

Серия оборудования FLEX-600 Signature
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ SMARTSDR

Версия 1.01

10/1/13

ИСТОРИЯ ВЕРСИЙ

Версия #	Создана	Дата создания	Утверждена	Дата утверждения	Причина
1.0	Matt Youngblood	09/30/2013	Lori Hicks	9/30/2013	Черновой вариант
1.01	Greg Jurrens	10/1/2013	Tim Ellison	10/1/2013	Исправление неточностей - Изменение наименований

Версия: 10/1/2013

1 ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ

©2013 FlexRadio Systems. Все права защищены. Компания FlexRadio Systems, SmartSDR и другие товарные знаки, названия и логотипы являются собственностью Компании FlexRadio Systems и зарегистрированы и используются в США и других странах по всему миру.

Все другие торговые марки являются собственностью их соответствующих владельцев.

Эта документация, вся документация, приводимая в качестве ссылок, а также документация, доступная на для загрузки на сайте support.flexradio.com/downloads, предоставлена или доступна на условиях "КАК ЕСТЬ" и "КАК ДОСТУПНО", без дополнительных условий, гарантии, представления или гарантии любого вида, от компании FlexRadio. Компания FlexRadio Systems не несет никакой ответственности за любые типографские, технические и иные ошибки, неточности или упущения в данном документе. В целях защиты служебной и конфиденциальной информации и / или коммерческой тайны, в данном документе некоторые аспекты технологии компании FlexRadio приведены в обобщенном виде. Компания FlexRadio оставляет за собой право периодически изменять информацию, содержащуюся в данном документе, однако, компания FlexRadio не берет на себя обязательств предоставлять любые такие изменения, обновления, усовершенствования или другие дополнения в данный документ на своевременно или вообще.

Данный документ может содержать ссылки на сторонние источники информации, аппаратные средства или программное обеспечение, продукцию или услуги, включая отдельные их компоненты и содержание, защищенное авторским правом, и / или сторонние веб-сайты (далее "Продукция и услуги сторонних организаций"). Компания FlexRadio не контролирует и не несет ответственности за любые продукты и услуги сторонних организаций, включая, без ограничений, содержание, точность, соблюдение авторских прав, совместимость, производительность, достоверность, законность, соответствие правилам приличия или любой другой аспект продуктов третьих сторон и Услуги. Упоминание продуктов и услуг сторонних организаций в этой документации не подразумевает одобрения компанией FlexRadio Systems продуктов и услуг сторонних производителей в любом случае.

ВСЕ УСЛОВИЯ, ЗНАКИ КАЧЕСТВА, ГАРАНТИИ, ЯВНЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ЛЮБЫЕ УСЛОВИЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КАЧЕСТВА ИЛИ ГАРАНТИИ СРОКА СЛУЖБЫ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ, ТОВАРНОГО КАЧЕСТВА, СОБЛЮДЕНИЯ ПРАВ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОГО КАЧЕСТВА ИЛИ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ, ДОПУСТИМОСТЬ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ИЛИ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЮБОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, УСЛУГ ИЛИ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, УПОМЯНУТЫЕ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ ИСКЛЮЧАЮТСЯ, КРОМЕ СЛУЧАЕВ НАРУШЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ВАШЕЙ СТРАНЫ. ВЫ ТАКЖЕ МОЖЕТЕ ИМЕТЬ ДРУГИЕ ПРАВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВАШЕЙ СТРАНЫ ИЛИ РЕГИОНА. В НЕКОТОРЫХ СТРАНАХ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАПРЕЩЕНО ИСКЛЮЧЕНИЕ ИЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ ГАРАНТИЙ И УСЛОВИЙ. ЛЮБЫЕ ГАРАНТИИ ИЛИ УСЛОВИЯ, В УСТАНОВЛЕННЫХ ЗАКОНОМ ПРЕДЕЛАХ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ, В СЛУЧАЯХ, КОГДА ОНИ НЕ МОГУТ ИСКЛЮЧАТЬСЯ СООТВЕТСТВИИ С УКАЗАННЫМ ВЫШЕ, НО МОГУТ БЫТЬ ОГРАНИЧЕНЫ, ОГРАНИЧИВАЮТСЯ СРОКОМ ДЕВЯНОСТО (90) ДНЕЙ С ДАТЫ ПЕРВОГО ПРИОБРЕТЕНИЯ ДОКУМЕНТА ИЛИ ОБЪЕКТА - ПРЕДМЕТА ПРЕТЕНЗИИ.

ПО МАКСИМАЛЬНОМУ РАЗРЕШЕНИЮ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ВАШЕЙ СТРАНЫ, НИ ПРИ КАКИХ УСЛОВИЯХ, КОМПАНИЯ FLEXRADIO SYSTEMS НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ ЛЮБОГО РОДА, СВЯЗАННЫЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАБОТОЙ ИЛИ НЕ РАБОТОЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, УСЛУГ ИЛИ ЛЮБЫХ ПРОДУКТОВ ТРЕТЬЕЙ СТОРОНЫ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ЛЮБЫЕ ИЗ НИЖЕ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ УБЫТКОВ: ПРЯМОЙ, ПОСЛЕДУЮЩИЙ, СЛУЧАЙНЫЙ, КОСВЕННЫЙ, ШТРАФНОЙ УЩЕРБ ОТ ПОТЕРИ ПРИБЫЛИ ИЛИ ДОХОДОВ, НЕСПОСОБНОСТЬ РЕАЛИЗОВАТЬ ОЖИДАЕМУЮ ЭКОНОМИЮ, ПОТЕРЮ ДЕЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ, ПОТЕРЮ КОММЕРЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ ИЛИ ПОТЕРЮ ДАННЫХ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ ПЕРЕДАЧИ ИЛИ ПОЛУЧЕНИЯ ДАННЫХ, ПРОБЛЕМЫ В РАБОТЕ ПРИЛОЖЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОВМЕСТНО С ПРОДУКТАМИ FLEXRADIO, ИЗДЕРЖКИ В СЛЕДСТВИЕ ПРОСТОЯ, ПОТЕРЮ СТОИМОСТИ ЗАМЕНЫ ТОВАРОВ И ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ УСЛУГ, А ТАКЖЕ ДРУГИЕ ВИДЫ МАТЕРИАЛЬНОГО УЩЕРБА, ДАЖЕ ЕСЛИ ТАКИЕ УБЫТКИ БЫЛИ ПРОГНОЗИРУЕМЫМИ И ДАЖЕ ЕСЛИ КОМПАНИИ FLEXRADIO БЫЛО ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

КОМПАНИЯ FLEXRADIO НЕ НЕСЕТ ПЕРЕД ВАМИ ИНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ОБЯЗАННОСТЕЙ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЛЮБОГО КОНТРАКТА, ПРАВОНАРУШЕНИЯ ИЛИ ИНОГО ПРАВА, ВКЛЮЧАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ В РЕЗУЛЬТАТЕ ХАЛАТНОСТИ И ПРЯМУЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ.

ОГРАНИЧЕНИЯ, ИСКЛЮЧЕНИЯ И ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В НАСТОЯЩЕМ ДОГОВОРЕ, ПРИМЕНЯЮТСЯ: (А) НЕЗАВИСИМО ОТ ХАРАКТЕРА ОСНОВАНИЯ ИСКА, ТРЕБОВАНИЙ ИЛИ ДЕЙСТВИЙ ВАШЕЙ СТОРОНЫ, ВКЛЮЧАЯ, НО, НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, НАРУШЕНИЕМ УСЛОВИЙ КОНТРАКТА,

ХАЛАТНОСТЬЮ, СТРОГОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИЛИ ЛЮБОЙ ДРУГОЙ ПРАВОВОЙ ТЕОРИЕЙ И ОСТАЮТСЯ В СИЛЕ ПРИ СУЩЕСТВЕННОМ НАРУШЕНИИ ОСНОВНОЙ ЦЕЛИ НАСТОЯЩЕГО ДОГОВОРА ИЛИ ЛЮБОГО СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ПРАВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В НЕМ; И (В) К КОМПАНИИ FLEXRADIO И ЕЕ ДОЧЕРНИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ, ИХ ПРЕЕМНИКАМ, ДОВЕРЕННЫМ ЛИЦАМ FlexRadio, ДИСТРИБЬЮТОРАМ И ИХ ДИРЕКТОРАМ, СОТРУДНИКАМ И НЕЗАВИСИМЫМ ПОДРЯДЧИКАМ.

КРОМЕ ОГРАНИЧЕНИЙ И ИСКЛЮЧЕНИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ВЫШЕ, НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ДИРЕКТОРА, СЛУЖАЩИЕ, АГЕНТЫ, ДИСТРИБЬЮТЕРЫ, НЕЗАВИСИМЫЕ ПОДРЯДЧИКИ КОМПАНИИ FLEXRADIO SYSTEMS ИЛИ ЕЕ АФФИЛИРОВАННЫХ ЛИЦ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С НАСТОЯЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИЕЙ.

Перед подпиской, установкой или использованием продуктов и услуг сторонних организаций ответственность за гарантию поддержки и совместимости всех функциональных особенностей лежит на пользователе. При установке или использовании продуктов и услуг сторонних организаций с продукцией компании FlexRadio Systems может потребоваться наличие одного или нескольких патентов, товарных знаков, авторских прав и других лицензий, во избежание нарушения прав третьих лиц. Вы несете полную ответственность за решение использовать ли продукцию и услуги сторонних организаций, если лицензии третьих сторон обязывают сделать это.

При необходимости вы несете ответственность за их приобретение. Вам не следует устанавливать или использовать Продукцию и услуги сторонних организаций, пока все необходимые лицензии не будут приобретены вами. Продукции и услуги сторонних организаций, которые поставляются вместе с продуктами компании FlexRadio предоставляются для удобства пользователей на условиях "КАК ЕСТЬ" без прямых или подразумеваемых условий, подтверждений качества, гарантий любого рода со стороны компании FlexRadio. Компания FlexRadio, в связи с этим, не несет никакой ответственности. Условия использования вами продуктов и услуг сторонних производителей определяются и зависят от вашего согласия с условиями отдельных лицензий и прочих соглашений, применимых к ним, третьими сторонами, за исключением случаев, прямо оговоренных в лицензиях и других соглашениях с компанией FlexRadio Systems.

Правила использования любого продукта или услуги компании FlexRadio изложены в отдельной лицензии и других соглашениях с компанией FlexRadio, применимых к ним. НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ НЕ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ПИСЬМЕННЫХ СОГЛАШЕНИЙ И ГАРАНТИЙ, ПРЕДОСТАВЛЕННЫХ КОМПАНИЕЙ FLEXRADIO SYSTEMS ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАКИХ-ЛИБО ПРОДУКТОВ ИЛИ УСЛУГ FLEXRADIO, ПОМИМО НАСТОЯЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

2 СВЕДЕНИЯ О ЗАЩИТЕ ПРАВ

2.1 ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ДОКУМЕНТАЦИЮ

Все права защищены 2013.
Компания FlexRadio Systems.
Все права защищены.

Информация в этом документе может быть изменена без предварительного уведомления и не представляет собой обязательств от имени компании FlexRadio Systems. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена, сохранена в поисковой системе или передана в любой форме и любыми средствами, электронными, механическими, путем копирования, записи или иным образом, в иных целях, кроме личного использования покупателем, без предварительного письменного разрешения компании FlexRadio Systems.

2.2 ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Все права защищены 2013.
Компания FlexRadio Systems.
Все права защищены. Перепечатка или последующее распространение содержания программного обеспечения FlexRadio без предварительного письменного согласия FlexRadio Systems запрещается.

Программное обеспечение содержит информацию, являющуюся собственностью FlexRadio системой, она предоставляется в соответствии с лицензионным соглашением, содержащим ограничения на использование и раскрытие информации, а также охраняемых законом об авторском праве. Декомпиляция программного обеспечения запрещена.

В связи с постоянным развитием продукта, эта информация может изменяться без предварительного

уведомления. Информация и интеллектуальная собственность в данном документе, является конфиденциальной и остается исключительной собственностью FlexRadio Systems. Если вы обнаружите какие-либо неточности в документации, пожалуйста, сообщите нам о них в письменном виде. Компания FlexRadio Systems не гарантирует, что этот документ не содержит ошибок.

Отказ от ответственности

НАСТОЯЩЕЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ДОКУМЕНТАЦИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ "КАК ЕСТЬ" И ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ ДАЮТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ ИЛИ ГАРАНТИИ, ЧТО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ДОКУМЕНТАЦИИ НЕ БУДЕТ НАРУШАТЬ ЧЬИХ-ЛИБО ПАТЕНТОВ ИЛИ ДРУГИХ ПРАВ.

ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ПРЯМЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ ПРИ ЛЮБОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Наименование и товарные знаки правообладателей не могут быть использованы в рекламных целях в отношении программного обеспечения без предварительного письменного согласия. Права собственности на настоящее программное обеспечение и любую связанную с ним документацию закреплены за правообладателями бессрочно.

2.3 ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ

2.3.1 Лицензионное Соглашение FlexRadio

Лицензионное соглашение конечного пользователя SmartSDR для Windows.

Лицензионное соглашение конечного пользователя SmartSDR.

Дата выпуска: 30 Сентября 2013 года.

Эта копия SmartSDR для Windows ("Программный продукт") и сопроводительная документация имеет лицензию и не продается. Программный продукт защищен законом об авторском праве, а также прочими законами, связанными с другими формами интеллектуальной собственности. Компания Bronze Bear Communications, Inc или ее дочерние подразделения, филиалы и поставщики (совместно "FlexRadio Systems") владеют правами на интеллектуальную собственность в данном программном продукте. Вам разрешается загрузка, использование, копирование или изменение программного продукта в соответствии с равами и со всеми условиями Лицензионного соглашения с конечным пользователем ("Соглашение").

Принятие

ВЫ ПРИНИМАЕТЕ И СОГЛАЕТЕСЬ С СОБЛЮДЕНИЕМ УСЛОВИЙ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ ПРИ ВЫБОРЕ ОПЦИИ "АССЕРТ" И УСТАНОВКЕ, ЗАГРУЗКЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИИ И КОПИРОВАНИИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА. ВЫ ПРИНИМАЕТЕ И СОГЛАЕТЕСЬ С СОБЛЮДЕНИЕМ УСЛОВИЙ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ ПРИ ВЫБОРЕ ОПЦИИ "АССЕРТ" И УСТАНОВКЕ, ЗАГРУЗКЕ, ИСПОЛЬЗОВАНИИ И КОПИРОВАНИИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА. ЕСЛИ ВЫ НЕ СОГЛАСНЫ С УСЛОВИЯМИ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ, ВЫ НЕ ДОЛЖНЫ УСТАНОВЛИВАТЬ, ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИЛИ КОПИРОВАТЬ ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ.

Выдача лицензии

Компания FlexRadio Systems предоставляет Вам, а Вы принимаете ограниченную, не эксклюзивную и отзываемую лицензию на использование программного продукта только в машиночитаемой, объектной форме кода. Вы должны использовать Программное обеспечение только, как оговорено в настоящем Соглашении. Настоящее Соглашение не предоставляет вам никаких прав собственности или любой другой интерес к программному продукту. Настоящее соглашение дает вам право установить Программный продукт на любое количество компьютеров исключительно для использования с SDR оборудованием компании FlexRadio Systems (далее "SDR"). Кроме того, вы можете делать архивные копии программных продуктов. Архивные копии могут быть сохранены на внешнем носителе, кроме жесткого диска, и могут быть использованы только для переустановки программного продукта. Данное Соглашение позволяет установку или использование нескольких копий программного продукта, и установку программного продукта на более чем одном компьютере в любой момент времени в системе, которая допускает совместное использование приложений в многопользовательской сети, и в любой конфигурацию или системе компьютеров, которая предусматривает наличие множества пользователей.

Термин

Настоящее Соглашение вступает в силу с момента приобретения программного продукта и остается в силе до момента его расторжения. Вы можете прекратить действие лицензии в любое время, путем удаления программного продукта от всех ваших компьютеров и уничтожения исходного программного продукта. Ваша лицензия прекращается автоматически, если Вы нарушаете любое из условий, изложенных в настоящем Соглашении. После прекращения действия настоящего Соглашения по любой причине, Вы должны немедленно прекратить использование программного продукта, удалить Программный продукт со всех ваших компьютеров, либо уничтожить установочный пакет программного продукта, и все его копии или вернуть программное обеспечение компании FlexRadio за свой собственный счет.

Право на установку

Вы должны устанавливать Программное обеспечение только на ваших личных компьютерах, или на компьютерах, от владельцев которого вы получили явное устное или письменное разрешение на установку.

Ограничения на передачу

Вы не можете передавать свои права и обязанности по настоящему Соглашению, или распространять, продавать, сдавать в аренду, лицензировать или иным образом передавать ваши права на Программный продукт, без предварительного получения письменного согласия компании FlexRadio systems.

Ограничения на использование

Вы не имеете права декомпилировать или иным образом пытаться получить интеллектуальную собственность или исходный код программного продукта. Программный продукт может быть использован только с немодифицированным SDR оборудованием компании FlexRadio Systems. Использование программного продукта с любым аппаратным обеспечением других производителей или в сочетании с любыми другими интерфейсами, эмулирующими аппаратную часть SDR FlexRadio Systems, является нарушением действующего Соглашения.

Ограничения на внесение изменений

Вы не можете изменять программного продукта или создавать производные версии программного продукта или его сопроводительной документации. Производные копии включают в себя также переводы. Вы не можете изменять любые файлы или библиотеки в любой части программного продукта.

Ограниченная гарантия на программное обеспечение

Компания FlexRadio гарантирует, что при правильной установке и эксплуатации в нормальных условиях, программный продукт будет функционировать согласно описанию в течение 30 (тридцати) дней с момента отправки или загрузки Программного продукта с сайта компании.

Ограниченная гарантия на носитель

Компания FlexRadio гарантирует, что при правильной установке и эксплуатации в нормальных условиях, программный продукт будет функционировать согласно описанию в течение 90 (девяносто) дней с момента отправки или загрузки Программного продукта с сайта компании.

Отказ от гарантий и ограничение ответственности

КОМПАНИЯ FLEXRADIO НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, КАК ФАКТИЧЕСКИ, ТАК И ЮРИДИЧЕСКИ, ВКЛЮЧАЯ, НО НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, ЛЮБЫМИ ГАРАНТИЯМИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ, ОТЛИЧНЫХ ОТ ОПИСЫВАЕМЫХ В ЭТОМ СОГЛАШЕНИИ, ЕСЛИ ДРУГОЕ НЕ СОГЛАСОВАНО С FLEXRADIO В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ.

Компания FlexRadio Systems не дает никаких гарантий, что Программный продукт будет отвечать Вашим требованиям или работать при ваших конкретных условиях эксплуатации. Компания FlexRadio Systems не может гарантировать, что программный продукт безопасен и будет функционировать без ошибок и сбоев. ВЫ ДОЛЖНЫ ОПРЕДЕЛИТЬ ОТВЕЧАЕТ ЛИ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВАШИМ ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ И СОВМЕСТИМОСТИ С ИСПОЛЗУЕМЫМ СТОРОННИМ ОБОРУДОВАНИЕМ. ВЫ НЕСЕТЕ ПОЛНУЮ

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБОЙ УЩЕРБ, СВЯЗАННЫЙ С ОТКАЗОМ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. КОМПАНИЯ FLEXRADIO SYSTEMS НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОТЕРЮ ДАННЫХ НА ВАШЕМ КОМПЬЮТЕРЕ И ВНЕШНИХ НОСИТЕЛЯХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА.

КОМПАНИЯ FLEXRADIO SYSTEMS, ЕЕ РУКОВОДСТВО, СОТРУДНИКИ ИЛИ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ВАМИ ИЛИ ЛЮБЫМИ ДРУГИМИ ЛИЦАМИ ЗА КОСВЕННЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ ДРУГИЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ДОХОДОВ ИЛИ ПРИБЫЛИ ИЛИ ПОТЕРИ БИЗНЕСА) ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УСЛОВИЙ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА, ПО ПРИЧИНЕ НАРУШЕНИЯ УСЛОВИЙ ДОГОВОРА, ЛИШЕНИЯ ГАРАНТИИ ИЛИ НЕБРЕЖНОСТИ КОМПАНИИ FLEXRADIO, ДАЖЕ ЕСЛИ КОМПАНИИ FLEXRADIO БЫЛО ЗАРАНЕЕ ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА.

Ограничение возмещения убытков

Компенсация за нарушение настоящего соглашения или любой гарантии, включенной в настоящее Соглашение, предоставляется в виде исправления или замены программного продукта. Выбор исправляемых или заменяемых компонент определяется исключительно на усмотрение компании FlexRadio Systems. Компания FlexRadio systems оставляет за собой право заменить функционально эквивалентную копию программного продукта. Если компания FlexRadio Systems не в состоянии обеспечить замену программного продукта или внести исправления в него, то единственным альтернативным способом возмещения ущерба является возврат стоимости Программного продукта, за исключением расходов на доставку и обработку.

Любая претензия должна быть предъявлена в течение гарантийного срока. Любые гарантии производителя охватывают только дефекты, возникшие при нормальной эксплуатации, и не включают неисправности, вызванные неправильным или небрежным обращением, модификациями, проблемами с электропитанием, стихийными бедствиями, необычной температурой или влажностью, неправильной установкой, или прочими повреждениями, выявленными сервисной службой FlexRadio Systems, по вашей вине. Ограниченная гарантия на Программный продукт предоставляется только вам и не подлежит передаче третьим лицам. Вы соглашаетесь освободить компанию FlexRadio Systems от всех претензий, судебных решений, обязательств, расходов, связанных с нарушением вами настоящего соглашения по причине действия или бездействия.

Право, юрисдикция и расходы

Настоящее Соглашение регулируется законами штата Техас, без учета конфликта Техаса или положений о выборе права. Настоящее Соглашение не регулируется Конвенцией Организации Объединенных Наций о договорах международной купли-продажи товаров, применение которой исключается. Любой гражданский иск или судебное разбирательство, возникающие в связи с настоящим Соглашением, проводятся в судах штата Техас, в графстве Трэвис или в окружном суде Соединенных Штатов, западного округа штата Техас, дивизиона Остин. Вы и компания FlexRadio Systems согласны на юрисдикцию такого суда по любому такому гражданскому иску или судебному разбирательству и отказываетесь от любых возражений по вопросу выбора места проведения гражданского иска или судебного разбирательства.

Делимость

Если какое-либо положение настоящего Соглашения будет признано недействительным или неосуществимым судом компетентной юрисдикции, то остальная часть данного Соглашения остаются в полной силе и действии. Если действующим законодательством не допускается никаких явных или подразумеваемых ограничений, то настоящие явные или подразумеваемые ограничения остаются в силе в максимальной степени, разрешенной действующим законодательством.

Целостность соглашения

Настоящее Соглашение представляет собой полное соглашение между вами и компанией FlexRadio Systems относительно использования программного продукта по настоящей лицензии, и заменяет собой все предыдущие или текущие понятия относительно данного предмета. Любые поправки или изменения настоящего Соглашения не будут считаться обязательствами, если не подписаны компанией FlexRadio Systems в письменной форме.

Любой перевод данного Соглашения может быть сделан с учетом местных требований и, в случае возникновения разночтений между английской и не-английской версией, английская версия данного соглашения имеет более высокий приоритет.

2.3.2 GPL Информация

Часть программного обеспечения, содержащегося в трансиверах серии FLEX-6000 Signature, распространяется на условиях GNU General Public License (GPL).

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Версия от 2 июня 1991 года

Все права защищены (c) 1988, 1991, Фонд бесплатного программного обеспечения.

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Каждый вправе копировать и распространять дословные копии этого лицензионного документа, но его изменение не допускается.

Преамбула

Лицензии на большую часть программного обеспечения существуют для того, чтобы лишить вас права свободно использовать и изменять его. Лицензия GNU предназначена для гарантии вашей свободы совместного использования и внесения изменений в программное обеспечение и гарантирует, что программное обеспечение является свободным для всех его пользователей. Эта GNU лицензия применима к большей части программного обеспечения Фонда Свободного программного обеспечения и ко всем другим программам, чьи авторы желают ее использовать. (Некоторое программное обеспечение фонда свободного программного обеспечения распространяется по лицензии GNU Lesser General Public License) Вы также можете применить ее к вашему программному обеспечению.

Когда мы говорим о свободном программном обеспечении, мы имеем в виду свободу, а не цену. Настоящая лицензия GNU разработана с целью гарантии, что у вас имеется право распространения копий свободного программного обеспечения (и получения за это вознаграждения, если необходимо), что вы получите исходный код или можете получить его, если захотите, что вы можете изменять программное обеспечение или использовать его части в новом свободном программном обеспечении и что вы знаете, что можете делать все эти вещи.

Для защиты ваших прав нам нужно ввести такие ограничения, которые бы запретили любому отказывать вам в этих правах или требовать вас отказаться от них. Эти ограничения преобразуются в некоторые обязательства для вас, если вы распространяете копии программного обеспечения или изменяете его.

Например, если вы распространяете копии такой программы бесплатно или за вознаграждение, то вы должны предоставить получателям все права, которые есть у вас. Вы должны убедиться, что они тоже получат или смогут получить исходный код. Вам необходимо показать пользователям эти условия, чтобы они знали свои права.

Мы защищаем ваши права в два этапа: (1) авторские права на программное обеспечение и (2) предлагаем вам эту лицензию, которая дает вам законное право копировать, распространять и/или модифицировать программное обеспечение.

Кроме того, для защиты каждого автора и нас, мы хотим обратить ваше внимание, что нет никаких гарантий на это свободное программное обеспечение. Если программное обеспечение модифицируется и передается кем-то еще, то мы хотим, чтобы его получатели знали, что то, что они получили, это не оригинал и любые проблемы, созданные другими, не отражаются на репутации первоначальных авторов.

