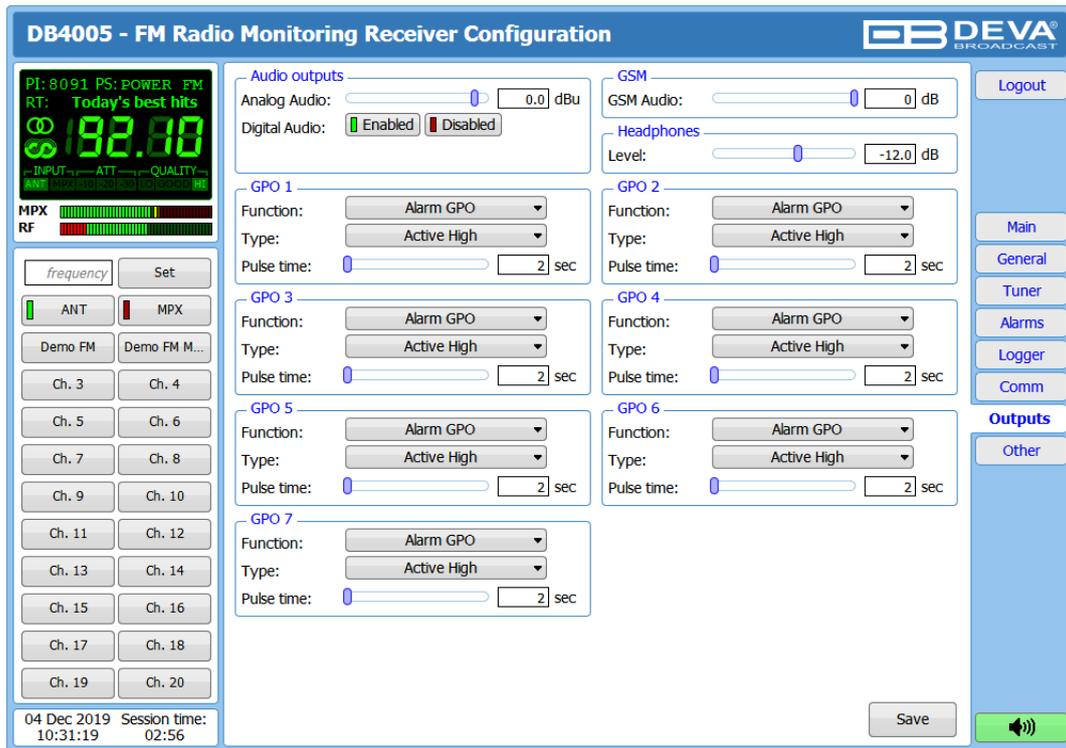
## USB Port

Включает/выключает USB порт.

**ВНИМАНИЕ:** Для применения новых настроек необходимо нажать “Save”. Все настройки отмеченные 🚧 требуют перезагрузки, поэтому необходимо нажать кнопку Save & Reboot.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Редактируемое поле выделяется красным если введенное значение некорректно или вне допустимого диапазона.

## СТРАНИЦА OUTPUTS SETTINGS SCREEN



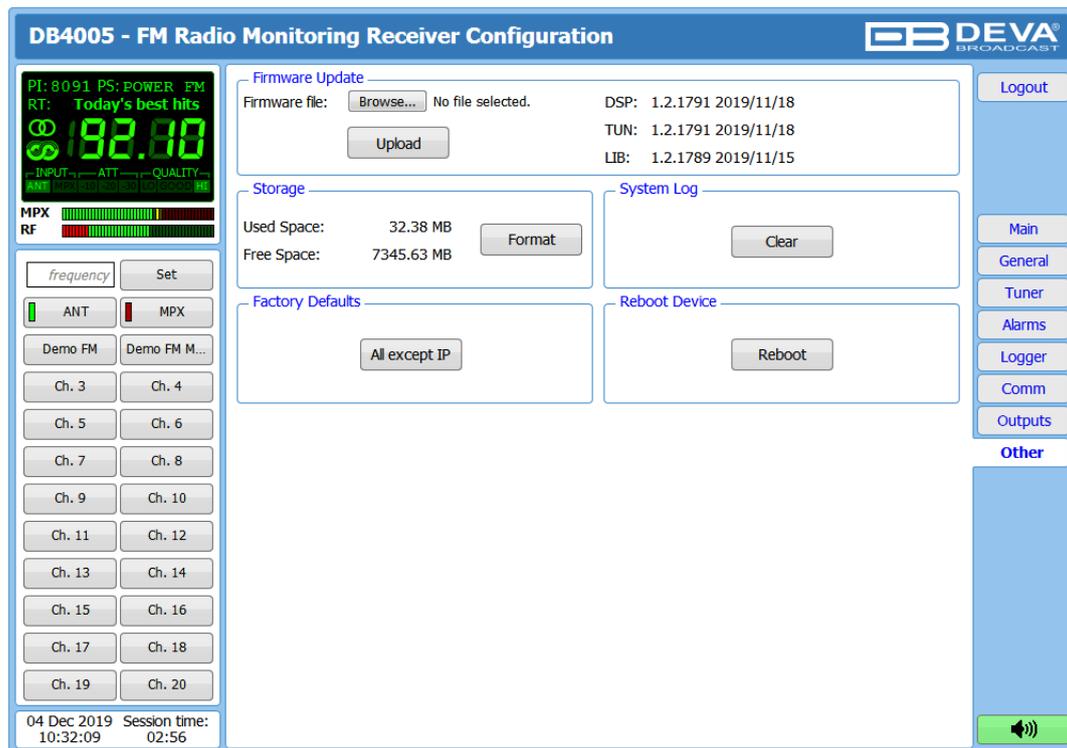
The screenshot displays the 'DB4005 - FM Radio Monitoring Receiver Configuration' interface. On the left, there is a status display showing 'PI: 80.91 PS: POWER FM RT: Today's best hits' and a frequency of '192.10'. Below this is a tuner section with 'frequency' and 'Set' buttons, and a grid of channel buttons from 'Ch. 3' to 'Ch. 20'. The main configuration area is divided into sections: 'Audio outputs' (Analog and Digital), 'GSM' (GSM Audio), 'Headphones' (Level), and seven 'GPO' (General Purpose Output) sections (GPO 1 to GPO 7). Each GPO section includes a 'Function' dropdown (set to 'Alarm GPO'), a 'Type' dropdown (set to 'Active High'), and a 'Pulse time' slider (set to 2 sec). A 'Save' button is located at the bottom right. A vertical navigation menu on the right side includes buttons for 'Logout', 'Main', 'General', 'Tuner', 'Alarms', 'Logger', 'Comm', 'Outputs', and 'Other'. The bottom left corner shows the date '04 Dec 2019' and session time '10:31:19'.