К тому же, каждой свободной программе постоянно угрожают патенты на программное обеспечение. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. Чтобы предотвратить это, мы дали ясно понять, что любой патент должен быть лицензирован для всеобщего свободного использования, либо не предоставлен вообще.

Ниже следуют точные определения и условия для копирования, распространения и модификации.

Определения и условия для копирования, распространения и модификации.

Настоящая Лицензия применима к любому программному обеспечению, содержащему уведомление, помещенное владельцем авторских прав, что она может распространяться на условиях этой GPL лицензии. Термин "Программа" относится к любому программному обеспечению или компоненту, а термин "разработка, основанная на Программе" означает Программу или любой компонент с авторским правом: то есть разработка содержит Программу или ее часть, дословную или модифицированную, и /или переведенную на другой язык. (Здесь и далее перевод включается без ограничений в понятие "модификация".) Каждый обладатель лицензии именуется как "вы".

Виды деятельности, не являющиеся копированием, распространением или модификацией не охватываются этой Лицензией; они находятся вне сферы его применения. Эксплуатация Программы ничем не ограничивается, и выходные данные

Программы покрываются этой Лицензией, только если их содержание является компонентом, основанным на Программе (вне зависимости от того, были они получены в результате выполнения Программы или нет). Хотя это зависит от того, что делает Программа.

1. Вы можете копировать и распространять точные копии исходных текстов Программы, в том виде, в котором их получили, на любом носителе, при соблюдении следующих условий: на каждом экземпляре помещен знак охраны авторского права и уведомление об отсутствии гарантий, оставлены без изменений все уведомления, относящиеся к настоящей Лицензии и к отсутствию каких-либо гарантий, и вы передаете всем другим получателям Программы копию данной Лицензии вместе с Программой.

Вы можете назначить плату за физический акт передачи копии и можете, по своему усмотрению, предоставлять гарантии в обмен на оплату.

2. Вы можете изменять свою копию или копии Программы или любой ее части, создавая, таким образом, компонент, основанный на Программе, и копировать и распространять ваши модификации или компоненты в соответствии с Разделом 1, выше, при условии, что вы выполните все эти условия:

Раздел 1 выше подразумевает, что вы также выполните все приведенные ниже условия:

а) Вы обязаны снабдить модифицированные файлы заметными уведомлениями, что вы изменили файлы, и дату каждого изменения.

б) Вы должны снабдить любую работу, которую вы распространяете или публикуете, целиком или частями, или полученную на основании Программы или любой ее части, лицензией, в целом на безвозмездной основе для всех третьих лиц в соответствии с условиями настоящей Лицензии.

в) Если модифицированная программа, обычно, воспринимает команды в интерактивном режиме, то вы должны сделать так, чтобы в начале работы в таком интерактивном режиме она печатала или выводила на экран сообщение с уведомлением об авторских правах и уведомлением о том, что никаких гарантий не предусмотрено (или, наоборот, сообщала, что вы обеспечиваете гарантии), и что пользователи могут свободно распространять программу на этих условиях. Кроме этого, вы должны указать пользователю, как просмотреть копию данной Лицензии. (Исключение: Если сама Программа работает в интерактивном режиме, но не выводит подобное сообщение, то ваш компонент, основанный на Программе, также не обязан выводить сообщение).

Эти требования справедливо для модифицированной копии программы в целом. Если определенные части вашего компонента не были основаны на Программе и могут обоснованно считаться независимыми и самостоятельными разработками, то эта Лицензия и ее условия не распространяются на эти части, если вы распространяете их как отдельные компоненты. Однако, если вы распространяете эти части как части целого компонента, являющегося разработкой, основанной на Программе, то распространение всего компонента должно попадать под требования этой Лицензии, тогда ограничения для получателей лицензии будут распространяться на весь компонент, и таким образом, на любую его часть, вне зависимости от того, кто ее написал.

Этот пункт не следует воспринимать, как попытку заявить свои права или оспорить ваши права на компонент, написанный полностью вами. Он необходим для того, чтобы реализовать право управлять распространением производных или коллективных разработок, основанных на Программе.

При этом простое хранение другой разработки, не на основании Программы, лишь вместе с ней (или с разработкой на основе Программы) на каком-либо носителе не попадает под действие этой лицензии.

3. Вы можете копировать и распространять Программу (или разработку, основанную на ней, согласно Разделу 2) в объектном коде или в исполняемой форме в соответствии с пунктами 1 и 2, при условии, что вы также выполните одно из следующих действий:

- а) В комплекте должен поставляться соответствующий полный машиночитаемый исходный код, который должен распространяться в соответствии с пунктами 1 и 2 настоящей Лицензии на носителе, используемом для передачи программного обеспечения, или,
- б) Приложить к установочному пакету письменное предложение, действительное в течение не менее трех лет, продажи любой третьей стороне за плату, не превышающую стоимость физического копирования дистрибутива, полную машинно-читаемую копию соответствующего исходного кода для распространения в рамках пунктов 1 и 2 настоящей Лицензии на носителе, обычно используемом для передачи программного обеспечения, или,
- в) Предоставить полученную информацию о возможности распространения соответствующего исходного кода. (Эта возможность допустима только для некоммерческого распространения, и только, если вы получили программу в объектном коде или в исполняемом виде с предложением соответствующем пункту "б" выше.)

Под термином "исходный код" разработки понимается такая форма программного продукта допускающая внесение в него изменений. Для исполняемой разработки полный исходный код означает - все исходные коды всех модулей, которые он содержит, плюс любые связанные с ними файлы определения интерфейса, плюс сценарии, используемые для управления компиляцией и установкой исполняемого пакета. Однако, в виде исключения, распространяемый исходный текст может не включать того, что обычно распространяется (в исходной или бинарной форме) с основными компонентами (компилятор, ядро и т.д.) операционной системы, на которой работает исполняемый пакет, если сам компонент сопровождает разработку.

Если распространение исполняемого или объектного кода происходит путем предоставления доступа для копирования его из определенного места, то обеспечение равноценного доступа для копирования исходного кода с того же места считается распространением исходного кода, даже если третьи лица, при этом, не обязаны копировать исходный код вместе с объектным кодом.

4. Вы не можете копировать, изменять, распространять или передавать права на использование Программы только на условиях настоящей Лицензии. Любая попытка копировать, модифицировать, дополнительно лицензировать или распространять Программу будет нарушением и автоматически аннулирует ваши права согласно этой Лицензии. Однако, лица, получившие копии или права от Вас согласно этой Лицензии, будут иметь полные права на использование продуктов в рамках лицензии.
5. Вы не обязаны соглашаться с этой Лицензией, так как вы не подписывали ее. Однако, никакие другие условия не дают вам права модифицировать или распространять Программу или изготовленную разработку на ее основе. Подобные действия будут считаться нарушением закона, если вы не принимаете условия лицензии. Поэтому, изменяя или распространяя Программу (или любую разработку, основанную на Программе), вы подтверждаете свое согласие с этой Лицензией и всеми ее условиями о копировании, распространении или модификации Программы или разработок на ее основе.
6. Каждый раз, когда вы передаете Программу (или любую разработку на ее основе), получатель автоматически получает лицензию от первоначального держателя лицензии на копирование, распространение или модификацию Программы, рамках приводимых определений и условий. Вы не можете налагать каких-либо дополнительных ограничений на осуществление получателем прав, предоставленных в данном документе. Вы не несете ответственности за соблюдение условий этой Лицензии третьими лицами.
7. Если в результате судебного разбирательства или обвинения в нарушении патента или по любой другой причине (не обязательно связанной с патентами), условия, наложенные на Вас (по решению суда или иным образом), противоречат условиям настоящей Лицензии, то это не освобождает вас от условий этой лицензии. Если вы не в состоянии распространять программу таким образом, чтобы одновременно удовлетворять требованиям и этой Лицензии, и всем прочим требованиям, то вы вообще не имеете права распространять эту Программу. Например, если патент не позволяет повторное безвозмездное распространение Программы всем, кто получил копии непосредственно или через посредников, то единственным способом удовлетворить этому требованию, и требованию настоящей Лицензии будет ваш полный отказ от распространения программы.

Если какая-либо часть этого раздела не имеет силы или не имеет законной силы при определенных обстоятельствах, то остальная часть раздела остается в силе, а раздел в целом предназначается для применения при других обстоятельствах.

Целью этого раздела не является побуждение вас к нарушению патентов или заявлений на какие-либо права собственности или к оспариванию действительности такого заявления; Единственная цель этого раздела - защита целостности системы распространения свободного программного обеспечения, которая реализуется использованием общих лицензий. Огромное количество людей вносят свой щедрый вклад в создание самого широкого спектра программного обеспечения, распространяемого через данную систему в надежде на ее долговременное и последовательное применение. Только автор /даритель имеет право решать, будет ли он распространять программы через какие-то другие системы, а потому мы не можем навязывать выбор.

Этот раздел предназначен для того, чтобы определенно указать, что именно является следствием из остальной части данной Лицензии.

8. Если распространение и / или использование Программы ограничено в ряде стран патентами, либо авторскими правами на интерфейсы, то первоначальный обладатель авторских прав, выпускающий Программу с этой Лицензией, может добавить явное ограничение на географическое распространение, исключив такие страны, так что распространение разрешается только в тех странах, которые не были исключены. В этом случае, настоящая Лицензия включает в себя это ограничение, также как если бы оно присутствовало в исходном тексте Лицензии.

9. Фонд Свободного Программного Обеспечения оставляет за собой право время от времени публиковать исправленные и/или обновленные версии GPL Лицензии. Такие новые версии будут сходны по духу с настоящей версией, но могут отличаться в деталях, направленных на новые проблемы или обстоятельства.

Каждая версия имеет свой собственный номер. Если в Программе указан номер версии данной Лицензии, которая к ней применима, и используются слова "любая последующая версия", то вы можете по выбору следовать определениям и условиям, либо данной версии, либо любой последующей версии, опубликованной Фондом Свободного Программного Обеспечения. Если в Программе не указан номер версии данной Лицензии, то вы можете выбрать любую версию, когда-либо опубликованную Фондом Свободного Программного Обеспечения.

10. Если вы хотите включить части Программы в другие программы свободного распространения на иных условиях, то свяжитесь с автором для получения дополнительного разрешения. Если программное обеспечение охраняется авторскими правами Фонда Свободного программного обеспечения, то свяжитесь с Фондом Свободного ПО. Мы иногда делаем исключения в таких случаях. Наше решение будет руководствоваться двумя целями: сохранения свободного статуса всех производных нашего свободного программного обеспечения и содействия совместному и повторному использованию программного обеспечения вообще.

НИКАКИХ ГАРАНТИЙ

11. ПОСКОЛЬКУ ПРОГРАММА ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО, ТО НИКАКИЕ ГАРАНТИИ В ПРЕДЕЛАХ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА НЕ МОГУТ БЫТЬ ОБЕСПЕЧЕНЫ. ДЕРЖАТЕЛИ АВТОРСКИХ ПРАВ И/ИЛИ ДРУГИЕ СТОРОНЫ ПРЕДОСТАВЛЯЮТ ПРОГРАММУ "КАК ЕСТЬ", БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, НО, НЕ ОГРАНИЧИВАЯСЬ, ГАРАНТИЯМИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ, ЕСЛИ ИНОЕ ОГОВОРЕНО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ. ВЕСЬ РИСК В ОТНОШЕНИИ КАЧЕСТВА И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРОГРАММЫ ОСТАЕТСЯ НА ВАШЕЙ СТОРОНЕ. В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ДЕФЕКТА В ПРОГРАММЕ, ВЫ НЕСЕТЕ ВСЕ РАСХОДЫ ПО НЕОБХОДИМОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, РЕМОНТУ ИЛИ ИСПРАВЛЕНИЮ.

12. НИ ОДНО ДРУГОЕ ЛИЦО, КОТОРОЕ МОЖЕТ ИЗМЕНЯТЬ И/ИЛИ ПОВТОРНО РАСПРОСТРАНЯТЬ ПРОГРАММУ, КАК БЫЛО РАЗРЕШЕНО ВЫШЕ, НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ВАМИ ЗА УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ ОБЩИЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, А ТАКЖЕ УБЫТКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В СВЯЗИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИЛИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ (ВКЛЮЧАЯ, НО, НЕ ОГРАНИЧИВАЯ, ПОТЕРЮ ДАННЫХ ИЛИ ИСКАЖЕНИЕ ИЛИ ПОТЕРЮ ИЗ-ЗА ВАС ИЛИ ТРЕТЬИХ ЛИЦ, ИЛИ ОТКАЗ ПРОГРАММЫ РАБОТАТЬ СОВМЕСТНО С ДРУГИМИ ПРОГРАММАМИ), ДАЖЕ ЕСЛИ РАСПРОСТРАНИТЕЛЬ ИЛИ ДРУГОЕ ЛИЦО БЫЛИ ИЗВЕЩЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ТАКОГО УЩЕРБА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СИТУАЦИЙ ЗАКОННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ИЛИ НАЛИЧИЯ СОГЛАСИЯ В ПИСЬМЕННОМ ВИДЕ.

КОНЕЦ ОПРЕДЕЛЕНИЙ И УСЛОВИЙ

Как применять эти условия к вашим новым программам

Если вы разрабатываете новую программу, и вы хотите, чтобы она принесла максимально возможную пользу обществу, то лучший способ достичь этого, заключается в ее в свободном распространении, когда каждый может повторно распространять и изменять ее согласно данным условиям.

Для этого добавьте следующие примечания к программе. Безопаснее всего присоединить их к началу каждого

исходного файла, чтобы эффективно отобразить исключение гарантий. Каждый файл должен содержать, по крайней мере, сообщение об авторских правах и пояснение, где можно с полным текстом уведомления.

Одна строка, содержащая название программы и краткое описание того, что она делает. Все права защищены (C), год, имя автора

Эта свободное программное обеспечение и вы можете распространять и / или изменять его в соответствии с условиями GNU General Public License, опубликованной Фондом свободного программного обеспечения, либо версии 2 лицензии, либо (по вашему выбору) любой более поздней версии лицензии.

Эта программа распространяется в надежде, что она будет полезной, но БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ, даже без подразумеваемых гарантий КОММЕРЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ или ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ.

Смотри текст общественной GNU лицензии для получения дополнительных сведений

Вы должны были получить копию GPL лицензии вместе с этой программой. Если у вас ее нет, то напишите об этом по адресу:

Free Software Foundation, 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Добавьте также сведения о том, как связаться с вами по электронной и обычной почте.

Если программа интерактивная, то предусмотрите, чтобы при запуске в интерактивном режиме она выводила краткое сообщение наподобие нижеследующего:

Gnomovision версия 69, (C) имя автора, год

Gnomovision распространяется БЕЗ ВСЯКИХ ГАРАНТИЙ; для получения подробностей введите "show w". Это свободное программное обеспечение, и вы можете распространять ее при определенных условиях; введите "show c" для получения подробностей.

Гипотетические команды "show w" и "show c" должны показывать соответствующие части GPL лицензии. Разумеется, используемые вами команды могут называться как-нибудь иначе. Они даже могут выбираться с помощью мыши или быть пунктами меню на ваше усмотрение.

Вы также должны добиться того, чтобы ваш работодатель (если вы работаете программистом) или ваше учебное заведение, если таковое имеется, подписали "отказ от имущественных прав" на эту программу, если это необходимо. Вот пример, замените подходящие имена.

Yoodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program `Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.
signature of Ty Coon, 1 April 1989

Ty Coon, President of Vice

Эта GPL Лицензия не позволяет вам включать вашу программу в проприетарные программы. Если ваша программа является библиотекой подпрограмм, вероятно, более полезным будет разрешить коммерческим продуктам использовать вашу библиотеку. В этом случае используйте GNU Lesser General Public License вместо настоящей Лицензии.

3 СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ

FlexRadio Systems - U.S.A – Radioexpert – Россия

ул. Калинина 13, офис 210,

Санкт-Петербург,

198099,

Россия,

Тел/факс: (812) 786-03-00,

E-mail: info@radioexpert.ru

4 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ SMARTSDR ДЛЯ WINDOWS НА ВАШ КОМПЬЮТЕР

Программное обеспечение SmartSDR для Windows - является приложением пользовательского интерфейса для оборудования линейки FLEX-6000, которое обеспечивает обзор спектра принимаемых сигналов и управления вашим устройством.

4.1 РЕКОМЕНДАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ

Минимальная рекомендуемая модель процессора для работы SmartSDR для Windows - Intel Core 2 Duo или AMD Athlon 64 x2.

4.2 МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К WINDOWS И ПЛАТФОРМЕ .NET

Программное обеспечение SmartSDR - это 64-х и 32-х разрядное приложение платформы .NET успешно функционирующее под операционными системами Windows XP SP3, Vista, Windows 7 и Windows 8. Для работы приложения требуется установка клиентского профайла NET Framework версии 4.0.

Минимальная поддерживаемая SmartSDR версия ОС Windows - это Windows XP с установленным Service Pack 3 (SP3). Программа установки SmartSDR для Windows автоматически определяет вашу версию ОС Windows и уведомит вас, если текущая версия операционной системы не поддерживается. Если версия ОС Windows XP на вашем ПК не обновлена до SP3, вам необходимо выполнить это, перед установкой SmartSDR. Смотри минимальные требования к ОС Windows и платформе NET перед началом выполнения процедуры обновления вашей операционной системы до Windows XP SP3.

Если вам необходимо установить SP3 для Windows XP, то выполните это, прежде чем приступить к установке профайла клиента платформы .NET 4.0 Самый простой метод получения необходимых установочных файлов - использование Службы Обновления Windows. Кроме этого, вы можете самостоятельно загрузить пакет обновления SP3 для Windows XP через интернет с сайта компании Microsoft по следующему адресу:

<http://www.microsoft.com/en-us/downloads/details.aspx?id=24>.

Примечание. Это достаточной большой объем для загрузки (316 МБ), что может занять до одного часа времени при медленных скоростях интернета.

Если вам необходимо установить профайл клиента платформы .NET версии 4.0, то установщик программного обеспечения SmartSDR для Windows автоматически установит его с CD-диска или попытается загрузить необходимое программное обеспечение через интернет, если CD диск не доступен. Вы также можете загрузить самостоятельно необходимые файлы с интернет сайта компании Microsoft, прежде чем приступить к установке SmartSDR для Windows.

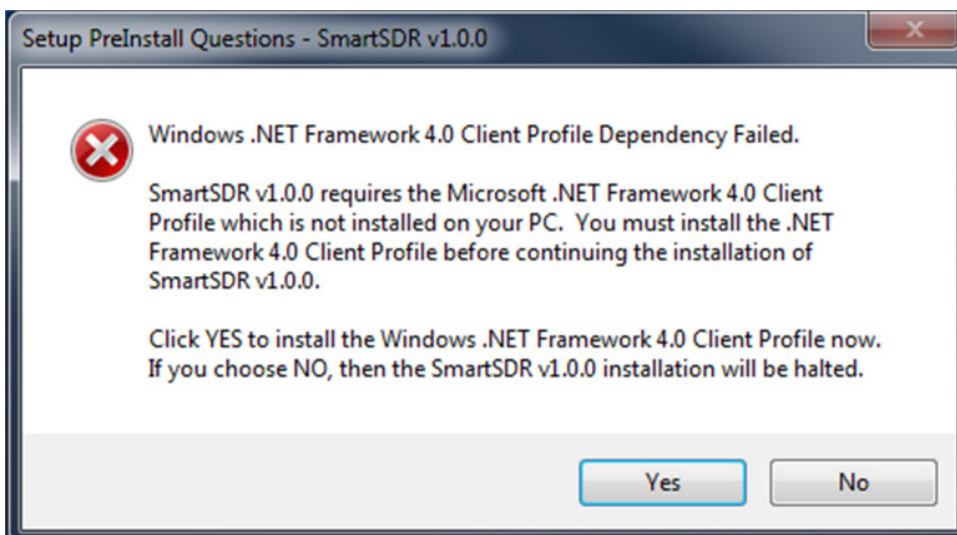
<http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=17113>.

4.3 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

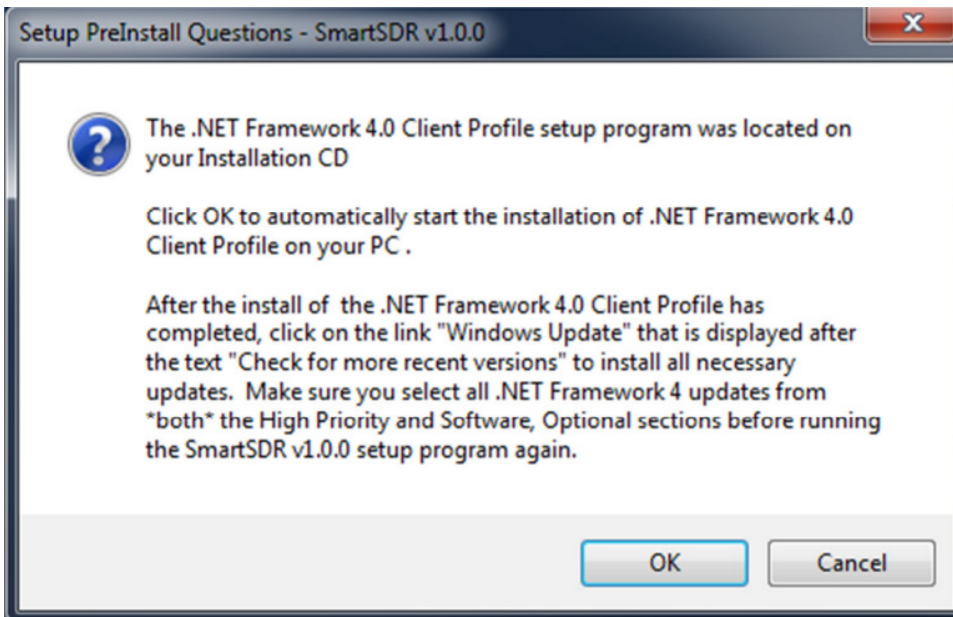
Если вы устанавливаете SmartSDR для Windows с компакт-диска, то установите диск в ваш CD-привод и дождитесь его успешного считывания. Установщик программного обеспечения SmartSDR будет запущен автоматически. Если вы устанавливаете SmartSDR для Windows с помощью пакета установочных файлов, загруженных через интернет, то дважды щелкните на значке установщика (SmartSDR_v1.x.x_Installer.exe) SmartSDR для его запуска.

4.3.1 Шаг 1. Предварительные задачи установщика

Сначала установщик программного обеспечения SmartSDR проверяет версию операционной системы вашего ПК и версию установленной платформы .NET. Если на вашем ПК нет установленного клиентского профайла платформы .NET версии 4.0, то на дисплее будет отображено следующее окно.

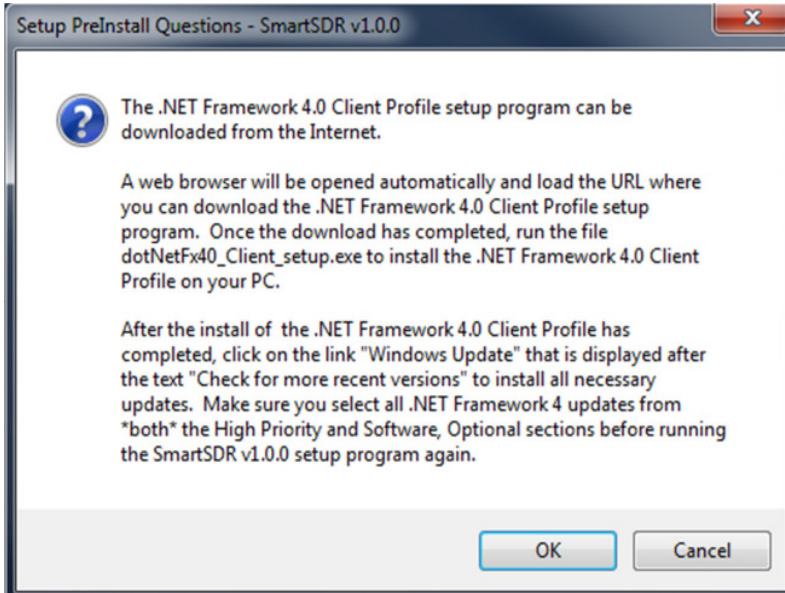


Если отображается такое окно, то щелкните "Да" для установки клиентского профайла платформы .NET версии 4.0 или выберите "Нет" для отмены установки программы SmartSDR для Windows. Если вы устанавливаете SmartSDR для Windows с компакт-диска, и выбрали "Да", то будет отображено следующее окно.



Щелкните "ОК" для установки клиентского профайла платформы .NET версии 4.0 или выберите "Отмена" для прекращения установки программы SmartSDR для Windows.

Если вы отказались от установки SmartSDR для Windows, чтобы установить клиентский профайл платформы .NET версии 4.0 самостоятельно, то будет отображено следующее окно.



Щелкните "ОК" для открытия интернет-браузера и загрузки клиентского профайла платформы .NET версии 4.0 или выберите "Отмена" для прекращения установки программы SmartSDR для Windows.

4.3.2 Шаг 2. Установка SmartSDR для Windows

Первое окно мастера установки программного обеспечения Welcome to the SmartSDR Setup Wizard будет отображено, как показано ниже.



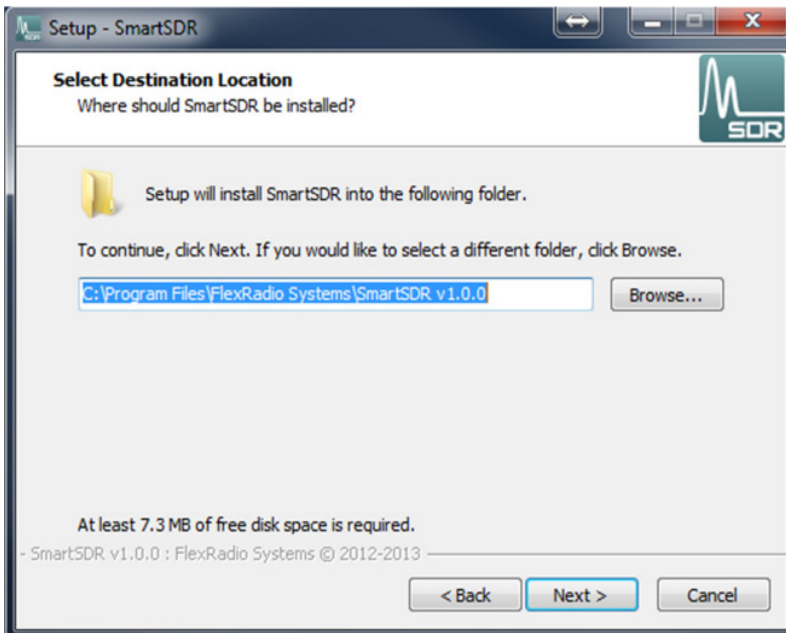
Щелкните "Далее" для продолжения.

Будет отображено окно Лицензионного Соглашения Конечного пользователя программного обеспечения SmartSDR для Windows.



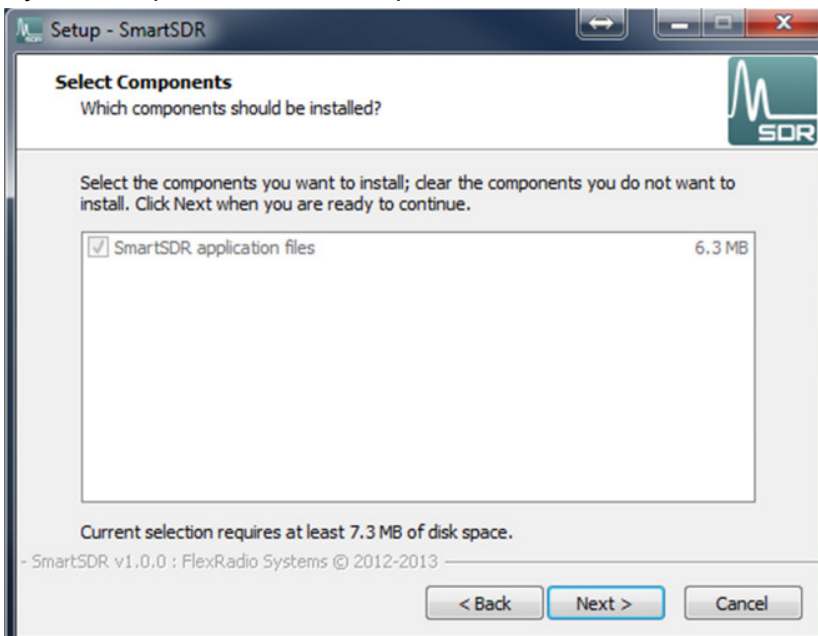
Для принятия лицензионного соглашения щелкните "I accept the agreement", а затем щелкните кнопку "Далее".

Будет отображено окно Select Destination Location, как показано ниже. Рекомендуется использовать путь для установки программного обеспечения по умолчанию, поскольку он выбирается автоматически в зависимости от 32-х или 64-х разрядной версии вашей операционной системы. Однако, вы можете выбрать любой другой путь для установки.



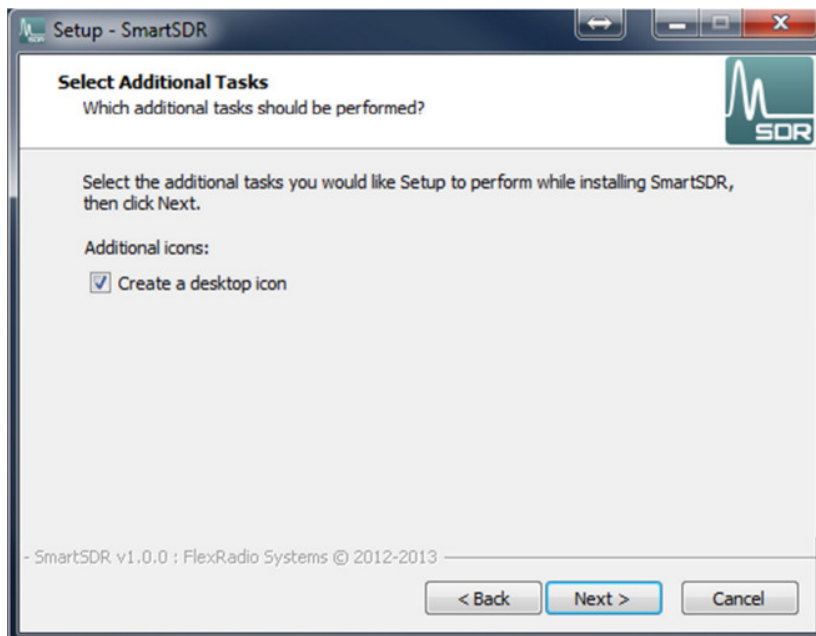
Как только вы выбрали путь для установки программного обеспечения SmartSDR для Windows, щелкните "Далее" для продолжения.

Будет отображено окно выбора компонент, как показано ниже.



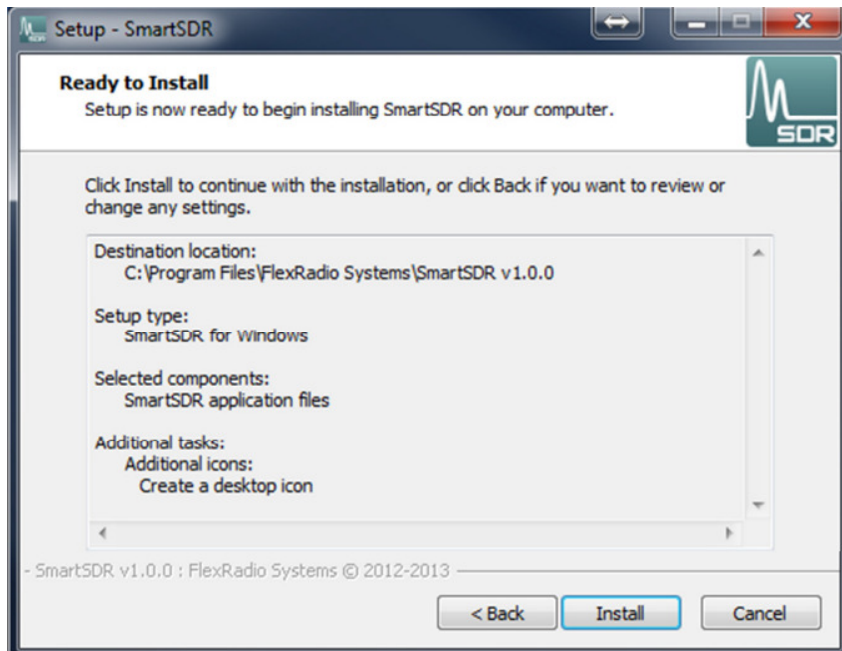
Щелкните "Далее" для продолжения.

Будет отображено окно выбора дополнительных задач, как показано ниже. Рекомендуется установить метку в поле "Create desktop icon" для создания ярлыка на рабочем столе при установке SmartSDR для Windows.



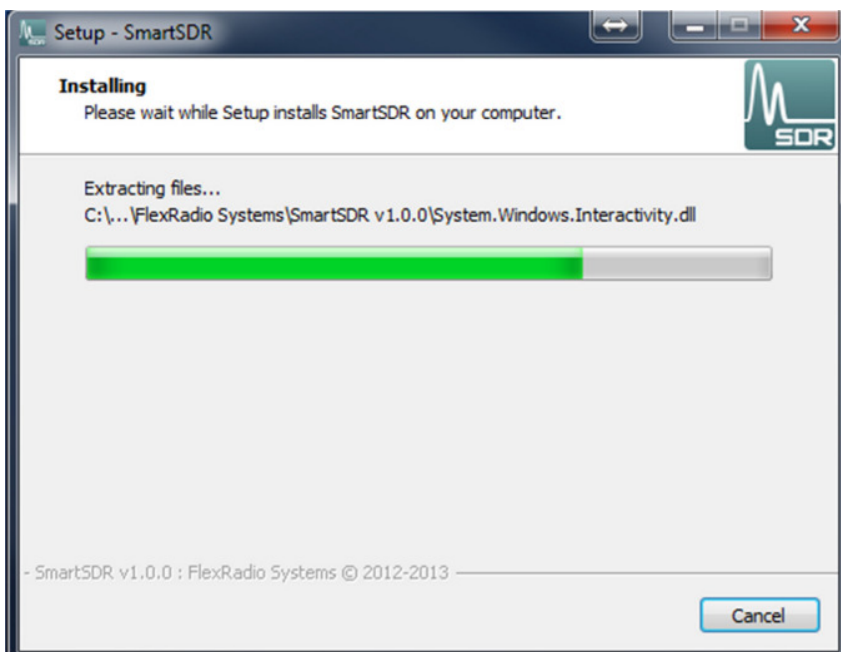
Щелкните "Далее" для продолжения.

Будет отображено окно готовности к установке, как показано ниже.

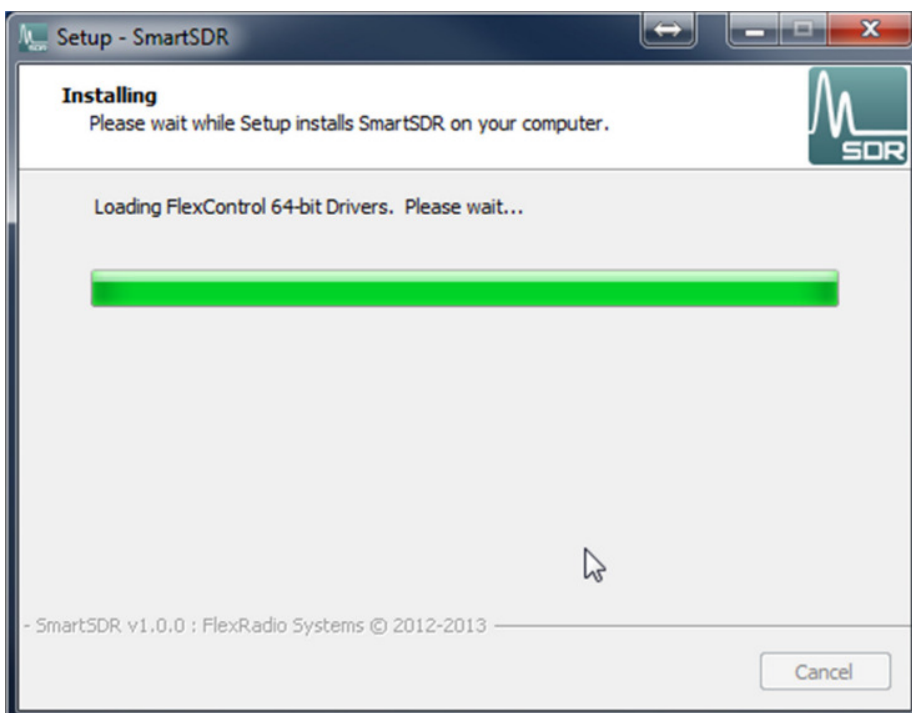


Щелкните "Далее" для продолжения.

Окно установки будет отображать загружаемые файлы.



После установки файлов, будет установлен драйвер FlexControl, как показано ниже.



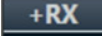
Через несколько мгновений окно завершения мастера установки SmartSDR будет отображено. Настоятельно рекомендуется прочитать примечания к релизу SmartSDR для Windows, поскольку в нем содержится информация об особенностях и возможностях текущей версии SmartSDR. Установите метку в поле "View the Release Notes (requires a PDF reader)" для отображения примечаний к релизу SmartSDR для Windows после установки программного обеспечения.

Если вы хотите запустить программу SmartSDR для Windows сразу после завершения установки, то оставьте метку в поле "Launch SmartSDR".

Щелкните "Завершить" по окончании вашего выбора.


5 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК

5.1 КАК СОЗДАТЬ И УНИЧТОЖИТЬ ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК

Для добавления частичного приемника щелкните кнопку +RX  слева от панадаптера. Это приведет к размещению ресурса частичного приемника внутри соответствующего панадаптера.



Если вы использовали все доступные ресурсы по созданию частичных приемников, то кнопка добавления частичного приемника будет отображена серым цветом, указывая на недоступность функции. Как только один из созданных частичных приемников будет закрыт, кнопка будет доступна вновь.

Нажатие кнопки закрытия  будет приводить к удалению частичного приемника с панадаптера и вы не сможете прослушивать принимаемый сигнал или работать на передачу.

5.2 КАК НАСТРАИВАТЬ ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК



Настройка путем перетаскивания - один из наиболее распространенных методов настройки. Щелкните и тяните полосу частоты несущей или полосу фильтра приемника для перемещения частичного приемника вверх вниз по частоте панадаптера. Как только частичный приемник достигает границы панадаптера, то панадаптер перемещается еще дальше. Эта функция называется настройкой границ панадаптера и позволяет быстро перестраиваться вверх или вниз по частоте, относительно текущего значения.

Двойной щелчок в пределах панадаптера включает настройку по щелчку. Щелчок перемещает активный частичный приемник на место расположение курсора мыши. Если в момент двойного щелчка мыши внутри панадаптера нет ни одного активного частичного приемника, то никаких действий не происходит.

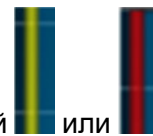
Настройка с помощью колеса мыши доступна только при наличии активного приемника и нахождении указателя в пределах границ окна SmartSDR. Колесо мыши позволяет изменять частоту с шагом в 10 Гц.

Ручка настройки FlexControl предусматривает изменение частоты активного частичного приемника, независимо от фокуса мыши. Ручка настройки FlexControl изменяет частоту с шагом в 10 Гц.

В случае, если частичный приемник вышел за пределы границ панадаптера, то индикатор выхода за пределы экрана отображается на стороне панадаптера, за которую "вышел"

приемник . Двойной щелчок на этом индикаторе устанавливает частичный приемник по центру панадаптера. Индикатор будет также указывать на доступность передатчика на частичном приемнике .

5.3 КАК ВЫБРАТЬ АКТИВНЫЙ ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК



Частичный приемник является виртуальным и отображается в виде желтой или красной полосы, указывающей частоту несущей. Желтая полоса указывает, что приемник является "активным", то есть вы управляете им в настоящий момент. Активный приемник всегда имеет фокус от устройств управления, например, колеса мыши или ручки настройки FlexControl. Вы можете переключать активность частичных приемников, щелкая мышью по другим созданным частичным приемникам.

5.4 КАК ВЫБРАТЬ НЕОБХОДИМЫЙ РЕЖИМ ДЕМОДУЛЯЦИИ




Кнопка меню видов излучения на флаге частичного приемника отображает текущий вид излучения. Внутри окна предусмотрено выпадающее меню для быстрого выбора одного из трех видов излучения. Для быстрой смены одного вида излучения на другой щелкните правой кнопкой мыши для активизации выпадающего меню доступных видов излучения. Ниже кнопок видов излучения имеются кнопки выбора специфических значений полосы фильтра.


Размещение полосы фильтра относительно частоты несущей зависит от выбранного вида излучения. Полоса фильтра справа от индикатора несущей указывает на использование верхней боковой полосы (USB). Полоса фильтра слева указывает на использование нижней боковой полосы (LSB). Полоса фильтра, расположенная по обе стороны от индикатора несущей, указывает на режим двойной боковой полосы.

5.5 КАК ОТРЕГУЛИРОВАТЬ УРОВЕНЬ ГРОМКОСТИ В ГОЛОВНЫХ ТЕЛЕФОНАХ И КОЛОНКАХ ЧАСТИЧНОГО ПРИЕМНИКА.




Щелчок по кнопке с динамиком в частичном приемнике приведет к отображению органов управления аудио сигналом текущего приемника. Щелчок правой кнопкой мыши по кнопке с динамиком позволяет мгновенно подавить аудио сигнал с этого приемника без необходимости входа в меню.

Аудио меню частичного приемника включает кнопку подавления сигнала (Mute)  и ползунок регулировки громкости принимаемого сигнала. Кнопки левого **L** и правого **R** стерео каналов, а также ползунок баланса позволяет настроить звучание принимаемого сигнала по вашему вкусу.

Выпадающее меню настройки автоматической регулировки усиления (APU)  позволяет выбрать время срабатывания - быстрое (FST), среднее (MED), медленное (SLO) или отключить APU совсем. Наконец, ползунок справа от кнопки выпадающего меню APU позволяет задать пороговое значение APU.

5.6 КАК ИЗМЕНИТЬ RX ФИЛЬТР ЧАСТИЧНОГО ПРИЕМНИКА.



Голубая полоса около индикатора частот несущей  отображает фильтр принимаемого сигнала. Часть спектра выделяемого полосой фильтра приемника будет прослушиваться в виде аудио сигнала в наушниках/колонках.

Полоса фильтра приемника может быть отрегулирована вручную путем перемещения мыши на границу фильтра и отображения курсора <->. Щелкните и тяните границу полосы фильтра для ее расширения или сужения.



Для регулировки частоты верхнего и нижнего среза фильтра используется виджет Filter Control. Для активизации виджета Filter Control расположите курсор мыши над индикатором частоты несущей чуть выше горизонтальной оси частот. Это приведет к активизации виджета Filter Control. В окне виджета имеется три секции, разделенные пунктирными линиями.

Если вы переместите курсор мыши в левую часть, то будет отображена стрелка управления влево. Щелчок и растягивание влево-вправо позволяет задать частоту нижнего среза фильтра, который также будет перемещаться влево-вправо. Цифры в нижней строке виджета будут указывать на удаление границы от частоты несущей.


Центральная секция виджета позволяет управлять частотами нижнего и верхнего среза одновременно. Перемещение указателя мыши на центральную часть приводит к смене курсора на стрелку в четырех направлениях. Щелчок и растягивание вверх/вниз внутри этой секции приведет к уменьшению/увеличению частоты нижнего среза при одновременном увеличении частоты верхнего среза, что сделает фильтр более широкополосным. Щелчок и растягивание влево-вправо будет приводить к перемещению полосы фильтра относительно частоты несущей.


Если вы переместите курсор мыши в правую часть, то будет отображена стрелка управления вправо. Щелчок и растягивание влево-вправо позволяет задать частоту верхнего среза фильтра, который также будет перемещаться влево-вправо. Цифры в нижней строке виджета будут указывать на удаление границы от частоты несущей.

6 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПАНАДАПТЕР

6.1 КАК СОЗДАТЬ/УДАЛИТЬ ПАНАДАПТЕР

В нижней панели инструментов SmartSDR предусмотрена кнопка создания нового

панадаптера . Эта кнопка позволяет добавить еще один панадаптер в главное окно программы. Если вы уже использовали все имеющиеся ресурсы по созданию панадаптеров, то эта кнопка будет отображена серым цветом и ее функция будет не доступна.

Щелкните кнопку закрытия  для удаления панадаптера и любых частичных приемников, ассоциирующихся с ним. Если это произошло, то вы не сможете использовать частичные приемники, пока не создадите их в новом панадаптере.

6.2 КАК ИЗМЕНИТЬ ЧАСТОТУ (НАСТРОЙКИ) ПАНАДАПТЕРА



Каждый панадаптер снабжен функцией настройки частотного спектра, который он будет отображать. Щелчок и растягивание сетки панадаптера приводит к переориентации частот просматриваемых в окне панадаптера в направлении движения мыши. При перемещении мыши вправо вы будете отображать более низкие частоты и наоборот.


Кнопка диапазонного меню **Band** в панадаптере предназначена для активизации меню выбора диапазона. Выбор диапазона из списка приведет к настройке панадаптера к индикации спектра сигналов соответствующего любительского диапазона. Один диапазон может быть выбран в определенный момент времени и у вас есть возможность быстрого переключения между различными любительскими диапазонами. Повторный щелчок по кнопке меню Band приведет к закрытию меню диапазонов.




При переключении между диапазонами любые частичные приемники остаются на прежних частотах. Вам необходимо удалить старые и создать новые. Если нет ни одного частичного приемника, то вы не сможете прослушать новую рабочую частоту.

6.3 КАК ИЗМЕНИТЬ МАСШТАБ ПАНАДАПТЕРА

Каждый панадаптер имеет диапазон масштабирования до 12 МГц, который может быть отображен одновременно. Предусмотрено несколько способов масштабирования панадаптера.

Первый способ позволяет использовать кнопки "плюс" и "минус"  расположенные в левом нижнем углу панадаптера. Они предназначены для оперативного изменения масштаба. Нажатие кнопки (-) увеличивает полосу спектра в два раза, а нажатие кнопки (+) сокращает полосу спектра в два раза. Центральная частота панадаптера остается неизменной при изменении масштабирования.


Второй способ изменения масштабирования спектра панадаптера это щелчок и растягивание изображения по горизонтальной оси.  Щелчок и растягивание изображения вправо приведет к уменьшению полосы отображаемого спектра и наоборот. В этом случае частота под курсором мыши будет оставаться на своем месте в панадаптере.

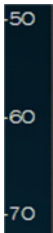
При выполнении процесса увеличения масштаба панадаптера FLEX-6000 существуют такие точки, в которых для создания изображения требуется в два раза больше данных. В таком случае при обработке изображения в расчет берется больший уровень шума, что приводит к заметному увеличению шумового порога на дисплее. Обратная ситуация происходит при уменьшении масштаба изображения в панадаптере.

При увеличении масштаба до определенной степени аппаратная часть будет переключена в широкополосный режим. В этом случае все панадаптеры, подверженные этим изменениям будут отображать индикатор **WIDE** в правом верхнем углу окна, указывая на работу в широкополосном режиме. При работе в широкополосном режиме трансивер будет использовать полосовой фильтр с максимальной полосой пропускания для любых панадаптеров или частичных приемников, использующих идентичную антенну.

6.4 КАК ИЗМЕНИТЬ МАСШТАБ УРОВНЯ СИГНАЛОВ В ПАНАДАПТЕРЕ

Каждый панадаптер предусматривает регулировку максимальной и минимальной отображаемой амплитуды.

Щелчок по кнопкам вверх/вниз  в правом верхнем углу панадаптера приводит к увеличению/уменьшению максимальной амплитуды отображаемого сигнала с шагом в 10 dB. Вы также можете отрегулировать минимальную амплитуду путем щелчка и растягивания изображения по вертикальной оси. Это эффективный способ позиционирования шумового порога в панадаптере.




6.5 КАК ИЗМЕНИТЬ ЧАСТОТУ КАДРОВ В ПАНАДАПТЕРЕ

Кнопка меню дисплея **Display** в панадаптере позволяет отобразить меню управления изображением.




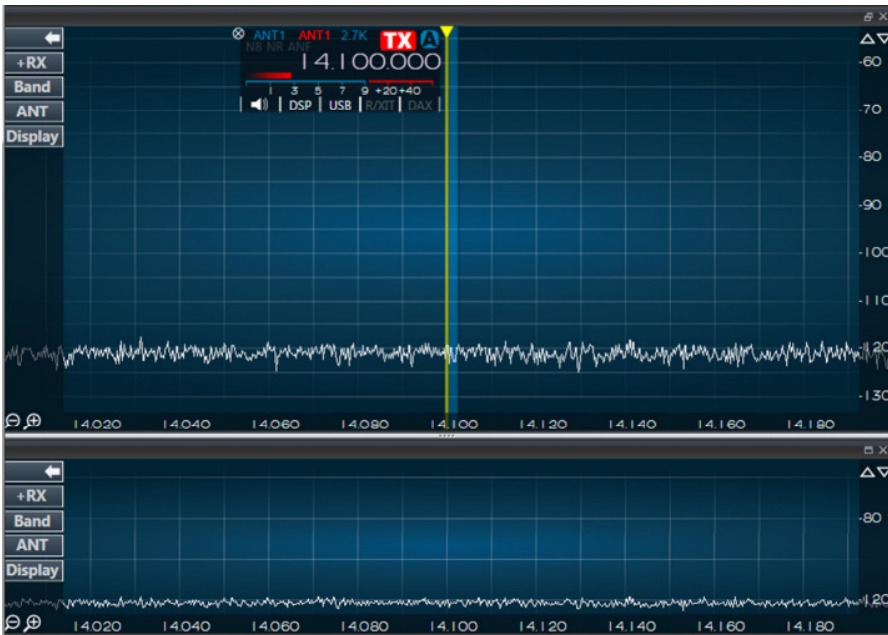
Ползунок FPS позволяет задать количество кадров в секунду, с которым частотная линия будет перерисована. Чем ниже значение FPS, тем медленней будет перерисовано изображение на дисплее и наоборот.

6.6 КАК ИЗМЕНИТЬ РАЗМЕР И ПОЛОЖЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ПАНАДАПТЕРОВ

Щелчок по кнопке максимального окна  определит приоритетное положение панадаптера в верхней части дисплея. Как только окно панадаптера будет раскрыто на максимум, на дисплее будет отображена серая горизонтальная линия разделителя между текущим панадаптером и другими панадаптерами, открытыми ранее.

Щелчок и перетаскивание горизонтального разделителя позволяет задать необходимый размер максимального окна панадаптера.

Размеры остальных панадаптеров будут скорректированы для заполнения имеющегося свободного пространства. Для возврата к стандартному режиму работы нажмите кнопку  рядом с кнопкой закрытия. Вы можете использовать до трех панадаптеров, отображаемых с максимальным размером.




Если открыто несколько панадаптеров, то щелчок по заголовку и перетаскивание окна на другую позицию позволяет организовать расположение панадаптеров по вашему вкусу.

7 КАК ОТРЫТЬ И ЗАКРЫТЬ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДАЧЕЙ

Для отображения панели управления передачей щелкните на пиктограмме панели, показанной в левом нижнем углу окна приложения SmartSDR.



Щелчок по кнопке закрытия  приведет к закрытию панели управления передачей. Установленные параметры будут сохраняться и после закрытия панели.

8 КАК ОПРЕДЕЛИТЬ IP АДРЕС ТРАНСИВЕРА И НОМЕР ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Активизируйте панель настроек трансивера, щелкнув выпадающее меню "Settings" в левом верхнем углу окна SmartSDR. Теперь выберите пункт "Radio Setup".