Настройки GPO задаются на этой странице. Секция выхода Audio/MPX обеспечивает настройку MPX и аудио выходов согласно необходимости.

*Function*, *Type* и *Pulse time* для каждого из GPO задаются индивидуально. Можно выбирать между *Functions*: **Alarm GPO**, **RDS Lock**, **TA Flag** и **TP Flag**. *Type* используется для настройки уровня или полярности. При наступлении события привязанного к GPO, состояние изменится на Active High/Low или будет генерироваться High/Low Pulse определенной продолжительности.

**ИМЕЙТЕ В ВИДУ** что если функция GPO не назначена как Alarm GPO и не задана как предпочтительная, уведомления не будут показаны, даже если они создаются.

## СТРАНИЦА OTHER SETTINGS



### Firmware Update

Для обновления встроенного ПО, выберите файл. После выбора нажмите кнопку [Upload], появится запрос подтверждения. Подтвердите обновление и дождитесь окончания процесса. Информация о текущих версиях DSP1, DSP2 и WEB также находится здесь.

### Storage

Здесь находится информация о встроенном хранилище. Его можно очистить нажатием кнопки [Format].

### System Log

Нажатием кнопки [Clear] можно очистить всю информацию в системном журнале.

### Factory Defaults

[Retain Presets and IP] – все настройки кроме сетевых (IP Address) и пресетов будут сброшены на фабричные.

[Retain IP] – все настройки кроме сетевых (IP address) будут сброшены.

Для восстановления DB4005 на фабричные настройки, выберите необходимую функцию и нажмите кнопку. Появится запрос - подтвердите возврат к фабричным настройкам и дождитесь окончания процесса. По окончании, все настройки будут возвращены к умолчанию.

### Reboot

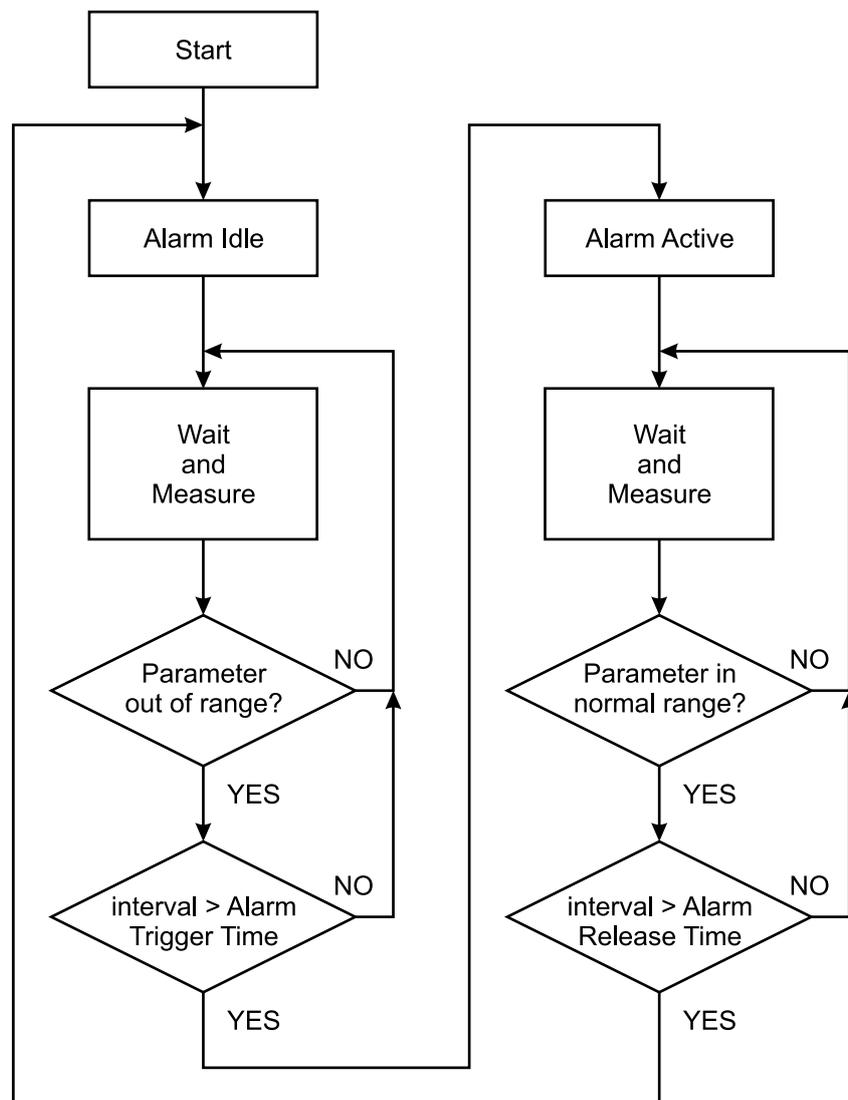
Для перезагрузки DB4005, нажмите кнопку [Reboot]. Появится окно уведомления. Подтвердите необходимость перезагрузки устройства и дождитесь окончания процесса.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### УПРАВЛЕНИЕ УВЕДОМЛЕНИЯМИ