Основные данные о трансивере отображены в закладке "General". Закладка содержит номер версии клиентского программного обеспечения, номер версии встроенного программного обеспечения трансивера ("прошивки") и ресурсы ЦП. Версия Client Software - это версия программного обеспечения функционирующего на вашем компьютере, а версия Radio Hardware - это версия встроенного программного обеспечения трансивера. Также предусмотрена строка IP Address, которая будет заполнена после подключения.

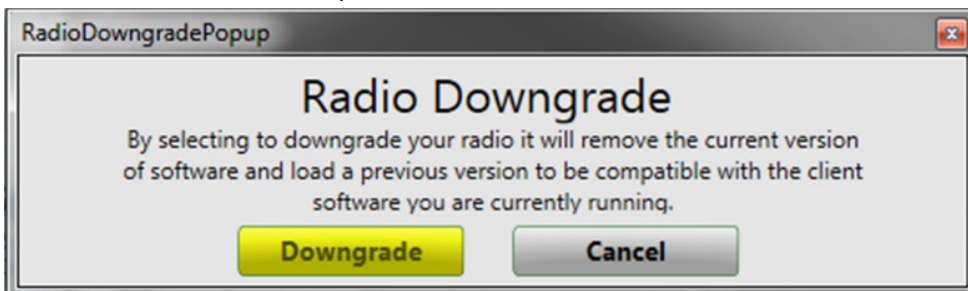
9 КАК ПОЛУЧИТЬ ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ И ПОМОЩЬ


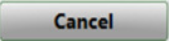
Вы можете получить техническую поддержку, посетив наш сайт <http://community.flexradio.com> или позвонив нам по телефону 512-535-4713 x 2 или отправив сообщение электронной почты support@flexradio.com


10 КАК ВЫПОЛНИТЬ ОБНОВЛЕНИЕ

Если текущая версия встроенного программного обеспечения трансивера не совместима с версией клиентского программного обеспечения, то необходимо выполнить обновление "прошивки". Вы заметите желтый индикатор с надписью "Update"  Update напротив наименования вашего трансивера в списке. Также вам будет выдано предупреждающее сообщение о необходимости обновления встроенного ПО перед началом работы. Для исправления такого несоответствия нажмите .

Если ваш трансивер нуждается в обновлении встроенного программного обеспечения, то этот процесс будет начат. Если клиентское программное обеспечение требует использования старой версии встроенного ПО трансивера, то будет отображено всплывающее окно с запросом на выполнение этих действий.



Щелчок по кнопке Downgrade приведет к удалению текущей версии встроенного ПО трансивера и загрузке предыдущей версии программного обеспечения, совместимого с версией используемого клиентского приложения. Щелкните  для выполнения. Щелкните  для использования текущей версии встроенного программного обеспечения трансивера. (Примечание: Если вы не планируете загружать предыдущую версию встроенного ПО трансивера, то убедитесь, что вы используете корректную версию приложения SmartSDR.

Как только процесс будет начат вы увидите прогресс индикатор выполнения задачи. После завершения процесса обновления вы увидите индикатор  Available рядом с трансивером в списке.

11 КАК РАБОТАТЬ В РЕЖИМЕ CW

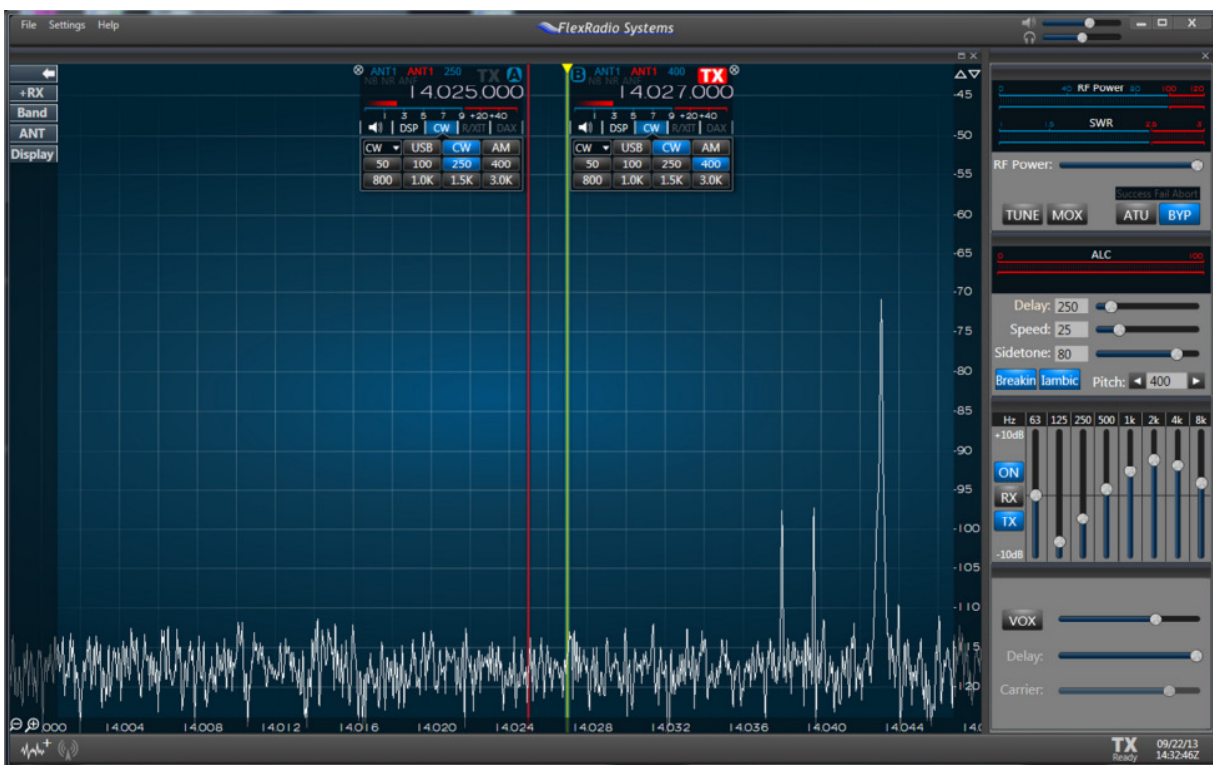


Для использования SmartSDR в режиме CW, выберите CW в панели управления частичного приемника. Это приведет к автоматической активизации специфичных органов управления CW в панели управления передачей и отображению набора узкополосных CW фильтров.

Индикация в режиме CW слегка отличается от индикации в режиме SSB. В режиме CW индикатор частоты несущей частичного приемника отображается в центре полосы пропускания фильтра. Это совпадает с частотой несущей CW сигнала и учитывает значение тона самоконтроля CW. При этом индикатор четко указывает местонахождение несущей вашего излучаемого сигнала.

11.1 КАК РАБОТАТЬ CW В РЕЖИМЕ РАЗНЕСЕННЫХ ЧАСТОТ

Большинство DX-экспедиций предпочитает работать на разнесенных частотах, когда передача ведется на одной частоте, а прием на несколько килогерц выше или ниже. Для организации такого режима работы в SmartSDR вам необходимо добавить еще один частичный приемник в окно панадаптера. Для добавления частичного приемника щелкните **+RX** в левой стороне экрана. Окно панадаптера должно выглядеть следующим образом:



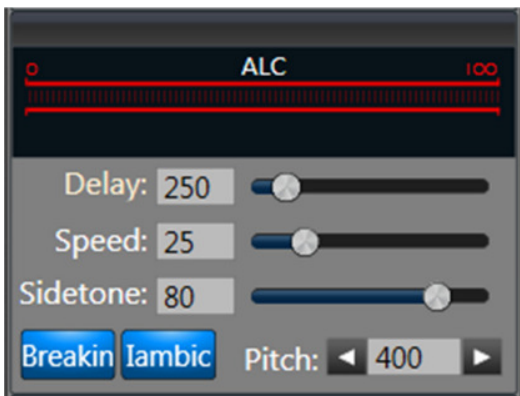
Частичный приемник А должен быть настроен на частоту передачи DX станции. Частичный приемник В должен быть выбран в качестве активного приемника, чтобы вы смогли выбрать частоту передачи, на которой DX станция ведет прием. Переместите фокус передачи на частичный приемник В и передатчик будет использовать частоту этого приемника.



Если необходимо вы можете настроить прием аудио сигнала с этого частичного приемника. Таким образом, сигнал с одного приемника, будет прослушиваться в левом стерео канале, а сигнал другого приемника - в правом.

11.2 РАБОТА НА ПЕРЕДАЧУ CW

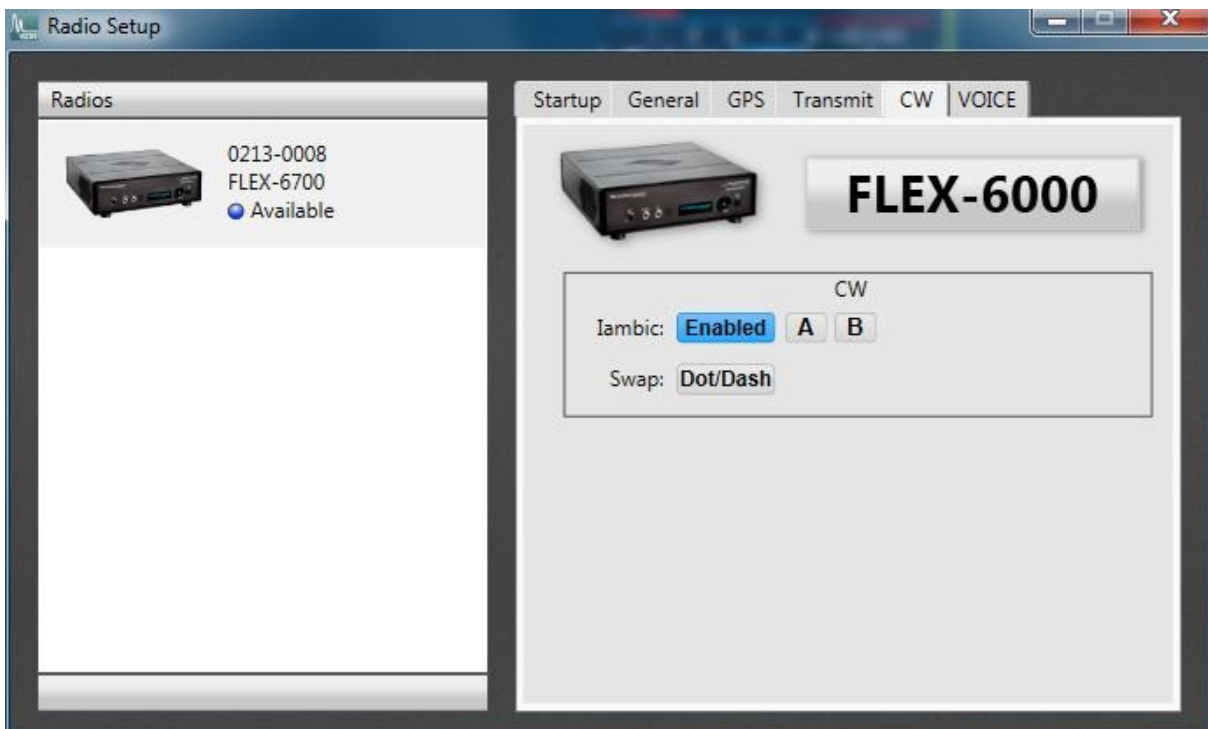
Для работы на передачу CW вам необходим обычный телеграфный ключ или ямбический манипулятор для использования внешнего встроенного ключа. Инструкции по подключению приведены в Справочном Руководстве Аппаратной Части FLEX-6000.



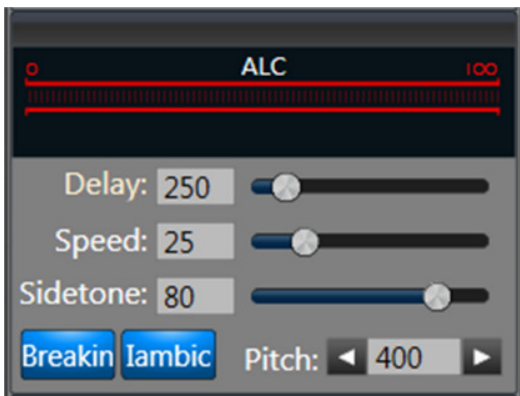
Если вы хотите использовать обычный телеграфный ключ, то снимите метку с поля IAMBIC в панели управления CW. Кнопка BREAKIN позволяет автоматически коммутировать трансивер на передачу при замыкании контактов ключа. Ползунок Delay позволяет задать длительность задержки режима передачи в миллисекундах с момента освобождения ключа. Вы можете установить любое значение от нуля (полный дуплекс-QSK) до 2000 миллисекунд (2 секунды).

11.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО КЛЮЧА

Трансивер снабжен встроенным ямбическим электронным ключом, поддерживающим режимы "A" и "B". Эти настройки осуществляются в закладке CW панели Radio Setup. Вы также можете изменить полярность контактов точек и тире в программном обеспечении.



Скорость передачи CW регулируется в пределах от 5 до 100 WPM с помощью ползунка Speed в панели управления CW. Для использования встроенного электронного ключа переключатель IAMBIC должен быть включен. Ползунок Sidetone позволяет регулировать уровень громкости сигналов самоконтроля CW в громкоговорителе или головных телефонах.



11.4 КАК РАБОТАТЬ QRQ (НА ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ) CW В РЕЖИМЕ QSK

Трансивер FLEX-6000 предусматривает работу в режиме полного дуплекса (QSK). Для включения режима QSK необходимо установить значение задержки равное нулю. Это обеспечивает мгновенную коммутацию трансивера с передачи на прием при освобождении ключа. В трансивере FLEX-6000 применены сверхбыстрые реле в цепи коммутации прием-передача в режиме CW, однако, при очень высоких CW скоростях, выше 60 WPM, наиболее эффективно использовать одну антенну на прием, а другую - на передачу.

Смотри раздел с описанием коммутации антенн для получения сведений по включению отдельных антенн на прием и на передачу.

11.5 КАК ПОДКЛЮЧИТЬ ВНЕШНИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ КЛЮЧ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВХОД FSK/KEY В РАЗЪЕМЕ АККСЕСУАРОВ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ

В режиме CW вход FSK/KEY (пин 4) разъема аксессуаров на задней панели может быть использован как вход обычного CW ключа. Вы можете подключить внешний электронный ключ, например, Winkeyer K1EL, microHAM microKEYER и другие интерфейсы, ориентированные на работу в соревнованиях. Этот вход всегда активен независимо от настроек встроенного электронного ключа FLEX-6000. Таким образом, у вас имеется возможность использовать внешний и встроенный электронный ключ одновременно.

12 КАК РАБОТАТЬ В ОДНОПОЛОСНОМ РЕЖИМЕ (SSB)

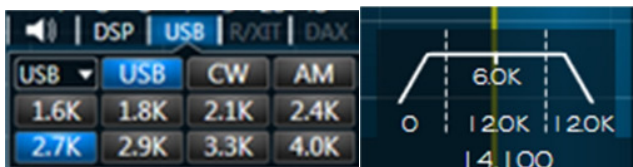


Для использования SmartSDR в режиме SSB выберите USB или LSB в панели управления частичным приемником. Это приведет к активизации специфичных для SSB органов управления в панели управления передачей и отображению набора широкополосных фильтров приемника. На рисунке выше показан частичный приемник в режиме USB. Режимы USB и LSB выбираются автоматически при установке диапазона с помощью специальной панели выбора.



Для выбора противоположной боковой полосы SSB просто щелкните по индикатору вида излучения, как показано выше. В этом примере режим LSB может быть установлен с помощью выпадающего меню слева от индикатора USB.

В режиме SSB индикатор частоты несущей частичного приемника будет располагаться слева от полосы пропускания для USB и справа от полосы пропускания для LSB. При этом индикатор четко указывает местонахождение несущей вашего излучаемого сигнала. Если частичный приемник активен, то индикатор несущей будет отображаться в виде желтой полосы с треугольной стрелкой вверх. Индикаторы частот несущих других приемников будут отображаться красными линиями без стрелки.



12.1 КАК ВЫБРАТЬ ПОЛОСУ ПРОПУСКАНИЯ ФИЛЬТРА SSB

Стандартное значение фильтра SSB сигнала может быть выбрано в пределах от 1.6кГц до 4.0 кГц из выпадающего меню, как показано ниже. Вы можете установить собственное значение полосы пропускания, щелкнув и потянув границу фильтра, отображаемого на дисплее или используя виджет настройки фильтра при наведении курсора мыши на область снизу индикатора несущей.

12.2 КАК РАБОТАТЬ SSB В РЕЖИМЕ РАЗНЕСЕННЫХ ЧАСТОТ

Большинство DX-экспедиций предпочитает работать на разнесенных частотах, когда передача ведется на одной частоте, а прием на несколько кГц выше или ниже. Для организации такого режима работы в SmartSDR вам необходимо добавить еще один частичный приемник в окно панадаптера. Для добавления частичного приемника щелкните **+RX** в левой стороне экрана. Окно панадаптера должно выглядеть следующим образом:



Частичный приемник А должен быть настроен на частоту передачи DX станции. Частичный приемник В должен быть выбран в качестве активного приемника, чтобы вы смогли выбрать частоту передачи, на которой DX станция ведет прием. Щелкните TX на частичном приемнике В, чтобы переместить передатчик на этот частичный приемник.

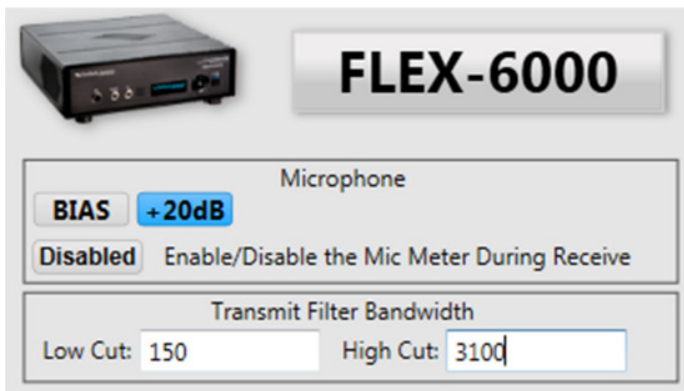


Если необходимо, вы можете настроить прием аудио сигнала с этого частичного приемника. Таким образом, сигнал с одного приемника, будет прослушиваться в левом стерео канале, а сигнал другого приемника - в правом.

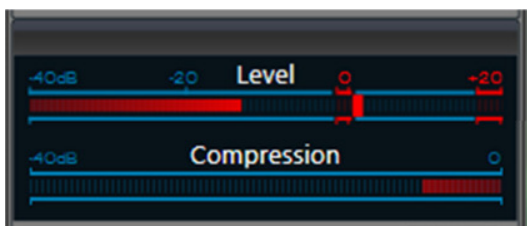
12.3 КАК НАСТРОИТЬ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ АУДИО СИГНАЛОМ ДЛЯ ТЕЛЕФОННЫХ РЕЖИМОВ



Подключите подходящий микрофон к 8-пиновому разъему на передней панели или балансному микрофонному входу на задней панели трансивера, используя Справочное Руководство Аппаратной Части FLEX-6000. В панели управления передатчиком выберите "MIC" для использования микрофона передней панели или "BAL", если используется балансный микрофонный вход.



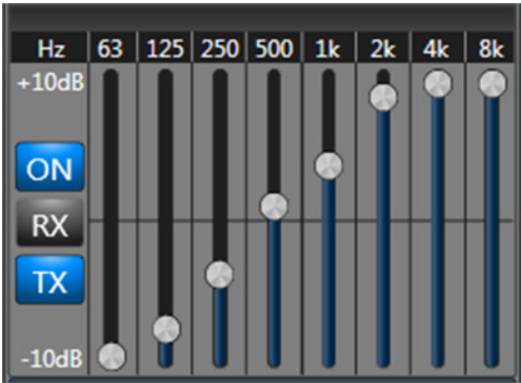
Значения частот нижнего (Low Cut) и верхнего (High Cut) среза фильтра формирования сигнала могут быть заданы в панели Setup > Voice. Полоса фильтра формирования сигнала может быть расширена до 10 кГц с шагом в 1 Гц. Обратите внимание, что панель предусматривает включение микрофонного усилителя +20 dB для использования микрофонов с низким уровнем усиления. Питающее напряжение Bias для электретных микрофонов может быть также включено в разъеме передней панели.



На рисунке выше показаны устройства измерения уровня микрофонного входа и речевой компрессии. Индикатор уровня сигнала с микрофона отображает одновременно и пиковое и усредненное значение. Пиковое значение отображается узкой полоской справа от значения 0 VU метра, а усредненное значение индицируется длинной полоской, начиная с левой границы шкалы измерений. Измеритель уровня компрессии отображает степень компрессии сигнала в -dB, при увеличении компрессии индикатор перемещается по шкале справа налево.



Кнопка COMP активизирует/отключает функцию речевого компрессора. Программное обеспечение SmartSDR использует сверхлинейный цифровой компрессор/расширитель, который рекомендуется использовать практически в любых рабочих условиях. Низкий уровень компрессии рекомендуется для проведения обычных радиосвязей, а также режимов AM и ESSB. Более высокий уровень компрессии повышает эффективность при работе с DX, в соревнованиях, при приеме слабых сигналов и плохом прохождении. Даже при очень высоких уровнях компрессии искажения минимальны.



На рисунке выше показана панель эквалайзера формирования сигнала с включенными кнопками TX и ON. При включении этих кнопок графический эквалайзер позволяет оптимизировать форму сигнала под различные микрофоны и стили работы оператора, например, DX, соревнования или ESSB. Ползунки предусматривают регулировку частотных характеристик в восьми октавах в пределах +/-10 dB. Представленный набор параметров обеспечивает превосходное качество сигнала при использовании большинства динамических микрофонов.

12.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЖИМА МОНИТОРА



Кнопка MON позволяет включить самоконтроль обработанного сигнала, который подается на оконечный полосовой фильтр или ALC ограничитель. Это позволяет применять различные параметры компрессии и эквалайзера к излучаемому сигналу и контролировать полученные эффекты. Режим монитора включается нажатием кнопки MON, а уровень громкости сигнала монитора задается с помощью ползунка рядом.

12.5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ АУДИО СИГНАЛА ДЛЯ ТЕЛЕФОННЫХ РЕЖИМОВ:

1. Выберите необходимый микрофонный вход из выпадающего меню.
2. Установите необходимую полосу фильтра формирования сигнала в панели Setup/Voice.
3. Отключите речевой компрессор, нажав кнопку COMP, чтобы она не была подсвечена.
4. Используйте TX эквалайзер для компенсации характеристик микрофона и вашего голоса. По умолчанию используются параметры оптимальные для большинства моделей микрофонов. TX эквалайзер располагается в цепи после речевого компрессора/расширителя, так что его настройку рекомендуется осуществлять при отключенном компрессоре.

Небольшие изменения могут быть внесены после включения речевого компрессора/расширителя, но необходимо соблюдать особую осторожность во избежание чрезмерных пиков сигнала.

5. Говорите в микрофон с максимальным уровнем вашего голоса, который вы будете использовать при повседневной работе.

6. Отрегулируйте уровень микрофонного усиления, чтобы индикатор пикового значения находился в пределах показаний 0 VU-метра. Некоторые студийные динамические микрофоны с низким уровнем сигнала на выходе могут потребовать усиления до +20dB. Включите его в панели Setup/Voice.

7. Включите речевой компрессор/рашириитель с помощью кнопки COMP. Порог компрессии будет определяться ползунком Compression Threshold. При минимуме значение порога находится на 0 dB, а при максимуме приблизительно на -33 dB. Уровень компрессии фиксирован на значении 5:1, а при расширении порог смещается до -45 dB с коэффициентом 4:1.

8. Отрегулируйте уровень компрессии ползунком справа от кнопки COMP в зависимости от вашего стиля работы (DX/Соревнования, ESSB и т.д.) Обратите внимание, что пиковый уровень на шкале не должен меняться стремительно, однако усредненный уровень должен увеличиваться пропорционально степени копрессии. Нормальный уровень компрессии должен быть примерно -10 dB.

9. Настройте эквалайзер передатчика для оптимизации излучаемого аудио сигнала под ваш стиль работы и характеристики микрофона.

10. Если вы хотите использовать функцию VOX, то нажмите кнопку VOX и настройте значения чувствительности/задержки VOX по вашему вкусу.

12.6 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФУНКЦИЮ VOX

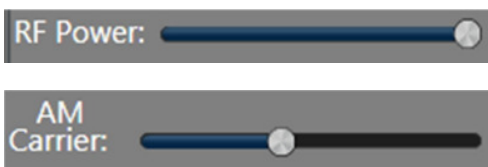


Нажмите кнопку **VOX** для включения функции голосового управления передачей и установите необходимое положение ползунка чувствительности VOX. Уровень чувствительности должен быть установлен на минимум, при котором обеспечивается стабильная коммутация трансивера на передачу от вашего голоса, но не от окружающих шумов. Ползунок VOX Delay задает длительность задержки режима передачи с момента окончания вашего разговора до возврата трансивера на прием. Вам необходимо установить приемлемое значение задержки для комфортабельной работы в эфире.

13 КАК РАБОТАТЬ В РЕЖИМЕ AM



Для работы в режиме AM, выберите пункт AM в выпадающем меню. Полоса пропускания фильтра приемника в режиме AM может быть выбрана из выпадающего списка. Индикатор частоты несущей отображается в центре полосы пропускания фильтра. Обратите внимание, что полоса пропускания фильтра может быть отрегулирована с любой стороны, путем растягивания границ фильтра мышью. Это позволяет выполнить асимметричную настройку формы фильтра для отстройки от сигналов несущих и других помех вблизи полезного сигнала.



Ползунок AM Carrier позволяет установить уровень несущей, сохраняя постоянное значение PEP выхода передатчика. При установке ползунка AM Carrier на всю шкалу достигается стандартный режим 25% несущей. Если оба ползунка RF Power и AM Carrier установлены на максимум, то уровень несущей будет примерно 25 Вт, а PEP мощность передатчика 100 Вт. Уменьшение ползунка RF Power приведет к пропорциональному снижению уровня несущей и PEP выхода. Уменьшение значения AM Carrier будет приводить к небольшому снижению общей PEP мощности, но повысит речевую мощность AM сигнала по боковым полосам. Этот режим именуется AM с частично подавленной несущей.

14 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ АНТЕННЫЙ ТЮНЕР



Нажмите кнопку **ATU** для включения антенного тюнера. Антенный тюнер устанавливает уровень мощности около 2 Вт в диапазоне 6 метров и 10Вт на всех остальных диапазонах. Антенный тюнер будет согласовывать нагрузку, пока не достигнет приемлемого согласования импеданса, отображаемого индикатором **Success**. Кнопка **ATU** будет оставаться подсвеченной, указывая на то, что антенный тюнер включен в цепь прохождения сигнала. Если антенный тюнер не в состоянии достичь приемлемого согласования, то красный индикатор **Fail** будет подсвечен и тюнер будет переведен в режим "обхода".



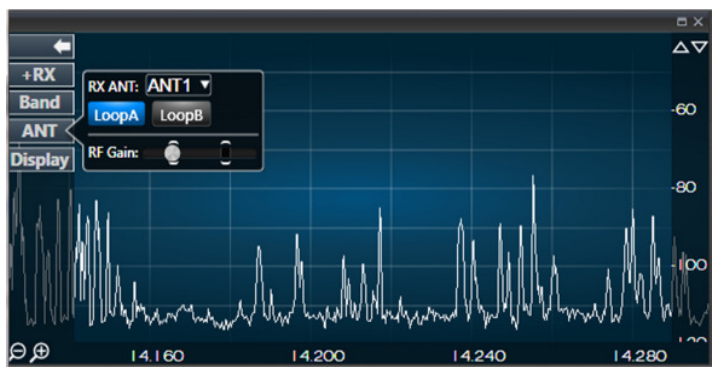
В случае если измеренное значение КСВ антенны ниже, чем КСВ после согласования нагрузки тюнером, автоматический антенный тюнер переключается в режим "обхода", который отображается кнопкой **BYB** и подсветкой индикатора **Success**.

15 КОФИГУРАЦИЯ АНТЕНН

15.1 НАЧАЛО РАБОТЫ

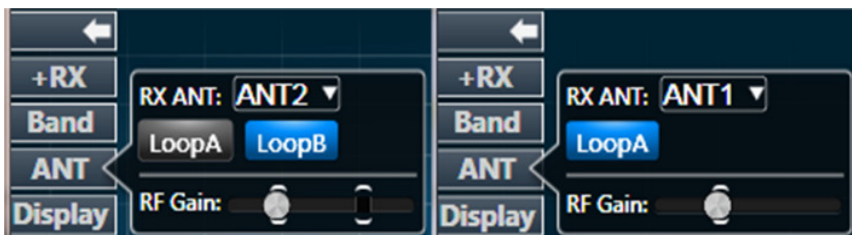
Если приложение SmartSDR запускается в первый раз, то загружается один панадаптер и частичный приемник с подключением одной антенны (ANT1) по умолчанию. Вы можете использовать трансивер как обычно с антенной подключенной к ANT1 без каких-либо дополнительных настроек.

15.2 ВЫБОР ПРИЕМНОЙ АНТЕННЫ ДЛЯ ПАНАДАПТЕРА БЕЗ ЧАСТИЧНОГО ПРИЕМНИКА

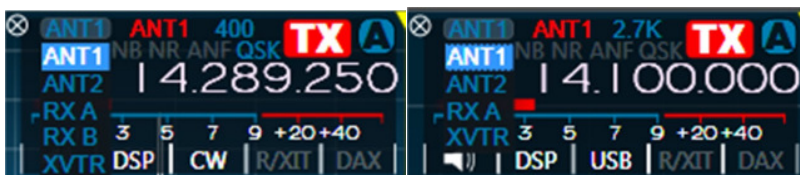


На рисунке выше показан пример дисплея с одним панадаптером без активированного частичного приемника. Приемная антенна панадаптера выбирается с помощью выпадающего меню ANT в левой стороне каждого панадаптера. Вы можете включить LoopA и LoopB, а также задать уровень ВЧ усиления (RF Gain) для каждого панадаптера.

15.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫПАДАЮЩЕГО МЕНЮ ANT ПАНАДАПТЕРА

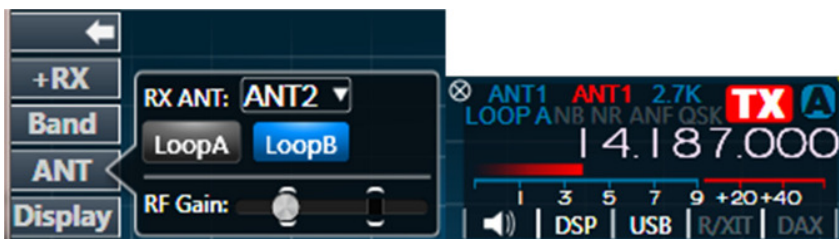


Выпадающее меню позволяет выбрать приемную антенну и задать уровень ВЧ усиления для FLEX-6700 (слева) и FLEX-6500 (справа). Изменение параметров в данном меню



приведет к изменению настроек приема для всех частичных приемников, расположенных на панадаптере. Изменение приемной антенны в любом частичном приемнике приводит к изменению конфигурации для панадаптера и всех частичных приемников, относящихся к нему.

Флаг частичного приемника снабжен выпадающим меню выбора приемной антенны для панадаптера и всех остальных частичных приемников, размещенных на нем. На рисунке выше слева показан флаг частичного приемника с опциями в трансивере FLEX-6700, а справа флаг частичного приемника в трансивере FLEX-6500. Вход RX B доступен только в модели FLEX-6700, поскольку эта модель обладает двумя независимыми SCU (устройствами захвата спектра).



Выбор петли Loop доступен только из меню ANT панадаптера, но отображается под переключателем приемной антенны каждого частичного приемника на панадаптере. Индикатор LoopA отображается под ANT1 на флаге частичного приемника A, показанного выше. Это означает, что петля RX A активна и подключена к ANT1.

15.4 ВЫБОР ПЕРЕДАЮЩЕЙ АНТЕННЫ ДЛЯ ЧАСТИЧНОГО ПРИЕМНИКА



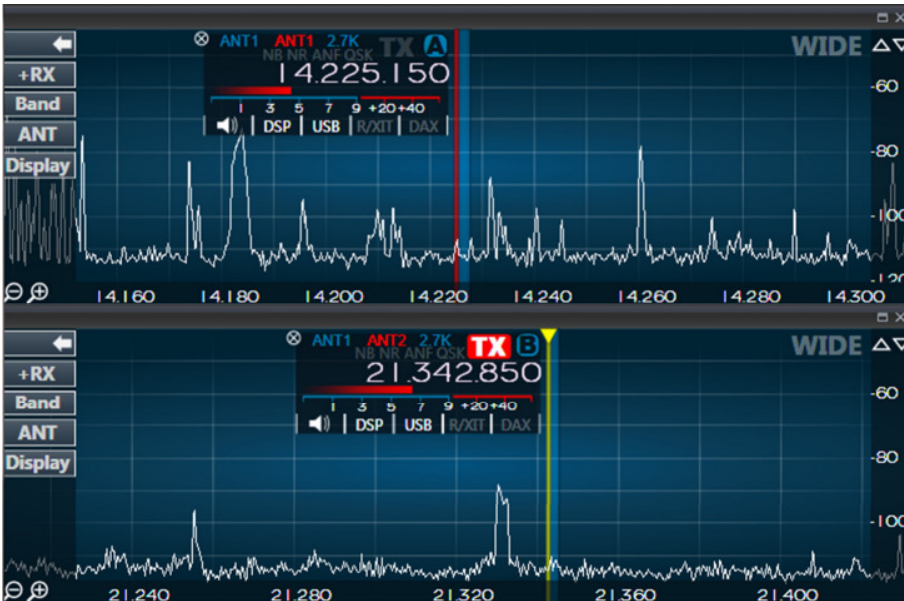
Передающая антенна для каждого частичного приемника выбирается в красном выпадающем меню, показанном в частичном приемнике A выше. Допустимые значения при выборе передающих антенн - ANT1, ANT2 и XVTR для моделей FLEX-6500 и FLEX-6700. Каждый частичный приемник может использовать независимую TX антенну, выбираемую большой красной кнопкой TX в левой части флага приемника (смотри рисунок выше).

15.5 ОПЦИИ АНТЕНН ДЛЯ РАБОТЫ QSK С ИПОЛЬЗОВАНИЕМ PIN ДИОДОВ.



Режим полного дуплекса (QSK) с возможностью приема в паузах между передаваемыми элементами с использованием единственной антенны возможен на скоростях до 30 WPM. Работа QSK на высоких скоростях (QRQ) выше 100 WPM возможна при использовании разнесенных антенн RX A, RX B или XVTR. Индикатор QSK, отображаемый слева от кнопки выбора TX каждого флага указывает, что режим будет QSK использован в данный момент. Режим QSK не поддерживается при использовании отдельных приемных антенн подключенных к ANT1 или ANT2.

15.6 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЩЕЙ ПРИЕМНОЙ АНТЕННЫ С ОТДЕЛЬНЫМИ ПЕРЕДАЮЩИМИ



На рисунке выше показаны два панадаптера, использующих одну приемную антенну (ANT1), но отдельные передающие антенны ANT1 и ANT2 соответственно. Частичные приемники А и В используют антенну ANT1. Частичный приемник А использует антенну ANT1 в качестве передающей антенны, а частичный приемник В - антенну ANT2 в качестве передающей. Щелчок по TX индикатору частичного приемника меняет его на красный цвет и переключает на этот приемник передатчик с использованием выбранной TX антенны.

15.7 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВУХ ТРАНСИВЕРНЫХ АНТЕНН В МОДЕЛИ FLEX-6700



На рисунке выше частичный приемник А использует для приема и передачи антенну ANT1. Частичный приемник В использует для приема и передачи антенну ANT2. Частота частичного приемника В выбрана в качестве активной частоты передатчика

7.033 МГц с антенной ANT2 с помощью красной кнопки TX. Для перемещения частоты передачи на 14.225 МГц и антенну ANT1 просто щелкните кнопку TX частичного приемника А.

15.8 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТДЕЛЬНОЙ ПРИЕМНОЙ АНТЕННЫ



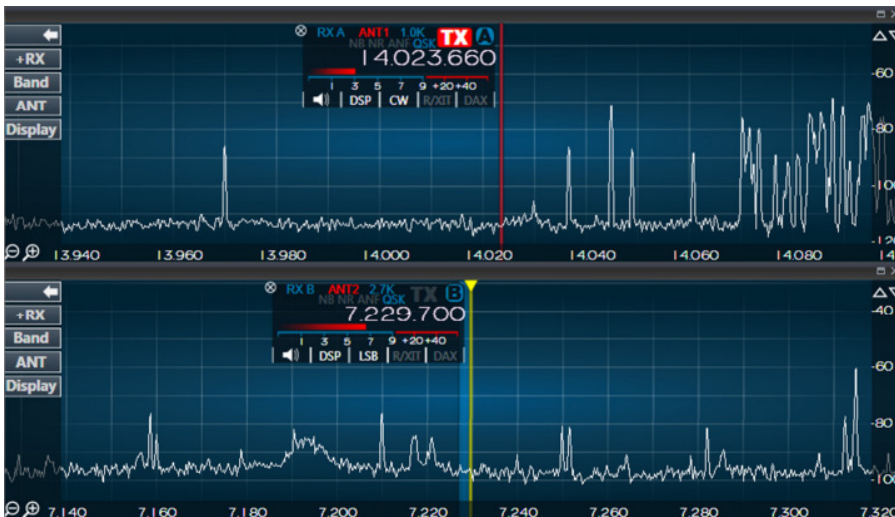
На рисунке выше показан частичный приемник А, использующий отдельную приемную антенну RX A и передающую антенну ANT1. Модели FLEX-6700/6700R предусматривают использование двух отдельных приемных антенн RX A и RX B соответственно. Трансивер FLEX-6500 имеет только один разъем приемной антенны RX A. Модели трансиверов FLEX-6500 и FLEX-6700 снабжены разъемом XVTR, который может быть использован для подключения дополнительной приемной антенны. Порт XVTR не рекомендуется использовать для подключения дополнительной приемной антенны, если в ней используется внешний предусилитель. Включение на передачу через порт XVTR может привести к подаче сигнала мощностью до + 10 dBm на вход предусилителя.

15.9 ВЫБОР ПРИЕМНЫХ И ПЕРЕДАЮЩИХ АНТЕНН



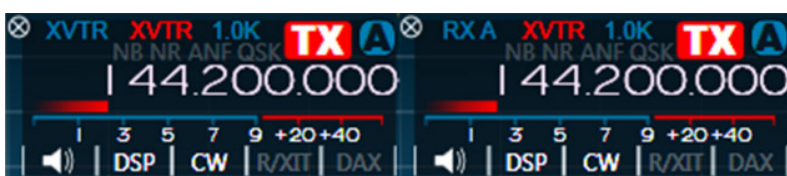
15.10 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТЕНН ANT1 ИЛИ ANT2 НА ПРИЕМ И ПЕРЕДАЧУ

15.11 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТДЕЛЬНОЙ ПРИЕМНОЙ АНТЕННЫ



На рисунке выше показан пример дисплея FLEX-6700, в котором частичный приемник А использует приемную антенну RX А, а частичный приемник В - приемную антенну RX В. Антенна ANT1 используется на передачу частичным приемником А, а антенна ANT 2 - частичным приемником В. Такая конфигурация позволяет подавать сигнал двух различных приемных антенн на два независимых SCU. Эта конфигурация будет недоступна в модели с одним SCU - FLEX-6500. На рисунке выше частичный приемник А будет использован на передачу. Для переключения передачи на частичный приемник В просто щелкните его кнопку TX.

15.12 ВЫБОР АНТЕННЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРАНСВЕРТЕРА



На рисунке выше слева показан флаг частичного приемника с выбранным разъемом XVTR для приема и передачи. Это наиболее распространенный способ использования порта трансвертера. Флаг частичного приемника на рисунке справа иллюстрирует ситуацию использования приемной антенны с разъема RX А и передающей антенны подключенной к порту XVTR. В этом режиме предусмотрено разнесение приемных и передающих антенн для трансвертера.

15.13 БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ И ПРАВИЛА КОНФИГУРАЦИИ АНТЕНН

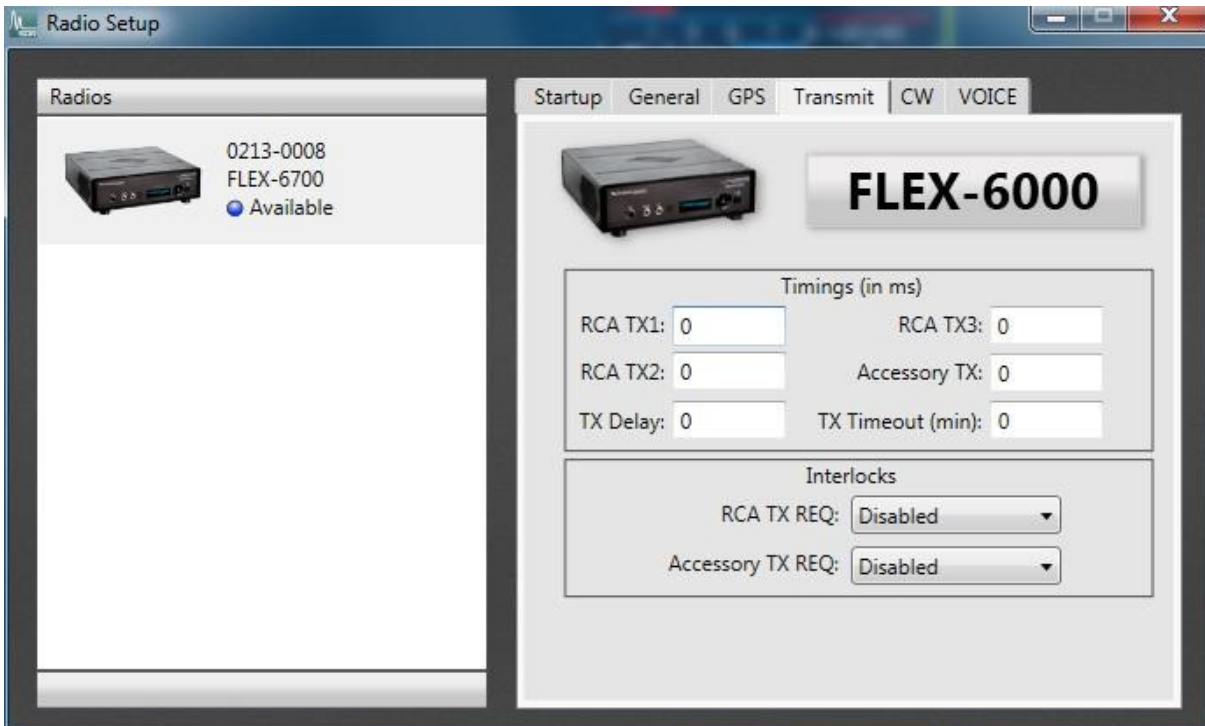
Для более сложных конфигураций антенн необходимо определить условия, используемые для описания архитектуры оборудования серии FLEX-6000 Signature, и правила формирования конфигурации.

1. Устройство захвата спектра (SCU) - это широкополосный модуль прямой оцифровки, который захватывает весь спектр ВЧ сигнала в пределах границ входных фильтров.
2. Модели FLEX-6700/6700R снабжены двумя полностью идентичными, но независимыми модулями SCU. Модель FLEX-6500 содержит один блок SCU.
3. Модели FLEX-6700/6700R предусматривают одновременную оцифровку сигналов с двух антенн независимо, тогда как SCU в FLEX-6500 оцифровывает сигнал с одной антенны.
4. Каждый панадаптер требует выбора соответствующей приемной антенны. По умолчанию для первого панадаптера используется антенна, подключенная к разъему ANT1.
5. Один или несколько частичных приемников может быть размещено на одном или нескольких панадаптерах.
6. Несколько частичных приемников и панадаптеров могут использовать единственную приемную антенну.
7. Версия SmartSDR v1.0 предусматривает использование до четырех панадаптеров и четырех частичных приемников в моделях FLEX-6700/6700R и до двух панадаптеров и двух частичных приемников в моделях FLEX-6500. В последующих версиях SmartSDR количество панадаптеров и частичных приемников будет увеличено до 8/8 и 4/4 соответственно.
8. Все частичные приемники на одном панадаптере должны использовать ту же антенну, что и панадаптер. Изменение приемной антенны для одного частичного приемника приведет к смене приемной антенны для соответствующего панадаптера и всех частичных приемников на нем.
9. Модели FLEX-6700/6700R предусматривают одновременный прием сигнала с двух антенн. Модель FLEX-6500 позволяет вести прием сигнала с одной антенны.
10. Управление ВЧ усилением, расположенное рядом с выпадающим меню ANT панадаптера, привязано к соответствующей комбинации SCU/приемная антенна.
11. Выбор передающей антенны полностью независим от выбора приемной антенны. Только один активный частичный приемник может быть использован на передачу в конкретный момент времени.
12. Перевод фокуса передатчика на выбранный частичный приемник осуществляется путем щелчка по кнопке "TX" на флаге приемника, которая будет теперь подсвечиваться красным цветом.

13. Разъемы антенн ANT1 и ANT2 могут быть использованы на передачу в диапазонах 160 - 6 метров с уровнем выходной мощности до 100 Вт. Разъем XVTR предусматривает подачу маломощного сигнала (+ 10 dBm максимум) в непрерывном диапазоне частот от 100 кГц до 165 МГц для работы с трансвертером.
14. Каждому частичному приемнику может быть определена независимая передающая антенна, которая может совпадать или отличаться от его приемной.
15. Каждый блок SCU в трансивере FLEX-6700 имеет опцию выделенной приемной антенны, определяемой разъемами RX A и RX B соответственно. Эти входы скоммутированы жестко на соответствующие SCU и не могут переключаться между блоками SCU. Однако, это не запрещает использовать приемную антенну RX A с передающей антенной ANT2 или антенну RX B с передающей - ANT1.
16. Единственный блок SCU в трансивере FLEX-6500 может использовать приемную антенну RX A.
17. Цепи LoopA и LoopB позволяют подключить внешний предусилитель или преселектор. Встроенная коммутация реле идентична как для RX A, так и для RX B. Однако LoopA и LoopB имеют логический смысл, который подразумевает использование одной или двух антенн ANT1 и ANT2. Это означает, что предусилитель, установленный в LoopA будет функционировать при выборе LoopA или RX A. Логически RX A подразумевает выбор приемной антенны, подключенной к RX A, LoopA выбор устройства включенного между разъемами RX A IN и RX A OUT.
18. Порт входа/выхода XVTR может быть использован в обеих моделях FLEX-6500 и FLEX-6700, как разъем дополнительной приемной антенны или может быть использован для подачи сигнала на трансвертер. В этом случае, разъемы RX A и/или RX B могут быть использованы для подключения приемных антенн, а XVTR для подключения передающей антенны.
19. Тихий режим CW QSK на основе пин-диодов с использованием ANT1 и ANT2 требует использования идентичной антенны на прием и передачу или использования отдельной приемной антенны RX A, RX B или XVTR. Если антенны ANT1 и ANT2 используются в качестве отдельных антенн приема и передачи, то коммутация "прием-передача" осуществляется с помощью механических реле. Каждый частичный приемник снабжен QSK индикатором, указывающим на включение коммутации "прием-передача" на основе пин-диодов.

16 КАК ПОДКЛЮЧИТЬ ВНЕШНИЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ

Оборудование серии FLEX-6000 снабжено аппаратным интерфейсом для подключения внешнего усилителя мощности. Предусмотрено четыре выхода PTT, каждый с независимой конфигурацией задержки коммутации, вход запрета передачи для усилителей с соответствующим QSK выходом, а также стандартным входом ALC напряжения в пределах от 0 до - 4 вольт. Управление конфигурацией этих интерфейсов в SmartSDR осуществляется в закладке TRANSMIT пункта меню Radio Setup.



Предусмотрено четыре PTT выхода. Три разъема типа RCA на задней панели с метками TX1, TX2 и TX3. Четвертый выход это пин 11 разъема аксессуаров на задней панели. Выходы изолированы друг от друга и каждый может иметь свое специфичное значение задержки. Возможно, некоторые пользователи пожелают использовать настройку задержек для коммутации внешнего оборудования.

Значение задержки должно быть равным нулю для внешнего усилителя мощности, подключенного к любому из выходов PTT. Это будет гарантировать мгновенную коммутацию усилителя мощности на передачу при управляющем сигнале с трансивера.

Значение TX Delay может быть использовано, если ваш усилитель мощности имеет медленные коммутационные реле и требует больше времени между моментом коммутации и установкой ВЧ сигнала. Рекомендуется оставить значение TX Delay равным нулю, за исключением возникновения каких-либо проблем с установкой ВЧ сигнала до момента коммутации усилителя на передачу.

Значение TX Delay будет оказывать негативное влияние на работы в режиме QSK. Для эффективной работы в режиме QSK значение задержки должно быть равно нулю.

Параметры блокировок могут быть настроены для работы QSK CW с усилителями мощности, снабженными выходами запрета передачи. Предусмотрено два входа запрета передачи. Один из них - разъем RCA на задней панели трансивера, а второй пин 13 разъема аксессуаров на задней панели трансивера.

Если ваш усилитель мощности не имеет таких выходов или вы не используете их на своей станции, то оставьте эти параметры отключенными. Если вы хотите использовать блокировку передачи, то выберите значение Active High или Active Low для выбора корректной полярности запрета передачи в зависимости от сигнала, подаваемого с усилителя.

17 КАК РАБОТАТЬ НА ПРИЕМ

Оборудование FLEX-6000 снабжено целым набором функций цифровой обработки сигнала для повышения эффективности приема в условиях шумов.

Цепь автоматической регулировки усиления приемника может быть настроена для оптимальной работы, как при высоких, так и при низких уровнях помех.

Порог Автоматической Регулировки Усиления может быть отрегулирован в частичном приемнике в нижней части панели управления аудио сигналом. Каждый частичный приемник может иметь независимые параметры АРУ по времени и порогу.



Выпадающее меню позволяет задать время установки и снятия АРУ. Вы можете выбрать значения FAST, MEDIUM, SLOW или OFF. Значение OFF отключает автоматическую регулировку усиления и позволяет отрегулировать уровень усиления вручную. В этом случае уровень усиления не будет реагировать на силу принимаемого сигнала.

Корректное значение порога АРУ определяется уровнем шумов диапазона и принимаемого полезного сигнала. Снижение порога позволяет существенно повысить соотношение сигнал/шум для полезного сигнала. Повышение порога позволяет повысить усиление приемника, что в некоторых случаях полезно при приеме слабых сигналов. Точная настройка порога позволяет практически подавить шумы и получить очень чистый полезный сигнал, который приятно слушать.

В панели управления DSP частичного приемника предусмотрены кнопки включения и регулировки порога функций подавителя помех, снижения уровня помех и автоматического режекторного фильтра. Для начала вы можете установить среднее значение порога для этих функций, а затем начинать эксперименты.



Подавитель помех осуществляет борьбу с импульсными помехами, например, от линий электропередач. Для включения подавителя помех нажмите кнопку NB и установите значение порога таким образом, что помеха подавлялась наиболее эффективно. В большинстве случаев, значение по умолчанию дает адекватные результаты, но небольшие эксперименты позволяют работать функции более эффективно.