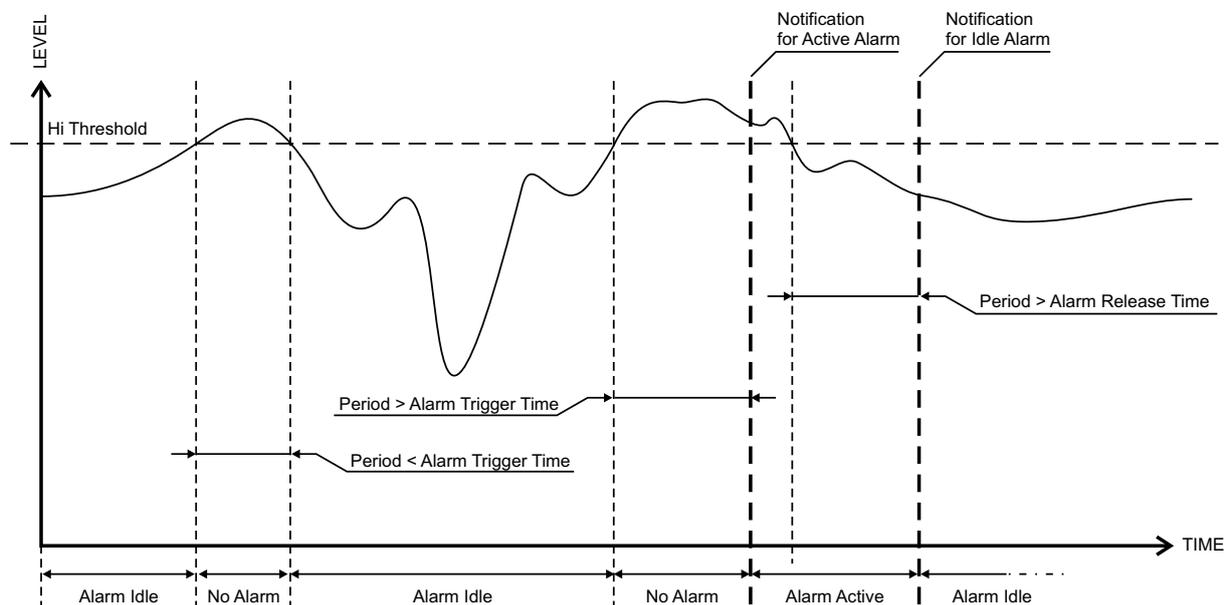
После сбора и обработки данных, ядро DSP сравнивает замеренные данные с установленными порогами пользователя для всех потенциальных уведомлений тревоги. В случае выхода параметра за рамки, устройство начнет передачу сигнализации через настроенный путь. Вся сигнализация хранится в журнале устройства. Разумеется если превышение кратковременное, и меньше чем заданное время, устройство не будет включать сигнализацию.

Уведомления устанавливаются на следующие параметры: RF, MPX, MPX Power, Left/Right Audio, RDS Group loss, Pilot and RDS levels. Есть возможность задать разные лимиты срабатывания для каждого из параметров. Все эти значения и время срабатывания и отключения задаются для каждого параметра отдельно.