Значение порога функции NB задает уровень при котором порция сигнала будет восприниматься как импульсная помеха. Основное правило при пользовании этой функцией это установка минимального порогового значения при котором работа функции остается эффективной. При больших уровнях импульсных помех (при больших скачках шумовых порогов) необходимо использовать минимальное значение функции. Если импульсные помехи становятся причиной лишь небольших скачков шумового порога, то можно использовать более высокое значение функции.

При наличии мощных сигналов в пределах полосы пропускания и вблизи нее, использование функции NB может приводить к искажениям, если пороговое значение функции будет установлено слишком высоко.

Функция снижения уровня помех позволяет подавить уровень фоновых шумов и выделить полезный сигнал на их фоне. Лучше всего начать с регулировки порога АРУ, а затем включить функцию снижения уровня помех.

Функции снижения уровня помех и автоматического режекторного фильтра используют адаптивный фильтр на основе корреляционного алгоритма. Функция снижения уровня помех увеличивает корреляцию между входом и выходом, учитывая, что некоррелируемый шум должен быть удален. Регулировка порога управляет адаптивной скоростью фильтра, так что в части снижения уровня помех изменение аудио сигнала будут незначительны за исключением чрезмерно быстрых и серьезных изменений в уровнях шумов.

Автоматический режекторный фильтр уменьшает корреляцию между сигналом на входе и на выходе и удаляет тональный сигнал, имеющий высокую корреляцию. Регулировка порога управляет адаптивной скоростью фильтра. Если принимается мощный тональный сигнал и вы перемещаете полосу пропускания относительно него, то вы можете заметить, что сигнал подавляется с различной скоростью в зависимости от заданного порогового значения.

17.1 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРЕДУСИЛИТЕЛИ ПРИЕМНИКА

Каждое устройство захвата спектра в оборудовании линейки FLEX-6000 снабжается предусилителем с регулируемым уровнем усиления. Переключатель ВЧ усиления располагается в меню ANT в левой части экрана.



В модели FLEX-6500 может быть включен предусилитель -10dB, 0dB (по умолчанию), +10dB и +20dB.

В модели FLEX-6700 может быть включен предусилитель -10dB, 0dB (по умолчанию), +10dB, +20 dB и +30dB.

17.2 НАСТРОЙКА ВЧ УСИЛЕНИЯ/ПРЕДУСИЛИТЕЛЕЙ



Каждое устройство захвата спектра в оборудовании линейки FLEX-6000 снабжается предусилителем с регулируемым уровнем усиления. Переключатель ВЧ усиления располагается в меню ANT в левой части экрана. Вы можете задать необходимый уровень усиления с шагом в 10 dB в пределах от -10 dB до + 30 dB (FLEX-6700) и в пределах от -10 dB до + 20 dB (FLEX-6500). По умолчанию используется значение 0 dB. Для обычной работы на КВ диапазонах ниже 12 метров значение 0 dB будет обеспечивать максимальный динамический диапазон, а потому рекомендуется работы в большинстве случаев. Даже при "тихом" эфире вдали от города усиление обычно не требуется, за исключением ситуаций использования антенн с низким коэффициентом усиления.

Самый лучший способ определения необходимости усиления для конкретной антенны в конкретных рабочих условиях - это отключение антенны и измерение принимаемого шумового порога по dBm метру частичного приемника. Переместите курсор мыши на S-метр для активизации выпадающего меню индикатора dBm. Теперь, подключите антенну. Если измеренное значение шумов эфира, при отсутствии полезного сигнала в полосе пропускания на 8 dB больше, чем при отключенной антенне, то дополнительное усиление не требуется. Если используется направленная антенна, то необходимо развернуть ее в сторону предполагаемого прохождения, поскольку шум эфира всегда усиливается со стороны проходящего сигнала.

18 НАСТРОЙКИ ДЛЯ РАБОТЫ ЦИФРОВЫМИ ВИДАМИ СВЯЗИ С FLEX-6000 И SMARTSDR ДЛЯ WINDOWS

В первоначальных версиях SmartSDR конфигурация FLEX-6000 для работы цифровыми видами связи практически идентична конфигурации большинства аналоговых/DSP трансиверов. Вам необходим аналоговый аудио интерфейс, который будет подключаться от аппаратной части трансивера к звуковой карте ПК. В последующих версиях SmartSDR планируется отправка

цифрового потока с трансивера по IP протоколу через Ethernet соединение. В тоже время для работы цифровыми видами связи с FLEX-6000 вы можете использовать следующую процедуру. Мы подразумеваем, что вы обладаете базовыми сведениями по принципам работы цифровыми видами связи с использованием звуковой карты компьютера и способны настроить программное обеспечение для цифровых видов связи сторонних производителей. В данном примере мы использовали программу Fldigi v3.20.x.

18.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ТРЕБУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ

1. Подключите ваш FLEX-6000 к звуковой карте вашего ПК.
2. Настройте PTT интерфейс.
3. Установите CAT SmartSDR.

18.1.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ FLEX-6000 К ЗВУКОВОЙ КАРТЕ ВАШЕГО ПК

Оборудование линейки FLEX-6000 снабжено несколькими входами и выходами аудио сигналов, которые могут быть использованы для подключения к звуковой карте ПК. Подробное описание и расположение всех необходимых аудио входов и выходов приведено в Справочном Руководстве Аппаратной Части FLEX-6000.

Базовая схема подключения аудио сигналов между FLEX-6000 и звуковой картой ПК:

Микрофонный/Линейный вход звуковой карты ПК <---->Аудио выход FLEX-6000.

Линейный выход звуковой карты ПК <---->Аудио вход FLEX-6000.

Входы FLEX-6000:

Микрофонный разъем передней панели [MIC] (тип Foster 8 пин).

Балансный вход [BAL] задней панели (тип XLR 3 пина).

Линейный вход задней панели [LINE] (тип "джек" 1/4-дюйма)

Линейный вход задней панели [ACC] (тип D-sub 15 пин).

Выходы FLEX-6000:

Разъем головных телефонов передней панели (тип "джек" 1/4-дюйма)

Разъем активных колонок на задней панели (тип "джек" 1/8-дюйма)

Линейный выход задней панели [ACC] (тип D-sub 15 пин).

Тип выбираемого аудио входа или выхода целиком зависит от ваших предпочтений. Например, если вы планируете использовать телефонные режимы, то наверно постоянное подключение и отключение микрофона и колонок от трансивера будет приводить к неудобствам. В этом случае рекомендуется использовать разъем аксессуаров задней панели. В указанном примере левый канал аудио выхода на разъеме аксессуаров используется для входных и выходных подключений звуковой карты ПК. Подробное описание разъема ACC и подключений аудио устройств приводится в Справочном руководстве Аппаратной Части FLEX-6000.

При подключении FLEX-6000 к звуковой карте вашего ПК подключите один из входов FLEX-6000 к линейному выходу (LINE OUT) звуковой карты, а один из аудио выходов FLEX-6000 к микрофонному (MIC) или линейному (LINE IN) входу звуковой карты.

18.1.2 НАСТРОЙКА PTT ИНТЕРФЕЙСА

Для коммутации трансивера на передачу в цифровых видах связи может быть использовано CAT подключение или PTT интерфейс последовательного порта. Наиболее распространенный метод - использование CAT команды для включения трансивера на передачу и его возврат на прием, но вы также можете использовать физический или виртуальный последовательный порт.

Для этого может быть использован протокол SmartSDR CAT.

Протокол SmartSDR CAT также способен корректно воспринимать команды Kenwood CAT.

Дополнительные сведения, касающиеся CAT протокола приведены в [Руководстве пользователя SmartSDR CAT](#).

18.1.3 Установка SmartSDR CAT

SmartSDR CAT - клиентское приложение FLEX-6000, которое транслирует CAT команды последовательного порта в команды "FlexLib" FLEX-6000 и поставляется в комплекте со SmartSDR для Windows. Вам необходимо установить его до момента начала конфигурации трансивера для работы цифровыми видами связи. Подробное описание процедуры установки SmartSDR CAT приведено в [Руководстве пользователя SmartSDR CAT](#).

После установки SmartSDR CAT запомните номер виртуального последовательного порта, который назначен вашему FLEX-6000.

По умолчанию используется виртуальный порт COM4. Как только приложение SmartSDR CAT установлено, вы можете использовать закладку Test для проверки корректности взаимодействия SmartSDR CAT с FLEX-6000.

18.2 КОНФИГУРАЦИЯ SMARTSDR ДЛЯ WINDOWS

Как было сказано ранее мы подключили аудио вход и выход трансивера FLEX-6000 с разъема АСС к звуковой карте вашего ПК. В данном примере мы будем использовать звуковую карту Edirol FA-66, но на практике любая карта ПК подходит для работы цифровыми видами связи.

18.2.1 НАСТРОЙКА ЧАСТИЧНОГО ПРИЕМНИКА

Создайте или модифицируйте приемник для работы цифровыми видами связи. Поскольку аудио сигналы от всех частичных приемников смешиваются на выходе, то рекомендуется использовать только один частичный приемник, чтобы не заботиться об отключении аудио сигнала с других.

Установите режим демодуляции DIGU или DIGL.

Наиболее распространенный вид цифровой связи в режиме AFSK - это DIGU (верхняя боковая полоса).

Убедитесь, что регулятор Audio Pan находится в центральном положении. Аудио сигнал будет подаваться на звуковую карту ПК гарантировано, если регулятор Audio Pan находится в центральном положении. (Смотри изображение панели управления частичным приемником ниже).



18.2.2 Конфигурация аудио выхода SmartSDR.

Аудио сигналы со всех частичных приемников постоянно подаются на аудио выход, если только вы специально не отключили подачу сигнала.

Уровень аудио сигнала на выходе регулируется двумя независимыми органами управления - master audio gain и slice audio gain.

Если вы используете разъем ACC или аудио выход на активные колонки в трансивере FLEx-6000, то ползунок Speaker Master Gain (самый верхний ползунок на рисунке ниже) регулирует уровень аудио сигнала, подаваемого на звуковую карту ПК. Соответственно, если вы подключили разъем головных телефонов трансивера к звуковой карте ПК, то необходимо использовать ползунок Headphone Master Gain для управления уровнем сигнала, подаваемого на персональный компьютер.



18.2.3 Конфигурация аудио входа SmartSDR

Как было описано ранее, в этом примере будет использоваться аудио вход на разъеме ACC на задней панели трансивера.

Выберите ACC вход в выпадающем меню Audio Input. В панели управления передачей выберите вход ACC. Если эта опция будет выбрана, то кнопка +ACC будет подсвечена.

Отключите любую обработку аудио сигнала. Щелкните по кнопкам COMP и EQ ON, чтобы они не подсвечивались.

Отключите функцию VOX. Щелкните по кнопке VOX, чтобы она не подсвечивалась. Панель управления передачей в SmartSDR должна выглядеть, как показано на рисунке ниже.



При использовании входа аудио сигнала с разъема ACC его уровень фиксирован. Вы можете изменить уровень подаваемого на трансивер сигнала с помощью панели управления Windows и вашей программы для работы цифровыми видами связи, если она предусматривает такую возможность. Наиболее распространенный способ изменения уровня сигнала, подаваемого на трансивер, - использование панели управления аудио устройствами Windows.

18.3 КОНФИГУРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАБОТЫ ЦИФРОВЫМИ ВИДАМИ СВЯЗИ FLDIGI.

Как и в большинстве программ для работы цифровыми видами связи вам необходимо выполнить настройки аудио сигналов и CAT. Пример с Fldigi не является исключением. В этом примере сперва осуществляется настройка CAT, а затем аудио сигнала.

ПРИМЕЧАНИЕ: Мы подразумеваем, что вы загрузили программное обеспечение Fldigi и установили его на ваш ПК. Адрес для загрузки программы из сети интернет:

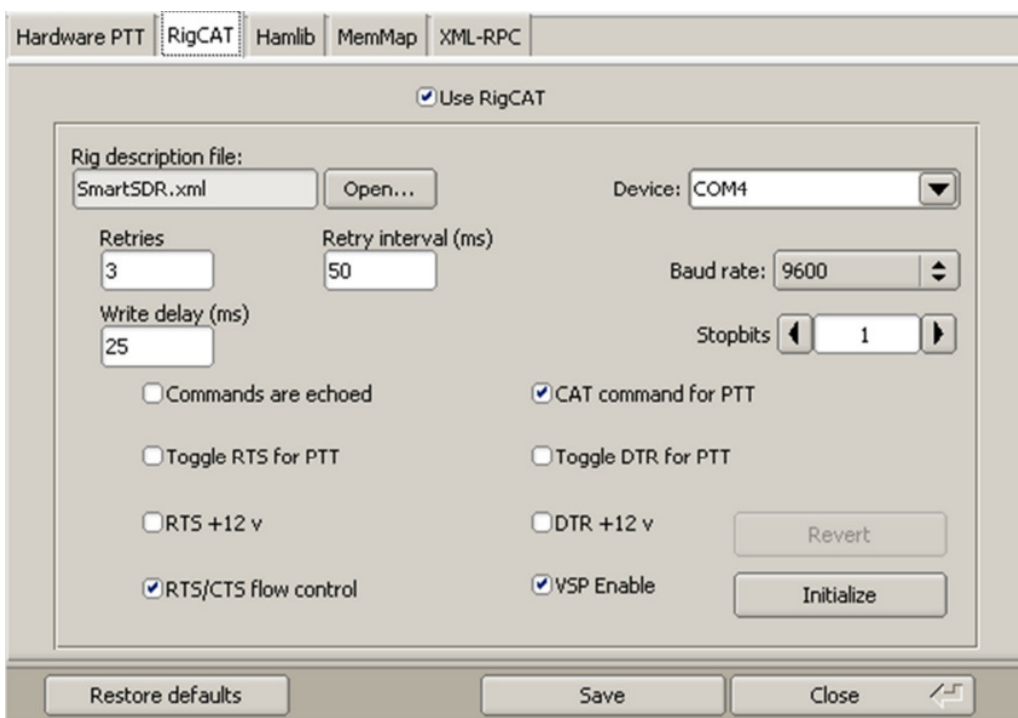
<http://www.w1hki.com/download.html>

Кроме этого вам потребуется rigCAT файл SmartSDR.xml Он может быть загружен с адреса <http://www.w1hki.com/xmlarchives.html>

Процедура установки программного обеспечения Fldigi приведена в документации, загружаемой вместе с ПО.

18.3.1 Пошаговая инструкция конфигурации RigCAT Fldigi

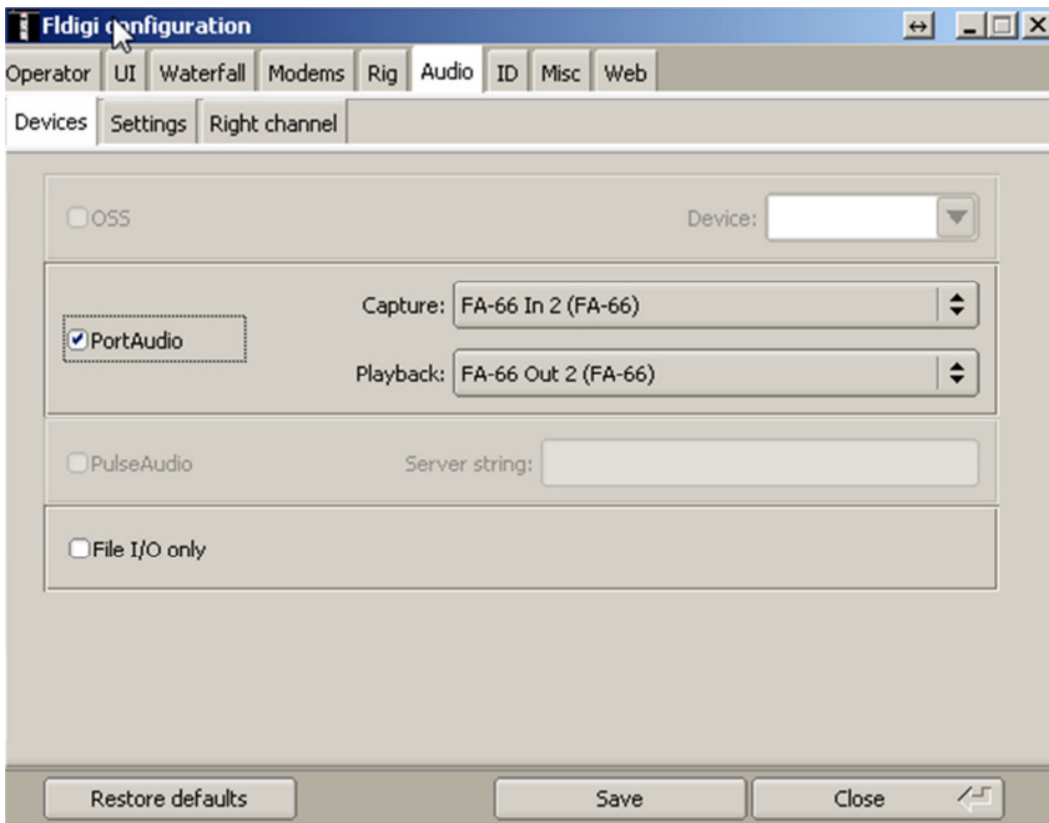
- Активизируйте программное обеспечение Fldigi и откройте меню Configure
- Выберите пункт меню Rig Control
- Щелкните по закладке RigCAT
- Установите метку в поле Use RigCAT
- Щелкните кнопку Open и выберите файл SmartSDR.xml ,который был загружен ранее.
- В выпадающем списке Device выберите виртуальный COM-порт, который соответствует вашему FLEX-6000. В этом примере используется виртуальный COM-порт FlexRadio по умолчанию - COM4.
- Установите значение Baud Rate - 9600
- Установите значение Stopbits - 1
- Убедитесь, что опция CAT command for PTT имеет метку.
- Щелкните кнопку Initialize для установки подключения к FLEX-6000. Если подключение выполнено корректно, то кнопка QSY в правой стороне консоли Fldigi больше не будет серой и показания частоты частичного приемника А будут отображаться над кнопкой вида излучения и кнопками Filters в консоли Fldigi.
- Щелкните кнопку SAVE для сохранения внесенных в конфигурацию изменений.



18.3.2 Шаги конфигурации FLDIGI RIGCAT

- Активизируйте программное обеспечение Fldigi и откройте меню Configure
- Выберите пункт меню Sound Card
- Щелкните по закладке Devices
- Установите метку в поле PortAudio

- В выпадающем списке Capture выберите входной интерфейс звуковой карты в поле INPUT.
- В выпадающем списке Playback выберите выходной интерфейс звуковой карты в поле OUTPUT.
- Щелкните кнопку SAVE для сохранения внесенных в конфигурацию изменений.



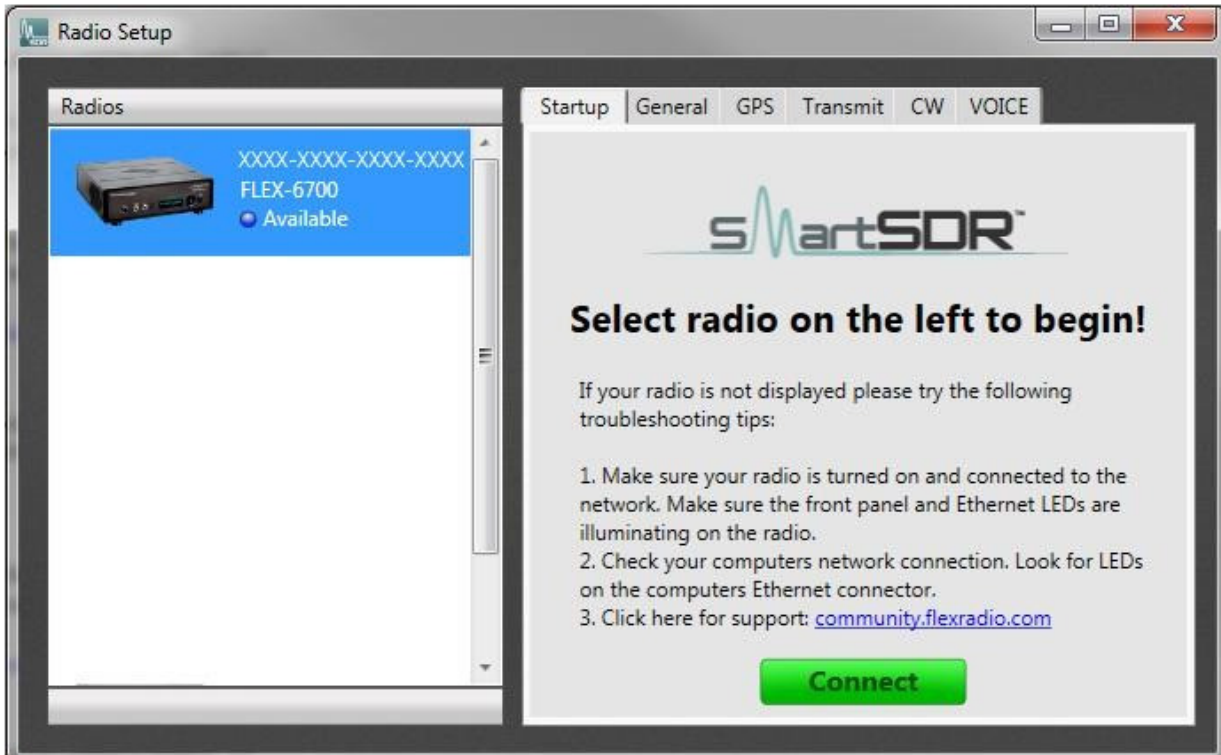
18.3.3 Регулировка уровней аудио сигналов

Как было сказано ранее, установите уровень сигнала на входе и на выходе с помощью панели управления звуковыми устройствами Windows, выбрав вашу звуковую карту.

Настройка уровня сигнала передачи осуществляется с помощью ползунка регулировки выходного усиления. Добейтесь показаний 0 dB измерительного устройства Audio Input Level в SmartSDR для Windows, как показано ниже.




19 НАСТРОЙКА ТРАНСИВЕРА





19.1 ВВЕДЕНИЕ

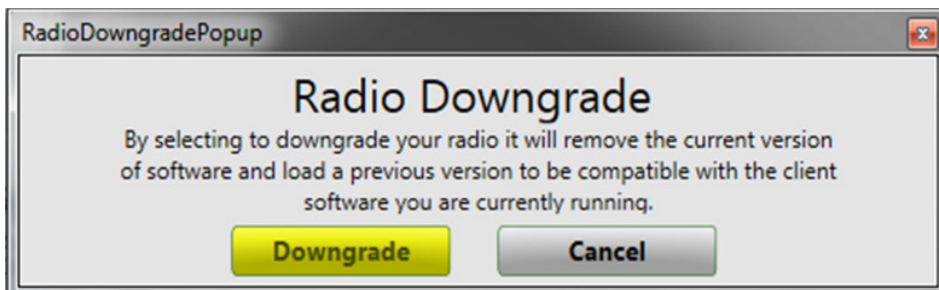
После установки программного обеспечения SmarSDR на рабочем столе вашего

компьютера будет создан ярлык  для запуска SmartSDR. Дважды щелкните по ярлыку для запуска программы. Перед началом работы программы будет отображено окно Radio Setup. В окне Radio Setup вы можете выбрать и сконфигурировать трансивер, к которому хотите подключиться.

19.2 МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАНСИВЕРА

Если текущая версия встроенного программного обеспечения трансивера не совместима с версией клиентского программного обеспечения, то необходимо выполнить обновление "прошивки". Вы заметите желтый индикатор с надписью "Update"  Update напротив наименования вашего трансивера в списке. Также вам будет выдано предупреждающее сообщение о необходимости обновления встроенного ПО перед началом работы. Для исправления такого несоответствия нажмите .

Если ваш трансивер нуждается в обновлении встроенного программного обеспечения, то этот процесс будет начат. Если клиентское программное обеспечение требует использования старой версии встроенного ПО трансивера, то будет отображено всплывающее окно с запросом на выполнение этих действий.

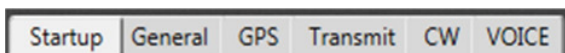


Щелчок по кнопке Downgrade приведет к удалению текущей версии встроенного ПО трансивера и загрузке предыдущей версии программного обеспечения, совместимого с версией используемого клиентского приложения. Щелкните **Downgrade** для выполнения. Щелкните **Cancel** для использования текущей версии встроенного программного обеспечения трансивера. (Примечание: Если вы не планируете загружать предыдущую версию встроенного ПО трансивера, то убедитесь, что вы используете корректную версию приложения SmartSDR.

Как только процесс будет начат вы увидите прогресс индикатор выполнения задачи. После завершения процесса обновления вы увидите индикатор **Available** рядом с трансивером в списке.

19.3 КОНФИГУРАЦИЯ ТРАНСИВЕРА

Для начала конфигурации трансивера выберите модель, к которой вы хотите подключиться, в списке в левой части окна Radio Setup. Успешно выбранный трансивер будет выделен голубым цветом. Используйте закладки в верхней части окна для навигации по разделам конфигурации трансивера.



19.4 ЗАКЛАДКА STARTUP

В закладке "Startup" приведены основные рекомендации по выполнению подключения к вашему трансиверу. Кроме этого, там же расположена кнопка **Connect**, описание которой будет приведено далее.

19.5 ЗАКЛАДКА GENERAL



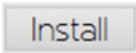
Основные данные о трансивере отображены в закладке "General". Закладка содержит номер версии клиентского программного обеспечения, номер версии встроенного программного обеспечения трансивера ("прошивки") и ресурсы ЦП. Версия Client Software - это версия программного обеспечения функционирующего на вашем компьютере, а версия Radio Hardware - это версия встроенного программного обеспечения трансивера. Также предусмотрена строка IP Address, которая будет заполнена после подключения.

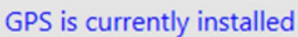
Рядом с IP адресом указан индикатор Region, указывающий на страну частотное распределение которой запрограммировано в трансивере. Нажатие кнопки **Change** позволяет открыть стандартный диалог Windows для выбора файла TURF для смены региона. (Файл TURF поставляется компанией FlexRadio Systems или дилером, у которого вы приобрели оборудование). Найдите файл TURF и щелкните "Open". Трансивер будет автоматически обновлен в соответствии с требованиями нового региона.

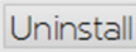
Также предусмотрена опция включения/отключения FlexControl по нажатию кнопки **Enabled**. Если кнопка подсвечена голубым цветом, то управление FlexControl включено. Если серым цветом **Disabled**, то управление FlexControl отключено и SmartSDR не будет управлять трансивером.

19.6 ЗАКЛАДКА GPS

Закладка "GPS" имеет опцию установки или удаления GPS модуля в программном обеспечении. Если ваш трансивер снабжен GPS модулем, установленным в заводских условиях, то этот процесс должен быть уже выполнен.

Если вы установили GPS модуль самостоятельно, вам необходимо щелкнуть  для проверки работоспособности GPS и его включения. Если процесс установки завершился удачно, то вы увидите:

GPS Installation: 

в верхней части панели. При удалении GPS или если вы хотите отключить GPS, вам необходимо щелкнуть  для отключения GPS модуля.

Нижняя часть закладки GPS содержит сведения, полученные от GPS модуля. Они включают в себя:

1. Широта
2. Долгота
3. Квадрат QTH локатора
4. Высота
5. Sat Tracked - Количество спутников, от которых модуль принимает сигналы.
6. Sat Visible - Общее количество спутников, которые должны быть видимы GPS модулю в данный момент.
7. Speed - Скорость перемещения вашего трансивера по поверхности земли в узлах.
8. Freq Error - Средняя ошибка частоты сигнала 10 МГц на выходе GPS. Если вы умножите это значение на значение вашей текущей частоты, то сможете определить, насколько далеко вы были бы расстроены по частоте без GPS модуля.
9. Status - Отображается текущий статус GPS модуля. Может быть отображен один из шести возможных режимов:
 - a. Отсутствует
 - b. Приостановлен
 - c. Синхронизируется
 - d. Синхронизирован
 - e. Удержание фазы
 - f. Прогревается
10. Время UTC

19.7 ЗАКЛАДКА TRANSMIT

Закладка "Transmit" содержит настройки таймирования и блокировки.

Timings (in MS)

RCA TX1: 0 RCA TX3: 0

RCA TX2: 0 Accessory TX: 0

TX Delay: 0 TX Timeout: 480000

Секция "Timing" содержит поля настройки временной задержки для RCA разъемов TX1, TX2 и TX3, TX Delay и TX Timeout, а также пина TX разъема аксессуаров. Каждое поле предусматривает установку значений в миллисекундах.

Interlocks

RCA TX REQ: Disabled

Accessory TX REQ: Disabled

Секция "Interlock" предлагает три варианта параметров для RCA, TX и Accessory TX: Disabled, Active High и Active Low.

19.8 ЗАКЛАДКА CW

CW

Iambic: Disabled A B

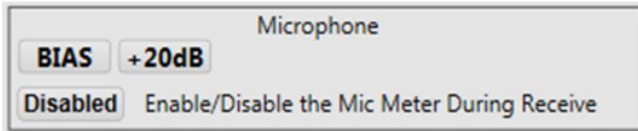
Swap: Dot/Dash

В закладке CW предусмотрены кнопки выбора режима ямбического ключа и смены полярности ключевания точек/тире с манипулятора. Ямбический режим ключа может быть выбран между A и B или отключен. Выбранный режим подтверждается голубой подсветкой кнопки **A** **B**.

Вы можете выбрать также конфигурацию манипулятора - Dot/Dash или Dash/Dot. Dot/Dash указывает, что левый контакт манипулятора генерирует точки, а правый тире. Если выбрано значение Dash/Dot, то кнопка подсвечивается голубым цветом **Dash/Dot**.

19.9 ЗАКЛАДКА VOICE

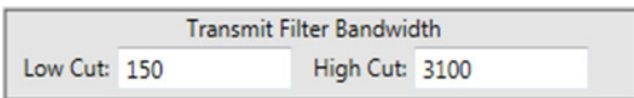
В закладке VOICE собраны поля настройки микрофонов и полосы фильтра формирования передаваемого сигнала.



Кнопка BIAS: Щелчок по этой кнопке включает подачу напряжения BIAS +5V DC на разъем MIC. Включайте напряжение BIAS только если ваш микрофон требует использования питающего напряжения +5V DC для работы, например вы используете электретный микрофон.



Кнопка +20 dB: Щелчок по этой кнопке включает предусилитель аудио сигнала +20 dB. Эта опция не доступна, если в качестве входа аудио сигнала выбрано значение LINE.

Кнопка Disable/Enable Mic Meter: Эта кнопка включает или отключает измерение сигнала с микрофона в режиме приема.



Секция “Transmit Filter Bandwidth” позволяет задать частоту нижнего (Low Cut) и верхнего (High Cut) среза фильтра формирования телефонного сигнала.

19.10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРАНСИВЕРУ

Перед подключением трансивера выберите модель, к которой вы хотите подключиться, в списке в левой части окна Radio Setup. Если вам доступно подключение к трансиверу, вы увидите  Available рядом с моделью трансивера в списке. Успешно выбранный трансивер будет выделен голубым цветом. Щелкните кнопку  или дважды щелкните на модели трансивера в списке для выполнения подключения. Это приведет к закрытию окна Radio Setup и открытию основного окна SmartSDR.

- Основное окно
 - Строка верхнего меню
 - Пункты меню
 - Регулировка громкости
 - Строка нижнего меню
 - Кнопки
 - Время

- Индикатор TX
- Организация и размещение
 - Настройка плиток

20 ОСНОВНОЕ ОКНО

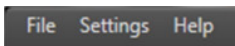
20.1 ВВЕДЕНИЕ

В основном окне SmartSDR осуществляется управление трансивером. Внутри этого окна предусмотрены строка верхнего меню, строка нижнего меню и "плитки".

20.2 СТРОКА ВЕРХНЕГО МЕНЮ



Строка верхнего меню представляет собой набор пунктов выпадающих списков "File", "Settings" и "Help". Вы также можете использовать ползунки регулировки громкости сигналов в громкоговорителе и головных телефонах.








20.2.1 Пункты меню

- Раздел меню "File" содержит следующие подчиненные пункты:
 - "Exit" - Выбор этого пункта приводит к закрытию SmartSDR и отключению от трансивера.
- Раздел меню "Settings" содержит следующие подчиненные пункты:
 - "Radio Setup" - Выбор этого пункта приводит к активизации окна Radio Setup для выполнения конфигурации и подключения трансивера.
- Раздел меню "Help" содержит следующие подчиненные пункты:
 - "Support" - Выбор этого пункта меню приводит к открытию вашего интернет-браузера по умолчанию и загрузке страницы службы помощи компании FlexRadio (<http://helpdesk.flexradio.com/home>). Здесь вы можете найти необходимые сведения о процедурах поиска неисправностей или оставить заявку на получение поддержки.



20.2.2 Регуляторы громкости

В этом разделе предусмотрено две строки органов управления. Первая строка определяет уровень громкости сигнала в громкоговорителях. Щелчок по кнопке  позволяет отключить подачу аудио сигнала на громкоговорители, подключенные к разъему PWR SPKR. После отключения вид кнопки сменится на красный круг с крестом внутри . Справа от этой кнопки располагается ползунок регулировки громкости . Перемещайте центральный круг вправо или влево для увеличения или уменьшения громкости сигналов в

громкоговорителях соответственно. Регулировка громкости сигналов в головных телефонах  функционирует аналогично, за исключением того, что кнопка  отображается при подавлении звука в них.

Ползунок регулировки громкости  позволяет задать необходимый уровень сигнала в головных телефонах.



20.3 СТРОКА НИЖНЕГО МЕНЮ



В нижней части основного окна SmartSDR располагается строка нижнего меню. Там же располагается индикатор передачи и индикатор текущей даты/времени.

20.3.1 Загрузчик приложений

Загрузчик приложений предусматривает несколько кнопок для активизации приложений в пределах инфраструктуры SmartSDR.

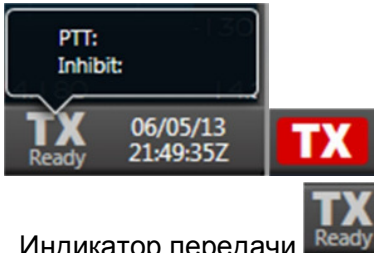
- Первая кнопка  позволяет добавить еще один панадаптер в главное окно программы. Если вы уже использовали все имеющиеся ресурсы по созданию панадаптеров, то эта кнопка будет отображена серым цветом и ее функция будет не доступна.
- Вторая кнопка  активизирует панель Transmit Control. Эта панель будет отображена вертикально в правой части основного окна SmartSDR. Как только панель Transmit Control будет активизирована, кнопка будет подсвечена серым цветом, что указывает на невозможность повторного выбора этой функции.


20.3.2 GPS индикатор



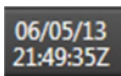
- МЕРЦАЕТ ЖЕЛТЫМ ЦВЕТОМ = Идет прогрев GPS модуля
- ПОСТОЯННЫЙ ЖЕЛТЫЙ ЦВЕТ = GPS приостановлен (сигнал со спутников утерян)
- БЫСТРОЕ МЕРЦАНИЕ ГОЛУБЫМ ЦВЕТОМ = Идет синхронизация GPS
- БЫСТРОЕ МЕРЦАНИЕ ГОЛУБЫМ ЦВЕТОМ = GPS модуль находится в режиме удержания фазы
- ПОСТОЯННАЯ ПОДСВЕТКА ГОЛУБЫМ ЦВЕТОМ = GPS модуль синхронизирован
- ПОСТОЯННАЯ ПОДСВЕТКА ОРАНЖЕВЫМ ЦВЕТОМ = Питание трансивера отключено, но GPS модуль функционирует для обеспечения стабильности.

20.3.3 Индикатор передачи



Индикатор передачи  предназначен для информирования пользователя о том, что трансивер находится в режиме передачи. Текст маленькими символами под буквами "TX" указывает на статус передатчика.

20.3.4 Индикатор даты/времени

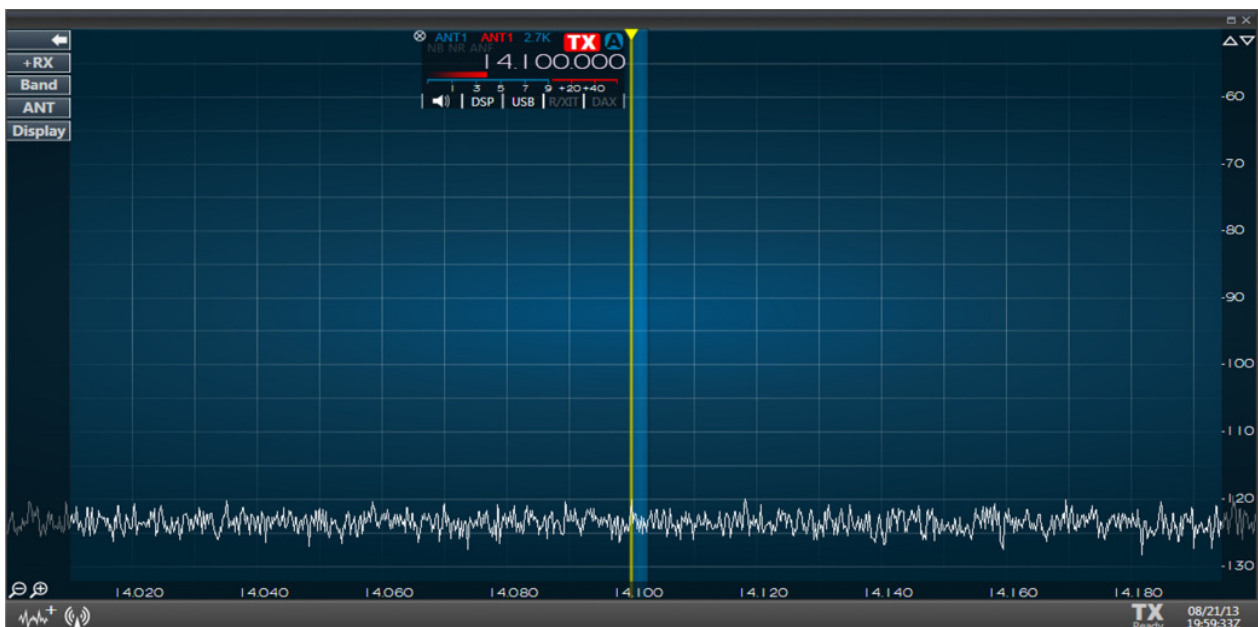


Индикатор даты/времени указывает на текущее время по встроенным часам персонального компьютера. Сегодняшняя дата отображается в первой строке, а второй строке указывается текущее время GMT в 24-часовом формате.

20.4 ОРГАНИЗАЦИЯ И РАЗМЕЩЕНИЕ

В этом разделе будет описана организация и размещение основного окна программы SmartSDR. Кроме этого, будет включено описание организации "плиток" внутри окна, изменение их размеров и порядка расположения по желанию пользователя.

20.5 PANADAPTER

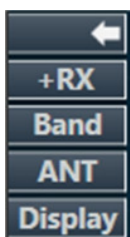


20.5.1 Определение



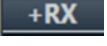
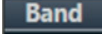
Панадаптер - это визуальное отображение спектра принимаемых ВЧ частот. Частота отображается по горизонтальной оси, начиная с минимальной до максимальной слева направо и измеряется в Мегагерцах (MHz). Амплитуда сигнала отображается по вертикальной оси и измеряется в децибелах (dB). Перемещающаяся белая линия отображает ВЧ спектр, поступающий в трансивер. Панадаптер располагается в месте осуществления большинства операций.

Оборудование серии FLEX-6000 предусматривает отображение нескольких панадаптеров одновременно с независимым значением частот и полос пропускания.

20.5.2 Левое меню

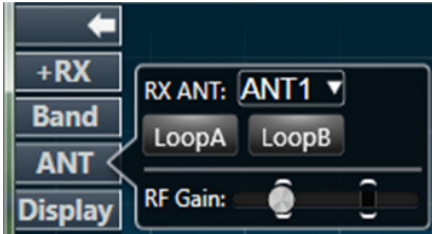


В этом разделе приводится описание пунктов меню, управляющих различными функциями панадаптера. Меню располагается в левой части панадаптера.

- Нажатие кнопки  позволяет скрыть меню панадаптера, так что оно не будет закрывать часть отображаемого спектра сигнала. Нажатие кнопки со стрелкой приведет к закрытию меню и отображению стрелки вправо . Повторное нажатие кнопки со стрелкой вправо приведет к восстановлению меню панадаптера.
- Кнопка добавления частичного приемника  позволяет добавить еще один частичный приемник на панадаптер. Если вы использовали все доступные ресурсы частичных приемников, то кнопка добавления приемника будет отображена серым цветом указывая на невозможность создания новых приемников. Как только один из созданных частичных приемников будет закрыт, кнопка будет доступна вновь.
- Нажмите кнопку  для отображения меню доступных диапазонов. Выбор диапазона из списка приведет к настройке панадаптера к индикации спектра сигналов соответствующего любительского диапазона. Один диапазон может быть выбран в определенный момент времени и у вас есть возможность быстрого переключения между различными любительскими диапазонами. Повторный щелчок по кнопке меню Band приведет к закрытию меню диапазонов.



- При переключении между диапазонами любые частичные приемники остаются на прежних частотах. Вам необходимо удалить старые и создать новые. Если нет ни одного частичного приемника, то вы не сможете прослушать новую рабочую частоту.
- Нажмите кнопку **ANT** для отображения меню выбора антенна.




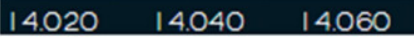
- Выпадающее меню RX ANT **ANT1** позволяет выбрать антенну, которая будет использована на прием в этом панадаптере. Это позволит указать антенну, которая будет подавать ВЧ сигнал для отображения на панадаптере и прослушивания в соответствующих частичных приемниках.
- Кнопки **LoopA** **LoopB** позволяют включать (голубая подсветка) или отключать (серая подсветка) порты LoopA или LoopB.
- ВЧ усиление  позволяет настроить использование предусилителей FLEX-6000. Модель FLEX-6700 располагает двумя каскадами предусилителей в аппаратной части для изменения уровня усиления с шагом в 10 dB в пределах (-10, 0, +10, +20, +30). В большинстве случаев, предусилитель должен иметь параметры по умолчанию, что будет обеспечивать оптимальную работу приемника. В отдельных, достаточно редких ситуациях (очень низкий уровень ВЧ шумов, антенна с низким коэффициентом усиления), вы можете включить предусилитель для повышения соотношения сигнал/шум. В еще более редких случаях, если имеются мощные близко расположенные сигналы, вы можете уменьшить уровень предварительного усиления для предотвращения перегрузки входных ВЧ цепей. Модель FLEX-6500 располагает одним аппаратным предусилителем и тремя возможными настройками.
- Нажатие кнопки **Display** приводит к активизации доступных органов управления.




- Ползунок FPS позволяет задать количество кадров в секунду с которым частотная линия будет перерисована. Чем меньше значение FPS, тем с меньшей скоростью идет перерисовка дисплея и наоборот.

20.5.3 Горизонтальное масштабирование


Каждый панадаптер имеет диапазон масштабирования до 12 МГц, который может быть отображен одновременно. Предусмотрено несколько способов масштабирования панадаптера.

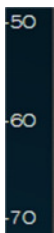
- Первый способ позволяет использовать кнопки "плюс" и "минус"  расположенные в левом нижнем углу панадаптера. Они предназначены для оперативного изменения масштаба. Нажатие кнопки (-) увеличивает полосу спектра в два раза, а нажатие кнопки (+) сокращает полосу спектра в два раза. Центральная частота панадаптера остается неизменной при изменении масштабирования.
- Второй способ изменения масштабирования спектра панадаптера это щелчок и растягивание изображения по горизонтальной оси.  Щелчок и растягивание изображения вправо приведет к уменьшению полосы отображаемого спектра и наоборот. В этом случае частота под курсором мыши будет оставаться на своем месте в панадаптере.

При выполнении процесса увеличения масштаба панадаптера FLEX-6000 существуют такие точки, в которых для создания изображения требуется в два раза больше данных. В таком случае при обработке изображения в расчет берется больший уровень шума, что приводит к заметному увеличению шумового порога на дисплее. Обратная ситуация происходит при уменьшении масштаба изображения в панадаптере. При увеличении масштаба до определенной степени аппаратная часть будет переключена в широкополосный режим. В этом случае все панадаптеры, подверженные этим изменениям, будут отображать индикатор  в правом верхнем углу окна, указывая на работу в широкополосном режиме. При работе в широкополосном режиме трансивер будет использовать полосовой фильтр с максимальной полосой пропускания для любых панадаптеров или частичных приемников, использующих идентичную антенну.

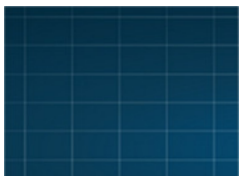
20.5.4 Вертикальное масштабирование

Каждый панадаптер предусматривает регулировку максимальной и минимальной отображаемой амплитуды.

Щелчок по кнопкам вверх/вниз  в правом верхнем углу панадаптера приводит к увеличению/уменьшению максимальной амплитуды отображаемого сигнала с шагом в 10 dB. Вы также можете отрегулировать минимальную амплитуду путем щелчка и растягивания изображения по вертикальной оси. Это эффективный способ позиционирования шумового порога в панадаптере.




20.5.5 Методы формирования панорамы





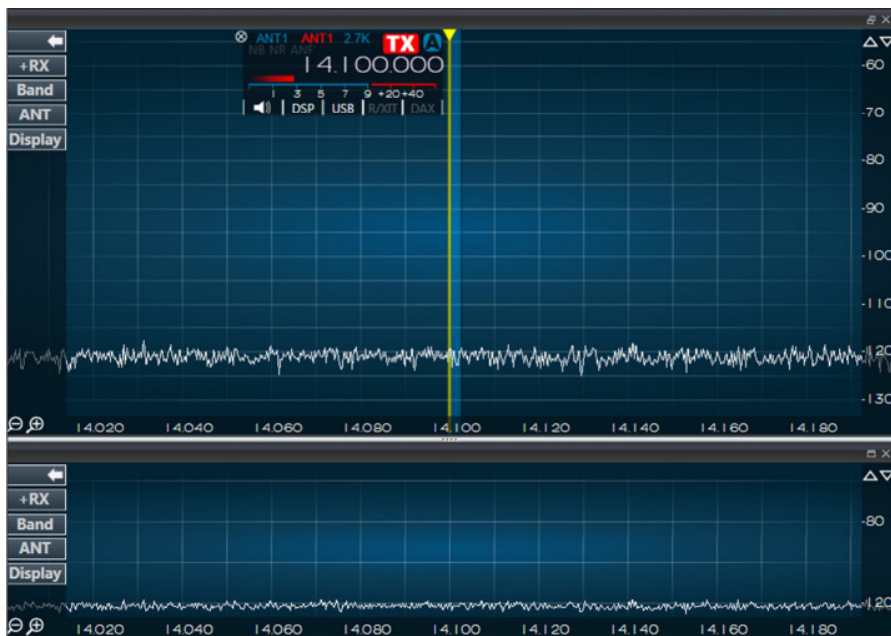
Каждый панадаптер снабжен функцией настройки частотного спектра, который он будет отображать. Щелчок и растягивание сетки панадаптера приводит к переориентации частот просматриваемых в окне панадаптера в направлении движения мыши. При перемещении мыши вправо вы будете отображать более низкие частоты и наоборот.

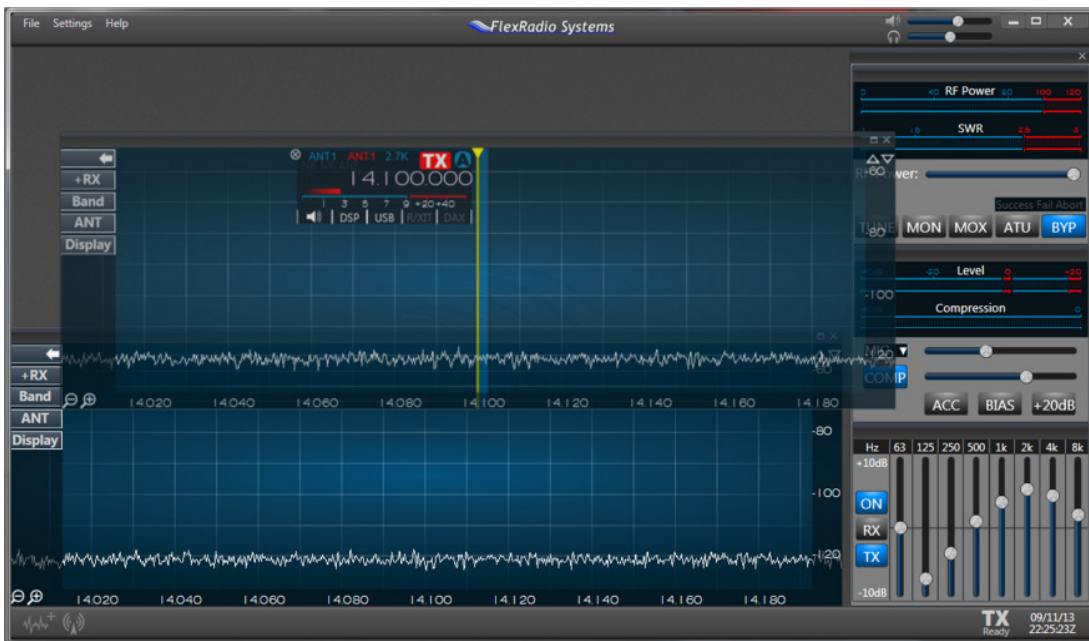
20.5.6 Закрытие/Максимизация/Перемещение



Щелкните кнопку закрытия  для удаления панадаптера и любых частичных приемников, ассоциирующихся с ним. Если это произошло, то вы не сможете использовать частичные приемники, пока не создадите их в новом панадаптере.

Щелчок по кнопке максимального окна  определит приоритетное положение панадаптера в верхней части дисплея. Как только окно панадаптера будет раскрыто на максимум, на дисплее будет отображена серая горизонтальная линия разделителя между текущим панадаптером и другими панадаптерами, открытыми ранее. Щелчок и перетаскивание горизонтального разделителя позволяет задать необходимый размер максимального окна панадаптера. Размеры окон панадаптеров с не максимальными размерами будут скорректированы для заполнения имеющегося пространства. Для возврата к стандартному варианту изображения щелкните  рядом с кнопкой закрытия. Вы можете использовать до трех панадаптеров отображаемых с максимальным размером.






Если открыто несколько пандаптеров, то щелчок по заголовку и перетаскивание окна на другую позицию позволяет организовать расположение пандаптеров по вашему вкусу.

20.6 ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК

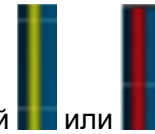


20.6.1 Определение

Частичный (виртуальный) приемник - это набор вычислительных ресурсов, которые формируют независимый полнофункциональный приемник.

Трансиверы серии FLEX-6000 могут использовать несколько частичных приемников в один момент времени. В модели FLEX-6700 предусматривается использование до восьми частичных приемников, а в модели FLEX-6500 - до четырех. Каждый частичный приемник имеет букву идентификатор , которая меняется у каждого последующего приемника.

20.6.2 Частота несущей



Частичный приемник является виртуальным и отображается в виде желтой или красной полосы, указывающей частоту несущей. Желтая полоса указывает, что приемник является "активным", то есть вы управляете им в настоящий момент. Активный приемник всегда имеет фокус от устройств управления, например, колеса мыши или ручки настройки FLEXControl.

20.6.3 Фильтр приемника

Голубая полоса около индикатора частоты несущей отображает фильтр принимаемого сигнала



. Часть спектра выделяемого полосой фильтра приемника будет прослушиваться в виде аудио сигнала в наушниках/колонках.