*Блок-схема системы оповещений*

Когда осуществляется отслеживание параметра, состояние сигнализации обновляется по необходимости. Подразумевается что при отключенном состоянии, сигнализация не срабатывает моментально при выходе параметра за контрольные значения: если параметр возвращается в рамки нормы и становится стабильным, сигнализация по прежнему отключена. Если рамки превышаются по истечении контрольного времени сигнализация включится с указанием состояния превышения или пониженного уровня. Это приведет к выполнению predetermined действия Уведомлению о нештатной ситуации или аварии (Электронная почта, GPO, SNMP) и сохранению записи в журнале. Состояние не будет считаться нормальным до тех пор пока стабилизация параметра в рамках пороговых значений не достигнет контрольного времени 'Alarm Release Time'. В то же время если значение опять пересечет любой из порогов, сигнализация останется включенной. При стабилизации параметра внутри пороговых значений в течении контрольного времени сигнализация отключится с выполнением predetermined действий по уведомлению пользователя.



Если группа RDS не принимается в течении заданного контрольного времени, состояние сигнализации будет переведено в активированное. Если в данной фазе в течении контрольного времени (Release Time) группа RDS начинает приниматься, сигнализация отключается. Если прием группы RDS оказался менее контрольного времени (Release Time) состояние останется Active.

## УВЕДОМЛЕНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ

---

Уведомления по электронной почте, SMS, SNMP содержат следующую информацию - псевдоним устройства, дата и время уведомления, номер канала, частота и информацию о причине активации уведомления. Базовые параметры сигнала также включены.

Пример уведомления E-mail:

Date: 04 Nov 2020, 07:31:11

DB4005 reports ACTIVE alarm on 91.10MHz – Power FM (CH1)

Alarm: RDS > 6.5kHz

Signal parameters:

RF: 51.5dBuV

MPX Total: 89.9kHz

MPX Power: -128.0dBr

Pilot: 7.5kHz

RDS: 11.4kHz

Left: -7.2dB

Right: -8.2dB

Example for SMS Notification:

ACTIVE ALARM:CH#2

27.09.2020 09:08:34

FREQ:95.7MHz

RF:35.0dBuV \*L\*

MPX:60.3kHz

Left:-2.8dB

Right:-3.1dB

Pilot:7.92kHz

RDS:4.12kHz

**ПРИМЕЧАНИЕ:** \*L\* для LOW (ниже порога), \*H\* для HIGH (выше порога)

**ВНИМАНИЕ:** В связи с физическим ограничением длины SMS сообщения, включены только основные параметры.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### СПИСОК НАСТРОЕК DV4005

Параметр	Тип	Возможные значения	Значение по умолчанию [ед изм]	Краткое описание
<b>Tuner</b>				
Frequency	INT	User selectable, 87.1-108 MHz (CCIR), 65-74 MHz (OIRT), 76-95 MHz (Japan)	98, MHz	Tuner related submenu Currently set frequency
Attenuator Ant 1	ENUM	Auto, OFF, -10, -20, -30	Auto, dB	Attenuator setting for antenna input 1
Frequency Step	ENUM	10, 20, 50, 100	50, kHz	Step for frequency tuning
IF Bandwidth	ENUM	27, 36, 45, 53, 62, 71, 79, 88, 97, 105, 114, 123, 131, 140, 149, 157, Auto	Auto, kHz	IF filter bandwidth
Stereo Blend	ENUM	Auto, Off	Auto	Stereo blend control
High Cut	ENUM	Auto, Off	Auto	High cut control
High Blend	ENUM	Auto, Off	Auto	High blend control
Soft Mute	ENUM	Auto, Off	Auto	Soft mute control
Audio Cut	ENUM	5, 10, 15, Off	Off, kHz	Audio cut control
Deemphasis	ENUM	FLAT, 50, 75	50, $\mu$ s	De-emphasis settings
RDS Mode	ENUM	RDS, RBDS	RDS	RDS decoder mode
<b>Average and Peak</b>				
Attack Time	INT	0 ... 500, step 10	50, ms	Signal averaging related submenu Attack time for signal measuring
Release Time	INT	50 ... 1000, step 10	500, ms	Release time for signal measuring
Peak Hold	INT	500 ... 5000, step 500	1500, ms	Peak hold time
<b>Communication</b>				
<b>General Setup</b>				
Ethernet	ENUM	Enable, Disable	Enable	Communication related submenu General communication settings Ethernet port (general)
SNMP	ENUM	Enable, Disable	Enable	SNMP protocol
Application	ENUM	Enable, Disable	Enable	Application proprietary protocol
HTTP	ENUM	Enable, Disable	Enable	HTTP protocol (WEB server)