Размещение полосы фильтра относительно частоты несущей зависит от выбранного вида излучения. Полоса фильтра справа от индикатора несущей указывает на использование верхней боковой полосы (USB). Полоса фильтра слева указывает на использование нижней боковой полосы (LSB). Полоса фильтра располагающаяся по обе стороны от индикатора несущей указывает на режим двойной боковой полосы.

Полоса фильтра приемника может быть отрегулирована вручную путем перемещения мыши на границу фильтра и отображения курсора <->. Щелкните и тяните границу полосы фильтра для ее расширения или сужения.

20.6.4 Виджет настройки фильтра



Для регулировки частоты верхнего и нижнего среза фильтра используется виджет Filter Control. Для активизации виджета Filter Control расположите курсор мыши над индикатором частоты несущей чуть выше горизонтальной оси частот. Это приведет к активизации виджета Filter Control. В окне виджета имеется три секции, разделенные пунктирными линиями.

- Если вы переместите курсор мыши в левую часть, то будет отображена стрелка управления влево. Щелчок и растягивание влево-вправо позволяет задать частоту нижнего среза фильтра, который также будет перемещаться влево-вправо. Цифры в нижней строке виджета будут указывать на удаление границы от частоты несущей.
- Центральная секция виджета позволяет управлять частотами нижнего и верхнего среза одновременно. Перемещение указателя мыши на центральную часть приводит к смене курсора на стрелку в четырех направлениях. Щелчок и растягивание вверх/вниз


внутри этой секции приведет к уменьшению/увеличению частоты нижнего среза при одновременном увеличении частоты верхнего среза, что делает фильтр более широкополосным. Щелчок и растягивание влево-вправо будет приводить к перемещению полосы фильтра относительно частоты несущей.

- Если вы переместите курсор мыши в правую часть, то будет отображена стрелка управления вправо. Щелчок и растягивание влево-вправо позволяет задать частоту верхнего среза фильтра, который также будет перемещаться влево-вправо. Цифры в нижней строке виджета будут указывать на удаление границы от частоты несущей.


20.6.5 Флаг частичного приемника

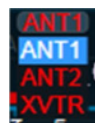




Флаг частичного приемника содержит все органы управления и информационные метки, относящиеся к этому частичному приемнику. Флаг будет перемещаться вслед за приемником для удобного доступа.

- Кнопка закрытия  позволяет удалить частичный приемник с панадаптера. В этом случае приемник будет не доступен для приема и передачи аудио сигнала.



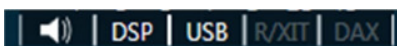
- Выпадающее меню доступных приемных антенн  в левой части будет подсвечено голубым цветом. Это позволяет задать антенну, которая будет использована для приема сигнала. Изменение антенны на частичном приемнике приводит к изменению антенны в меню панадаптера и во всех частичных приемниках, расположенных на нем.



- Выпадающее меню выбора передающей антенны  это красный выпадающий список, расположенный справа от списка приемных антенн. Это позволяет задать антенну, которая будет использована для передачи сигнала. Выбор передающей антенны является уникальным для каждого частичного приемника и не приводит к изменениям в панадаптере или в других частичных приемниках.
- Справа от выпадающего списка передающей антенны располагается индикатор полосы пропускания фильтра . Он отображает текущее значение полосы пропускания фильтра приемника в КГц.

- После индикатора полосы пропускания фильтра располагается кнопка фокуса передачи , которая предназначена для передачи фокуса передачи тому или иному частичному приемнику. Если фокус передачи передан частичному приемнику, то кнопка подсвечивается красным цветом . Вы можете передавать фокус передачи между частичными приемниками с помощью щелчков по кнопкам передачи соответствующих приемников.
- После щелчка индикатор частичного приемника  будет спрятан, чтобы окно частичного приемника было хорошо видно на панадаптере. Это, обычно, используется в случае, если панадаптер имеет маленькие размеры по ширине и высоте. При складывании остается буква индикатор и новая кнопка фокуса передачи . Кнопка TX функционирует аналогично своей большой версии .
- Ниже меню выбора антенн располагаются три DSP (Цифровая Обработка Сигнала) индикатора. . Если индикатор подсвечивается голубым цветом, значит соответствующая функция включена . NB = Подавитель помех, NR = Снижение уровня помех, ANF = Автоматический режекторный фильтр.
-  Индикация частоты занимает большую порцию флага приемника. Отображаемая частота соответствует частоте несущей конкретного частичного приемника. Щелчок мышью по этой индикации позволяет ввести необходимое значение рабочей частоты с клавиатуры.
-  S-метр отображает мощность сигнала в пределах фильтра приемника, измеряемую в S-баллах (6 dB на один S-балл).




20.6.6 Меню частичного приемника

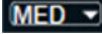


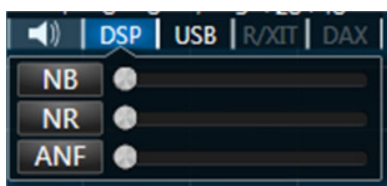
В этой части флага частичного приемника располагается несколько пунктов меню для изменения настроек. Пункты меню, отображаемые серым цветом, пока не реализованы.

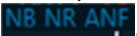


- Щелчок по кнопке с динамиком в частичном приемнике приведет к отображению органов управления аудио сигналом текущего приемника. Щелчок правой кнопкой мыши по кнопке с динамиком позволяет мгновенно подавить аудио сигнал с этого приемника без необходимости входа в меню.

Аудио меню частичного приемника включает кнопку подавления сигнала  и ползунок регулировки громкости принимаемого сигнала. Кнопки левого  и правого  стерео каналов, а также ползунок баланса позволяет настроить звучание принимаемого сигнала по вашему вкусу.

Выпадающее меню настройки автоматической регулировки усиления (APU)  позволяет выбрать время срабатывания - быстрое (FST), среднее (MED), медленное (SLO) или отключить APU совсем. Наконец, ползунок справа от кнопки выпадающего меню APU позволяет задать пороговое значение APU.



- Меню функций цифровой обработки сигналов (DSP) содержит подавитель помех (NB) и ползунок, Снижение уровня помех (NR) и ползунок, Автоматический Режекторный Фильтр (ANF) и ползунок. Если какая-либо из функций активна, то ее индикатор подсвечивается голубым цветом на флаге частичного приемника .



- Кнопка меню видов излучения частичного приемника отображает текущий вид излучения. Внутри окна предусмотрено выпадающее меню для быстрого выбора одного из трех видов излучения. Для быстрой смены одного вида излучения на другой щелкните правой кнопкой мыши для активизации выпадающего меню доступных видов излучения. Ниже кнопок видов излучения имеются кнопки выборы специфичных значений полосы фильтра.

20.7 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДАЧЕЙ SMARTSDR

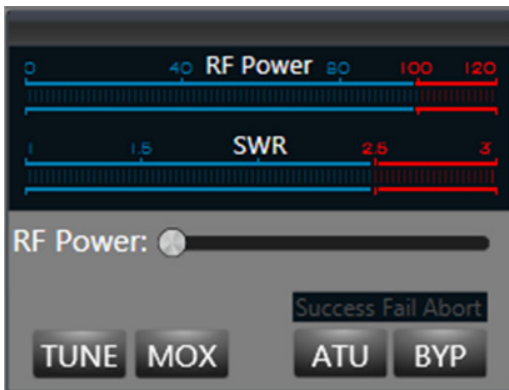
Панель управления передачей SmartSDR содержит органы управления и измерительные устройства, необходимые для оптимальной настройки режима передачи в FLEX-6000. Панель управления передачей SmartSDR состоит из двух подчиненных панелей: глобальная RF Power/ATU Control и специфичной панели управления передачей в зависимости от вида излучения выбранного в частичном приемнике с фокусом передачи. Предусмотрены специфичные подчиненные панели для режима CW и телефонных/цифровых видов связи.

20.7.1 Как получить доступ к панели управления передачей

Для отображения панели управления передачей щелкните на пиктограмме панели, показанной в левом нижнем углу окна приложения SmartSDR.



20.7.2 Глобальная панель RF Power / ATU Control



- **Полосовой индикатор RF Power:** Этот индикатор указывает на уровень излучаемой пиковой ВЧ мощности
- **Полосовой индикатор SWR:** В режиме передачи индикатор SWR отображает соотношение пиковое напряжение при минимальной амплитуде напряжения стоячей волны, то есть КСВ. Этот индикатор указывает на эффективность излучения ВЧ сигнала. Если показания КСВ более 3.0:1, то прекратите работу на передачу и выясните причину рассогласования импеданса антенны, подключенной к FLEX-6000, поскольку это указывает на неисправность антенны, линии питания или разъемов.
- **Ползунок управления RF Power:** Перемещение ползунка вправо приводит к повышению уровня излучаемой ВЧ мощности. При значении 0 передатчик не будет излучать ВЧ сигнал. Шкала значений от 0 до 100 примерно соответствует уровню излучаемой мощности в Ваттах.
- **Кнопка TUNE:** Щелчок по этой кнопке приводит к излучению синусоидального тона с малым уровнем мощности (100 Вт по умолчанию) для настройки внешнего автоматического тюнера или усилителя мощности. Если TUNE включена, то уровень выходной мощности может быть отрегулирован с помощью ползунка RF Power.
- **Кнопка MOX:** Щелчок по кнопке приводит к активизации передатчика. Повторный щелчок по кнопке MOX приводит к отключению передатчика.
- **Кнопка ATU:** Щелчок по этой кнопке приводит к началу процедуры согласования подключенной нагрузки встроенным антенным тюнером (ATU). Если процесс согласования завершен успешно, то кнопка останется подсвеченной, а сообщение Success будет отображаться на рабочем индикаторе ATU Tune. Если процесс согласования нагрузки встроенным антенным тюнером завершился неудачей, то подсветка кнопки ATU прекращается, а кнопки BYP (обход) включается. Кроме этого рабочий индикатор ATU Tune будет отображать сообщение Fail или Abort.

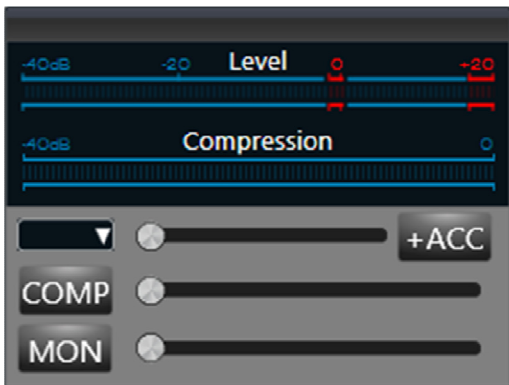
- **Кнопка ВУР:** Если эта кнопка подсвечена, то встроенный антенный тюнер (ATU) находится в режиме обхода. Если антенный тюнер активен (кнопка ATU подсвечена), то нажатие кнопки ВУР приводит к переключению антенного тюнера в режим обхода.
- **Рабочий индикатор ATU Tune:** Этот индикатор отображает результат процесса согласования нагрузки ATU. Допустимые значения - Success, Fail или Abort.

20.7.3 Панель управления передачей в режиме CW



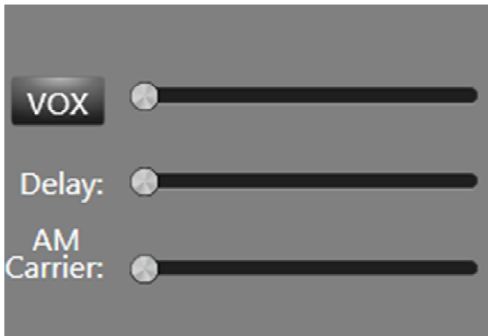
- **Полосовой индикатор ALC:** Этот индикатор отображает уровень ALC напряжения на соответствующем аппаратном входе, подаваемого внешним усилителем мощности. Если отображается значение ALC, то внешний усилитель мощности уведомляет возбудитель (FLEX-6000) о необходимости снижения уровня раскачки.
- *ПРИМЕЧАНИЕ: Если при работе в телефонном режиме напряжение ALC подается на аппаратный вход, то индикаторы RF Power и SWR будут скрыты, а значение ALC будет отображаться, указывая на имеющееся ALC напряжение на входе.*
- **Ползунок Delay:** Перемещайте ползунок Delay вправо для увеличения времени задержки (в миллисекундах) между моментом окончания CW элемента и возвратом трансивера с передачи на прием. Таким образом, вы управляете характеристиками QSK. Значение 0 мс соответствует режиму полного дуплекса. Увеличение значения позволяет задавать различные степени QSK (полудуплекса), чтобы иметь возможность приема в паузах между передаваемыми словами.
- **Ползунок Speed:** Перемещение ползунка вправо увеличивает скорость ключевания CW (WPM). Перемещение ползунка влево уменьшает скорость ключевания CW (WPM).
- **Ползунок Sidetone:** Этот ползунок задает уровень громкости сигналов самоконтроля CW. Перемещение ползунка вправо приводит к повышению уровня громкости. Перемещение ползунка влево приводит к снижению уровня громкости.
- **Кнопка Breakin** (по умолчанию нажата): Щелчок по этой кнопке включает возможность коммутации трансивера на передачу при замыкании контакт CW ключа или манипулятора без предварительного нажатия РТТ.
- **Кнопка Iambic** (по умолчанию нажата): Щелчок по этой кнопке включает ямбический режим встроенного электронного CW ключа. Отключите ямбический режим, если собираетесь использовать обычный CW ключ.
- **Регулировка тона самоконтроля Pitch:** Щелчки по кнопкам < или > позволяют уменьшить или увеличить частоту тона самоконтроля CW с шагом в 50 Гц.

20.7.4 Панель управления передачей в телефонном режиме



- **Полосовой индикатор Level:** Этот индикатор указывает на уровень аудио сигнала (в dB), подаваемого на выбранный аудио вход в режиме реального времени. Пиковое значение, примерно -10 dB, является оптимальным для полноценной модуляции передатчика. Никогда не допускайте уровня в 0 dB.
- **Полосовой индикатор Compression:** Этот индикатор в режиме реального времени отображает уровень компрессии входного сигнала, если соответствующая функция (COMP) включена.
- **Выпадающее меню входа аудио сигнала** (по умолчанию MIC): Щелчок по выпадающему списку будет приводить к отображению возможных опций входа аудио сигнала MIC, BAL (балансный XLR разъем) или LINE (линейный симметричный вход) для телефонных и цифровых видов связи.
- **Ползунок Audio Gain** (справа от выпадающего списка входов аудио): Перемещение ползунка вправо приводит к повышению уровня сигнала с выбранного входа. Перемещение ползунка влево приводит к снижению уровня сигнала с выбранного входа.
- **Кнопка ACC:** Щелчок по этой кнопке включает аудио вход и аудио выход на разъеме ACC на задней панели FLEX-6000.
- **Кнопка речевой компрессии:** Щелчок по этой кнопке включает функцию речевой DSP компрессии, что дает дополнительную речевую мощность сигналу. Если вы используете внешнее оборудование для обработки аудио сигнала, то использование речевого компрессора не рекомендуется. Дополнительные сведения о работе функции речевого DSP компрессора будут даны ниже.
- **Ползунок управления уровнем компрессии** (справа от кнопки речевого компрессора): Перемещение ползунка вправо приводит к повышению степени компрессии излучаемого аудио сигнала. Текущие показания уровня компрессии могут быть проконтролированы с помощью измерительного устройства Compression. Перемещение ползунка влево приводит к снижению степени компрессии аудио сигнала.
- **Кнопка MON:** Щелчок по этой кнопке включает подачу излучаемого сигнала на монитор для самоконтроля передаваемого сигнала оператором в режиме реального времени.
- **Ползунок MON:** Перемещение ползунка вправо приводит к повышению уровня громкости сигнала самоконтроля. Перемещение ползунка влево приводит к снижению уровня громкости сигнала самоконтроля.

20.7.5 Панель телефонных видов излучения



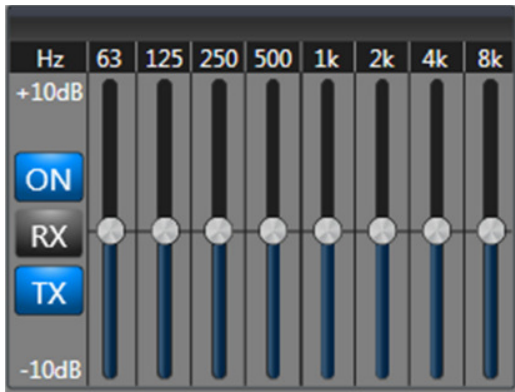
Кнопка голосового управления передачей (VOX): Если функция VOX включена, то трансивер будет коммутироваться на передачу по вашему голосу в микрофоне. Если функция VOX активна, то кнопка будет подсвечена голубым цветом.

Ползунок VOX Level: перемещение ползунка вправо будет увеличиваться уровень чувствительности функции VOX, а перемещение влево - снижать ее.

Ползунок Delay: определяет длительность задержки функции VOX с момента окончания разговора до момента возврата трансивера на прием. Перемещение ползунка вправо увеличивает длительность задержки, а влево - уменьшает.

Ползунок AM Carrier: регулирует уровень несущей, используемый для формирования AM сигнала трансивером. Перемещение ползунка вправо увеличивает уровень несущей, а влево - уменьшает.

20.7.6 Панель эквалайзера



Панель эквалайзера позволяет пользователю настроить амплитудно-частотные характеристики принимаемого и передаваемого сигнала. Переключение приемного **RX** и передаваемого **TX** сигнала осуществляется путем нажатия соответствующих кнопок. Кнопка **ON** будет подсвечена голубым (при включении эквалайзера) или серым цветом (при отключении эквалайзера). Восемь ползунков эквалайзера позволяют задать необходимый уровень частотных характеристик сигнала. Диапазон регулировки ползунков составляет +/- 10 dB.

Содержание

1 ПРАВОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ	3
2 СВЕДЕНИЯ О ЗАЩИТЕ ПРАВ	4
2.1 ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ДОКУМЕНТАЦИЮ.....	4
2.2 ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	4
2.3 ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ	5
3 СВЯЖИТЕСЬ С НАМИ	12
4 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ SMARTSDR ДЛЯ WINDOWS НА ВАШ КОМПЬЮТЕР	13
4.1 РЕКОМЕНДАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ	13
4.2 МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К WINDOWS И ПЛАТФОРМЕ .NET.....	13
4.3 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	14
5 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК	20
5.1 КАК СОЗДАТЬ И УНИЧТОЖИТЬ ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК	20
5.2 КАК НАСТРАИВАТЬ ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК	20
5.3 КАК ВЫБРАТЬ АКТИВНЫЙ ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК.....	21
5.4 КАК ВЫБРАТЬ НЕОБХОДИМЫЙ РЕЖИМ ДЕМОДУЛЯЦИИ	21
5.5 КАК ОТРЕГУЛИРОВАТЬ УРОВЕНЬ ГРОМКОСТИ В ГОЛОВНЫХ ТЕЛЕФОНАХ И КОЛОНКАХ ЧАСТИЧНОГО ПРИЕМНИКА.	22
5.6 КАК ИЗМЕНИТЬ RX ФИЛЬТР ЧАСТИЧНОГО ПРИЕМНИКА.	22
6 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПАНАДАПТЕР	23
6.1 КАК СОЗДАТЬ/УДАЛИТЬ ПАНАДАПТЕР.....	23
6.2 КАК ИЗМЕНИТЬ ЧАСТОТУ (НАСТРОЙКИ) ПАНАДАПТЕРА	23
6.3 КАК ИЗМЕНИТЬ МАСШТАБ ПАНАДАПТЕРА.....	24
6.4 КАК ИЗМЕНИТЬ МАСШТАБ УРОВНЯ СИГНАЛОВ В ПАНАДАПТЕРЕ.....	25
6.5 КАК ИЗМЕНИТЬ ЧАСТОТУ КАДРОВ В ПАНАДАПТЕРЕ.....	25
6.6 КАК ИЗМЕНИТЬ РАЗМЕР И ПОЛОЖЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ПАНАДАПТЕРОВ.....	25
7 КАК ОТРЫТЬ И ЗАКРЫТЬ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДАЧЕЙ	27
8 КАК ОПРЕДЕЛИТЬ IP АДРЕС ТРАНСИВЕРА И НОМЕР ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	27
9 КАК ПОЛУЧИТЬ ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ И ПОМОЩЬ	28
10 КАК ВЫПОЛНИТЬ ОБНОВЛЕНИЕ	28
11 КАК РАБОТАТЬ В РЕЖИМЕ CW	29

11.1	КАК РАБОТАТЬ CW В РЕЖИМЕ РАЗНЕСЕННЫХ ЧАСТОТ	29
11.2	РАБОТА НА ПЕРЕДАЧУ CW	30
11.3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО КЛЮЧА	31
11.4	КАК РАБОТАТЬ QRQ (НА ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ) CW В РЕЖИМЕ QSK	32
11.5	КАК ПОДКЛЮЧИТЬ ВНЕШНИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ КЛЮЧ И ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВХОД FSK/KEY В РАЗЪЕМЕ АККСЕСУАРОВ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ.....	32
12	КАК РАБОТАТЬ В ОДНОПОЛОСНОМ РЕЖИМЕ (SSB)	32
12.1	КАК ВЫБРАТЬ ПОЛОСУ ПРОПУСКАНИЯ ФИЛЬТРА SSB.....	33
12.2	КАК РАБОТАТЬ SSB В РЕЖИМЕ РАЗНЕСЕННЫХ ЧАСТОТ	33
12.3	КАК НАСТРОИТЬ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ АУДИО СИГНАЛОМ ДЛЯ ТЕЛЕФОННЫХ РЕЖИМОВ	34
12.4	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЖИМА МОНИТОРА.....	36
12.5	РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОЦЕДУРА НАСТРОЙКИ АУДИО СИГНАЛА ДЛЯ ТЕЛЕФОННЫХ РЕЖИМОВ:	36
12.6	КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ФУНКЦИЮ VOX.....	37
13	КАК РАБОТАТЬ В РЕЖИМЕ АМ	38
14	КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ АНТЕННЫЙ ТЮНЕР.....	39
15	КОФИГУРАЦИЯ АНТЕНН.....	39
15.1	НАЧАЛО РАБОТЫ	39
15.2	ВЫБОР ПРИЕМНОЙ АНТЕННЫ ДЛЯ ПАНАДАПТЕРА БЕЗ ЧАСТИЧНОГО ПРИЕМНИКА	39
15.3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫПАДАЮЩЕГО МЕНЮ ANT ПАНАДАПТЕРА	40
15.4	ВЫБОР ПЕРЕДАЮЩЕЙ АНТЕННЫ ДЛЯ ЧАСТИЧНОГО ПРИЕМНИКА.....	41
15.5	ОПЦИИ АНТЕНН ДЛЯ РАБОТЫ QSK С ИПОЛЬЗОВАНИЕМ PIN ДИОДОВ.....	41
15.6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЩЕЙ ПРИЕМНОЙ АНТЕННЫ С ОТДЕЛЬНЫМИ ПЕРЕДАЮЩИМИ	42
15.7	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДВУХ ТРАНСИВЕРНЫХ АНТЕНН В МОДЕЛИ FLEX-6700	42
15.8	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТДЕЛЬНОЙ ПРИЕМНОЙ АНТЕННЫ.....	43
15.9	ВЫБОР ПРИЕМНЫХ И ПЕРЕДАЮЩИХ АНТЕНН	43
15.10	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТЕНН ANT1 ИЛИ ANT2 НА ПРИЕМ И ПЕРЕДАЧУ	44
15.11	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТДЕЛЬНОЙ ПРИЕМНОЙ АНТЕННЫ.....	44
15.12	ВЫБОР АНТЕННЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТРАНСВЕРТЕРА.....	44
15.13	БАЗОВЫЕ УСЛОВИЯ И ПРАВИЛА КОНФИГУРАЦИИ АНТЕНН.....	45
16	КАК ПОДКЛЮЧИТЬ ВНЕШНИЙ УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ.....	46

17 КАК РАБОТАТЬ НА ПРИЕМ	48
17.1 КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРЕДУСИЛИТЕЛИ ПРИЕМНИКА	49
17.2 НАСТРОЙКА ВЧ УСИЛЕНИЯ/ПРЕДУСИЛИТЕЛЕЙ.....	50
18 НАСТРОЙКИ ДЛЯ РАБОТЫ ЦИФРОВЫМИ ВИДАМИ СВЯЗИ С FLEX-6000 И SMARTSDR ДЛЯ WINDOWS	50
18.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ТРЕБУЕМЫЕ ДЕЙСТВИЯ.....	51
18.2 КОНФИГУРАЦИЯ SMARTSDR ДЛЯ WINDOWS	52
18.3 КОНФИГУРАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАБОТЫ ЦИФРОВЫМИ ВИДАМИ СВЯЗИ FLDIGI.	54
19 НАСТРОЙКА ТРАНСИВЕРА.....	57
19.1 ВВЕДЕНИЕ.....	57
19.2 МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРАНСИВЕРА	57
19.3 КОНФИГУРАЦИЯ ТРАНСИВЕРА	58
19.4 ЗАКЛАДКА STARTUP.....	58
19.5 ЗАКЛАДКА GENERAL	59
19.6 ЗАКЛАДКА GPS.....	60
19.7 ЗАКЛАДКА TRANSMIT	61
19.8 ЗАКЛАДКА CW	61
19.9 ЗАКЛАДКА VOICE	62
19.10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРАНСИВЕРУ.....	62
20 ОСНОВНОЕ ОКНО.....	63
20.1 ВВЕДЕНИЕ.....	63
20.2 СТРОКА ВЕРХНЕГО МЕНЮ	63
20.3 СТРОКА НИЖНЕГО МЕНЮ.....	64
20.4 ОРГАНИЗАЦИЯ И РАЗМЕЩЕНИЕ.....	65
20.5 PANADAPTER.....	65
20.6 ЧАСТИЧНЫЙ ПРИЕМНИК.....	70
20.7 ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕДАЧЕЙ SMARTSDR	74
Содержание.....	79