Параметр	Тип	Возможные значения	Значение по умолчанию [ед изм]	Краткое описание
FTP	ENUM	Enable, Disable	Enable	FTP protocol
Email	ENUM	Enable, Disable	Enable	SMTP protocol (email)
SNTP	ENUM	Enable, Disable	Enable	SNTP protocol (Internet time)
Audio Stream	ENUM	Enable, Disable	Enable	Audio streaming
Syslog	ENUM	Enable, Disable	Enable	SYSLOG protocol
USB	ENUM	Enable, Disable	Enable	USB port
UPnP	ENUM	Enable, Disable	Enable	UPnP protocol
<b>Ethernet</b>				
DHCP	ENUM	Enable, Disable	Enable	Ethernet related submenu
IP	IP		192.168.1.2	DHCP Client
Network Mask	NETMASK		255.255.255.0	IP address (static)
Gateway	IP		192.168.1.1	Network mask (static)
Primary DNS	IP		192.168.1.1	Gateway address (static)
Secondary DNS	IP		192.168.1.1	Primary DNS IP address (static)
WAN IP	IP		192.168.1.2	Secondary DNS IP address (static)
<b>SNMP</b>				
Manager IP	IP		192.168.1.1	IP address used for FTP behind NAT
Manager Port	PORT	1 ... 65535, step 1	162	SNMP related submenu
Agent Port	PORT	1 ... 65535, step 1	161	Manager IP address
Agent ID	INT	0 ... 255, step 1	0	Manager port
Read Community	STR		DEVA4005	Agent port
Write Community	STR		DEVA4005	Agent ID for the device
Session Timeout	TIMER	10 ... 3600, step 10	180, sec	Read community password
<b>Application</b>				
Port	PORT	1 ... 65535, step 1	1024	Write community password
Session Timeout	TIMER	10 ... 3600, step 10	180, sec	Inactivity timeout - for SNMP write only
Application related submenu				
Application port				
Application inactivity timeout				

Параметр	Тип	Возможные значения	Значение по умолчанию [ед.изм]	Краткое описание
<b>HTTP</b>				
Port	PORT	1 ... 65535, step 1	80	HTTP related submenu
Session Timeout	TIMER	10 ... 3600, step 10	180, sec	WEB server port
<b>FTP</b>				
Data Port	PORT	1 ... 65535, step 1	2020	WEB session timeout
Command Port	PORT	1 ... 65535, step 1	21	FTP related submenu
<b>SNTP</b>				
Time Server	HOST		pool.ntp.org	FTP data port
Server Port	PORT	1 ... 65535, step 1	123	FTP command port
<b>Email</b>				
Mail Server	HOST		mail.host.bg	SNTP related submenu
Server Port	PORT	1 ... 65535, step 1	25	Time server host name
Email Address 1	EMAIL		(blank)	Time server port
Email Address 2	EMAIL		(blank)	Email related submenu
Sender Name	STR		db4005@devamonitoring.com	Outgoing server host name
User Name	STR		(blank)	Outgoing server port
User Password	STR		(blank)	First recipient email address
<b>Streamer</b>				
Server Port	PORT	1 ... 65535, step 1	5000	Second recipient email address
Bitrate	INT	64 ... 128, step 32	128, kbps	Sender name
<b>Syslog</b>				
Server	HOST			Outgoing server user name
Port	PORT	1 ... 65535, step 1	514	Outgoing server password
<b>GSM Modem</b>				
Modem Type	ENUM	Generic	Generic	Audio streamer related submenu
Baudrate	ENUM	4800, 9600, 19200, 38400, 57600	9600, bps	Audio streamer server port
				Audio bitrate
				SYSLOG related submenu
				Server host name
				Server port
				GSM modem related submenu
				Denotes used GSM modem type
				GSM modem communication speed

Параметр	Тип	Возможные значения	Значение по умолчанию [ед изм]	Краткое описание
Number 1	TEL		(blank)	First allowed phone number
Number 2	TEL		(blank)	Second allowed phone number
Number 3	TEL		(blank)	Third allowed phone number
Number 4	TEL		(blank)	Fourth allowed phone number
Number 5	TEL		(blank)	Fifth allowed phone number
<b>Security</b>				
<b>Panel</b>				
Access Control	ENUM	Enable, Disable	Disable	Panel security settings
Access Code	PORT	0 ... 9999, step 1	1234	Front panel access control
Access Timeout	TIMER	60 ... 3600, step 1	300, sec	Front panel access code
<b>Remote Access</b>				
Admin Name	STR		admin	Access is granted timeout
Admin Password	STR		pass	Remote control security settings
User Name	STR		user	Admin access level name
User Password	STR		pass	Admin access level password
<b>Alarms</b>				
<b>Alarm Events</b>				
Email	ENUM	Enable, Disable	Enable	User access level name
SMS	ENUM	Enable, Disable	Enable	User access level password
SNMP Trap	ENUM	Enable, Disable	Enable	Alarms related submenu
GPO	ENUM	Enable, Disable	Enable	Alarms events control settings
<b>Alarms GPO</b>				
GPO1 Type	ENUM	Level High, Level Low, Pulse High, Pulse Low	Level High	Alarm through email
GPO1 Pulse Time	TIMER	1 ... 120, step 1	2, sec	Alarm through SMS
GPO2 Type	ENUM	Level High, Level Low, Pulse High, Pulse Low	Level High	Alarm through SNMP trap
GPO2 Pulse Time	TIMER	1 ... 120, step 1	2, sec	Alarm through GPO pin

Параметр	Тип	Возможные значения	Значение по умолчанию [ед изм]	Краткое описание
GPO3 Type	ENUM	Level High, Level Low, Pulse High, Pulse Low	Level High	GPO pin 3 active level
GPO3 Pulse Time	TIMER	1 ... 120, step 1	2, sec	GPO pin 3 pulse duration
GPO4 Type	ENUM	Level High, Level Low, Pulse High, Pulse Low	Level High	GPO pin 4 active level
GPO4 Pulse Time	TIMER	1 ... 120, step 1	2, sec	GPO pin 4 pulse duration
GPO5 Type	ENUM	Level High, Level Low, Pulse High, Pulse Low	Level High	GPO pin 5 active level
GPO5 Pulse Time	TIMER	1 ... 120, step 1	2, sec	GPO pin 5 pulse duration
GPO6 Type	ENUM	Level High, Level Low, Pulse High, Pulse Low	Level High	GPO pin 6 active level
GPO6 Pulse Time	TIMER	1 ... 120, step 1	2, sec	GPO pin 6 pulse duration
GPO7 Type	ENUM	Level High, Level Low, Pulse High, Pulse Low	Level High	GPO pin 7 active level
GPO7 Pulse Time	TIMER	1 ... 120, step 1	2, sec	GPO pin 7 pulse duration
RF Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		RF level alarm settings
MPX Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		MPX total deviation alarm settings
MPX Power Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		MPX power alarm settings
Pilot Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		Pilot level alarm settings
RDS Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		RDS subcarrier level alarm settings
RDS Group Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		RDS group presence alarm settings
Left Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		Left audio level alarm settings
Right Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		Right audio level alarm settings
Temperature Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		Device temperature alarm settings
Fan Speed Alarm	ALARM	см " <a href="#">Примечание 1</a> "		Device fan speed alarm settings
<b>Logger</b>				
Logger Mode	ENUM	Disable, 1, 2, 5, 10	Disable, min	Logger related submenu
Channel 1	CHANNEL	см " <a href="#">Примечание 2</a> "		Logger mode start time delay
....	....	....	....	Settings for logger channel 1
Channel 50	CHANNEL	см " <a href="#">Примечание 2</a> "		....
<b>Audio / MPX Outputs</b>				
Phones Volume	INT	-60 ... 0, step 1	-12, dB	Settings for logger channel 50
				Audio / MPX output related submenu
				Head phones audio level

Параметр	Тип	Возможные значения	Значение по умолчанию [ед изм]	Краткое описание
Audio Volume	INT	-60 ... 6, step 1	0, dB	Audio output level
GSM Volume	INT	-60 ... 0, step 1	0, dB	GSM audio level
Digital Out	ENUM	Enable, Disable	Disable	Digital audio output control
<b>Device</b>				
Alias	STR		DB4005	Device related submenu Alias name for device
<b>Date / Time</b>				
Date	DATE	01-Jan-2012 ... 31-Dec-2100	dd-mm-yyyy	Date / Time settings Manual set Date
Time	TIME	0:0:0 ... 23:59:59, step 1	hh:mm:ss	Manual set Time
Timezone	TZONE	-12:00 ... 14:00, step 30 min	hh:mm	Timezone
<b>Front Panel</b>				
Display Brightness	INT	0 ... 100, step 10	50, %	Front panel settings Display brightness
Display Contrast	INT	0 ... 100, step 10	100, %	Display contrast
LED Brightness	INT	0 ... 100, step 10	60, %	LED bars brightness
Screen Saver	ENUM	Disable, 1, 2, 5, 10	2, min	Screen saver control
Panel Timeout	TIMER	10 ... 600, step 10	10, sec	Panel inactivity timeout
<b>Loss</b>				
Threshold	INT	-100 ... 0, step 1	-50, dB	Audio loss LED settings Active threshold level
Timeout	TIMER	1 ... 60, step 1	1, sec	LED activation delay
Home Screen	INT	0 ... 3, step 1	1	Select Device's home screen
Fan Control	ENUM	Auto, 25, 50, 75, 100	Auto, %	Fan speed control
<b>Factory Defaults</b>				
Apply to	ENUM	None, Channels, Retain Comm, All	None	Factory defaults settings Selects parameter group to apply defaults
Execute	ENUM	Done, Proceed	Done	Revert defaults to selected parameter group

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Значения параметров комплексных уведомлений:

Параметр	Тип	Возможные значения	Значение по умолчанию [ед.изм]	Краткое описание
<b>For all Alarms</b>				
Trigger	TIMER	1 ... 600, step 1	300, sec	Alarm active event delay
Release	TIMER	1 ... 600, step 1	300, sec	Alarm idle event delay
SMS	ENUM	ON, OFF	OFF	SMS notification control
Email	ENUM	ON, OFF	OFF	Email notification control
SNMP	ENUM	ON, OFF	OFF	SNMP notification control
GPO	ENUM	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, OFF	OFF	GPO pin assignment control
<b>RF Alarm</b>				
Low threshold	INT	20 ... (High threshold)	25, dB $\mu$ V	Low alarm trigger level
High threshold	INT	(Low threshold) ... 100	75, dB $\mu$ V	High alarm trigger level
<b>MPX Alarm</b>				
Low threshold	INT	0 ... (High threshold)	30, kHz	Low alarm trigger level
High threshold	INT	(Low threshold) ... 125	75, kHz	High alarm trigger level
<b>MPXPWR Alarm</b>				
Low threshold	INT	-12 ... (High threshold)	-8, dBr	Low alarm trigger level
High threshold	INT	(Low threshold) ... 12	6, dBr	High alarm trigger level
<b>Pilot Alarm</b>				
Low threshold	INT	0 ... (High threshold)	4, kHz	Low alarm trigger level
High threshold	INT	(Low threshold) ... 15	8, kHz	High alarm trigger level
<b>RDS Alarm</b>				
Low threshold	INT	0 ... (High threshold)	2.5, kHz	Low alarm trigger level
High threshold	INT	(Low threshold) ... 15	6.5, kHz	High alarm trigger level
<b>Left Alarm and Right Alarm</b>				
Low threshold	INT	-50 ... (High threshold)	-40, dB	Low alarm trigger level
High threshold	INT	(Low threshold) ... 5	0, dB	High alarm trigger level

Параметр	Тип	Возможные значения	Значение по умолчанию [ед.изм.]	Краткое описание
<b>Temperature Alarm</b>				
Low threshold	INT	0 ... (High threshold)	20, °C	Low alarm trigger level
High threshold	INT	(Low threshold) ... 80	70, °C	High alarm trigger level
<b>Fan Alarm</b>				
Low threshold	INT	500 ... (High threshold)	800, rpm	Low alarm trigger level
High threshold	INT	(Low threshold) ... 10000	5000, rpm	High alarm trigger level
<b>RDS Group Alarm</b>				
Group selector	-	All groups deselected		RDS Group selector

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Значения по умолчанию комплексных параметров каналов:

Параметр	Тип	Возможные значения	Значение по умолчанию [ед.изм.]	Краткое описание
<b>Logger channel 1 ... 50</b>				
Name	STR	Name	Channel name	
Frequency	INT	User selectable, 87.1-108 MHz (CCIR), 65-74 MHz (OIRT), 76-95 MHz (Japan)	98, MHz	Channel frequency
Active	ENUM	Disable, Enable	Disable	Channel activity control
Acquisition Time	TIMER	5 ... 120, step 1	10, sec	Channel acquisition time
RF Alarm	ALARM		см " <a href="#">Примечание 1</a> "	RF level alarm settings
MPX Alarm	ALARM		см " <a href="#">Примечание 1</a> "	MPX modulation alarm settings
MPX Power Alarm	ALARM		см " <a href="#">Примечание 1</a> "	MPX power alarm settings
Pilot Alarm	ALARM		см " <a href="#">Примечание 1</a> "	Pilot level alarm settings
RDS Alarm	ALARM		см " <a href="#">Примечание 1</a> "	RDS level alarm settings
RDS Group Alarm	ALARM		см " <a href="#">Примечание 1</a> "	RDS groups alarm settings
Left Alarm	ALARM		см " <a href="#">Примечание 1</a> "	Left audio level alarm settings
Right Alarm	ALARM		см " <a href="#">Примечание 1</a> "	Right audio level alarm settings

## ПРИЛОЖЕНИЕ С

### КАК НЕОБХОДИМО НАСТРАИВАТЬ СОЕДИНЕНИЕ МЕЖДУ УСТРОЙСТВОМ DEVA И FTP КЛИЕНТОМ?

---

Для установки соединения нужно воспользоваться следующими настройками:

#### 1. Настройки FTP сервера

Существует четыре важных параметра встроенного FTP сервера, которые необходимо настроить: командный порт, порт данных, имя пользователя и пароль. Эти параметры используются при конфигурации FTP клиента. Дальнейшую информацию о настройке FTP сервера и значений по умолчанию можно найти в основной части руководства пользователя.

**МЫ РЕКОМЕНДУЕМ** использование клиента FileZilla (<https://filezilla-project.org>). Это распространенное ПО с открытым кодом, доступное бесплатно, для загрузки из Internet.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** FTP может работать только с одним подключением одновременно. FTP в пассивном режиме, FTP клиент также должен работать в пассивном режиме.

#### 2. IP маршрутизатор и трансляция портов

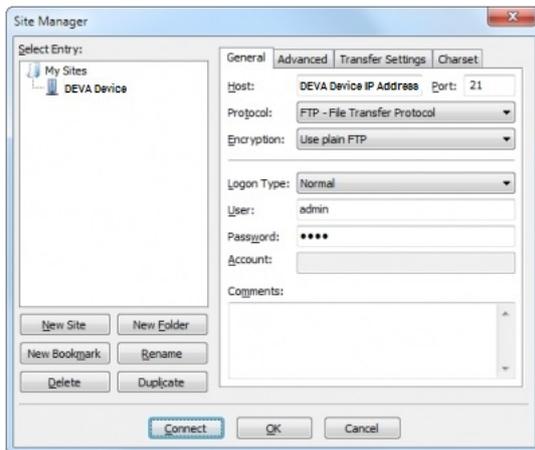
Если подключение к устройству осуществляется через NAT маршрутизатор или брандмауэр, должна быть задействована функция переадресации портов. Обычно это производится в секции брандмауэра меню роутера. У каждого маршрутизатора своя процедура настройки, рекомендуем обратиться к его руководству пользователя или администратору сети. Для обеспечения правильной передачи данных оба порта команд и данных FTP должны быть открыты.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Номера портов FTP необходимых для их переадресации можно посмотреть в устройстве.

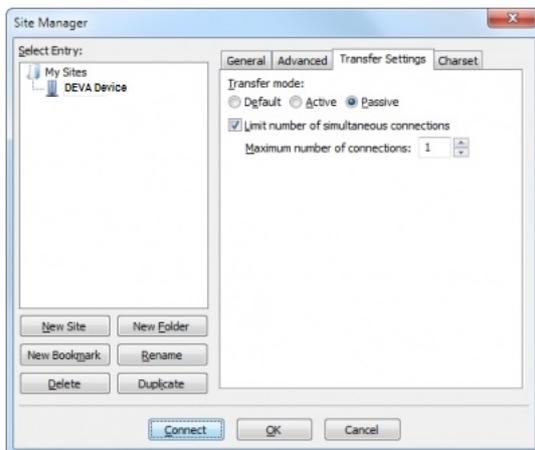
### 3. Примеры настроек FTP клиента (FileZilla)

В некоторых случаях, функция FileZilla “Quick connect” не обеспечивает подключение к устройству DEVA. В этом случае мы рекомендуем добавить устройство в программу вручную.

Откройте FTP и перейдите: **File > Site manager > New Site**. Появится диалоговое окно с обязательной информацией об устройстве. Заполните нужные поля и нажмите “OK”.



Выберите подменю “Transfer Settings” и задайте настройки как указано ниже:



## ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ

**I. УСЛОВИЯ ПРОДАЖИ:** продукция DEVA Broadcast Ltd. продается с пониманием “полного удовлетворения”; то есть возврат средств или полное зачисление на баланс будут осуществлены за продукцию, проданную как новую, если она будет возвращена по месту приобретения в течение 30 дней после их получения и при условии, что она будет возвращена в полном объеме и в состоянии “как получено”.

**II. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ:** при гарантии применяются следующие условия, если не внесены иные изменения компанией DEVA Broadcast Ltd. ранее.

**A.** Гарантийная регистрационная форма, прилагаемая к данному продукту, должна быть заполнена и отправлена почтой или на e-mail компании DEVA Broadcast Ltd. в течение 10 дней с момента поставки.

**B.** Настоящая гарантия распространяется только на товары, продаваемые “как новые”. Она распространяется только на первоначального конечного пользователя и не может быть передана или переименована без предварительного письменного уведомления DEVA Broadcast Ltd.

**C.** Настоящая гарантия не распространяется на повреждения, вызванные неправильными настройками электросети и/или источника питания.

**D.** Настоящая гарантия не распространяется на ущерб, причиненный неправильным использованием, злоупотреблением, несчастным случаем, повреждениями жидкостями или небрежностью. Данная гарантия аннулируется в результате несанкционированных попыток ремонта или модификации, а также в случае удаления или изменения серийной идентификационной этикетки.

**III. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ:** DEVA Broadcast Ltd. продукты гарантируют отсутствие дефектов в материалах и сборочных работах.

**A.** Любые дефекты, обнаруженные в течение двух лет с даты поставки, будут отремонтированы бесплатно, или оборудование будет заменено новым или восстановленным продуктом по выбору компанией DEVA Broadcast Ltd.

**B.** Запчасти и работа для производственного ремонта, необходимые по истечению двухлетнего гарантийного срока, будут тарифицированы по текущим ценам.

### IV. ВОЗВРАТ ТОВАРА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО РЕМОНТА:

**A.** Оборудование не будет принято для гарантии или другого ремонта без номера RMA, выданного DEVA Broadcast Ltd. до его возврата. Номер RMA можно получить, связавшись с производством или его представителями. Номер должен быть четко обозначен на внешней стороне транспортной коробки.

**B.** Оборудование должно быть отправлено с оплатой перевозки до DEVA Broadcast Ltd. Стоимость доставки будет возмещена по факту подтверждения гарантийного случая. Повреждение, полученное в результате неправильной упаковки для возврата на завод, не покрывается условиями гарантии и может повлечь за собой дополнительные расходы.

## ФОРМА РЕГИСТРАЦИИ ПРОДУКТА

- Для корректной активации гарантии все поля должны быть заполнены

Название компании \_\_\_\_\_

Контактное лицо \_\_\_\_\_

Адрес \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Город \_\_\_\_\_

Область/Край \_\_\_\_\_ Индекс \_\_\_\_\_

Страна \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_ Телефон \_\_\_\_\_ Факс \_\_\_\_\_

Наименование приобретенного продукта DEVA Broadcast Ltd.: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Серийный номер # \_\_\_\_\_

Дата покупки \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_      Дата установки \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ваша подпись\*

\*Подписью удостоверяется что вся информация указанная в данной форме и передающаяся в DEVA Broadcast Ltd. правдива и корректна. DEVA Broadcast Ltd. исключает любую ответственность в случае если приведенная информация привела к потере гарантии.

**Конфиденциальность: DEVA Broadcast Ltd. не передает никаким иным сторонам информацию из данной регистрационной формы.**