

Инструкция по эксплуатации цифрового ретранслятора BF-RT7500

Благодарим Вас за выбор цифрового ретранслятора / базовой станции. Мы считаем, что данный ретранслятор / базовая станция обеспечит Вам удобную и надежную связь и сделать более эффективным Ваше общение.

Мы используем передовую цифровую технологию и убеждены, что качество нашей продукции и ее функциональность отвечают вашим требованиям.

Цифровой ретранслятор

Инструкция пользователя

- ◆ Использование нелицензионного трансивера для ретрансляции запрещена на контролируемых правительством территориях.
- ◆ Пользователь трансивера должен получить лицензию в местном радиочастотном центре, при незаконном использовании частот будут применяться штрафные санкции или арест.
- ◆ Ремонт должен выполняться только профессиональными техническими специалистами.

Рекомендации по использованию

- ◆ Пожалуйста, соблюдайте следующие меры предосторожности для предотвращения возгорания, получения травм или повреждения устройства.
- ◆ Ни в коем случае не модифицируйте данный трансивер.
- ◆ Не подвергайте трансивер длительному воздействию прямых солнечных лучей, не устанавливайте его рядом с нагревательными приборами.
- ◆ Не устанавливайте трансивер в чрезмерно запыленных и влажных местах, а также на неустойчивую поверхность.
- ◆ Если необычный запах или дым исходит от трансивера, немедленно выключите питание и отсоедините дополнительный аккумулятор от трансивера, срочно обратитесь к местному дилеру.



Входящие в комплект аксессуары:

Наименование	№	Количество
Шнур питания		1.
Руководство пользователя		1.

Дополнительные аксессуары:

Наименование	№	Количество
Дуплексер		1.
Блок питания 20АН13.8V		1.
Соединительный радиочастотный кабель (антенный фидер?)		1.
Стекловолоконная антенна		1.
Микрофон		1.

Характеристики продукта:

- ◆ Режим talk around и режим совместной работы
- ◆ частота симплексной и дуплексной обратной связи
- ◆ Индивидуальный вызов, групповой вызов и общий
- ◆ Непрерывная передача 40В
- ◆ 99 каналов
- ◆ Многополосное сканирование и режим репитера
- ◆ Высокая/низкая мощность
- ◆ Встроенный динамик на передней панели
- ◆ ТОТ (тайм-аут таймер)
- ◆ Программа EEPROM (электронно-перепрограммируемое ПЗУ)



Описание

Цифровой ретранслятор может работать непрерывное и надежно в течение длительного периода времени в диапазоне частот 136-520 МГц.

Цифровой ретранслятор поддерживает индивидуальный вызов, групповой вызов и общий, режим talk around и режим совместной работы, позволяет легко переключаться между работой в качестве базовой станции и режимом ретранслятора.

Передняя панель цифрового репитера позволяет выполнять настройку с помощью кнопок и ручек и клавиатуры 4*4 для удобства пользователя

Задняя панель цифрового репитера имеет разъем L16 для передатчика, SMA для приемника, так что пользователь может подключить дуплексер и антенный фидер, 15-контактный (TEST/SPKR) разъем для внешнего динамика, 25-контактный разъем для других внешних устройств управления.

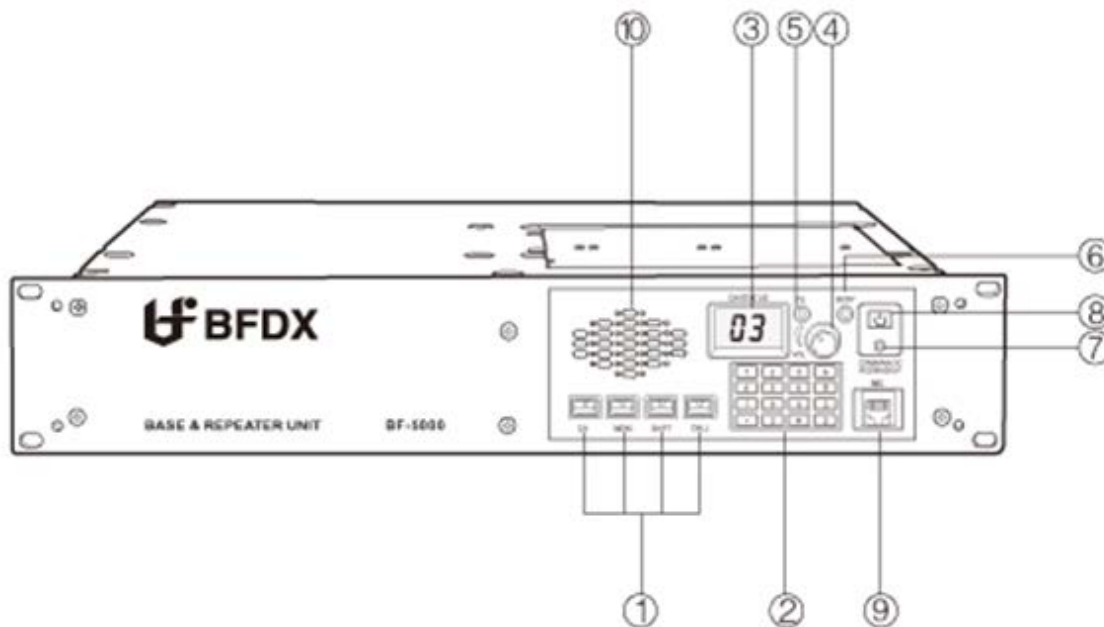


Содержание	
Общее описание ретранслятора	01
Установка и программирование	02
Основная работа	03
Включение	03
Регулятор громкости	03
Работа на передачу	03
Работа на прием	03
Обычные настройки программного обеспечения	04
Программный пароль	04
Идентификатор (ID) устройства	04
ID группы	04
ID репитера	04
Код доступа	04
Аутентификации доступа	04
Время задержки репитера	05
Сброс параметров ретранслятора	05
Сброс параметров базовой станции	05
Время задержки пустой несущей волны	05
ТОТ (сек)	06
Уровень шумоподавления	06
Блокировка клавиатуры	06
Управление вентилятором	06
Тон/Оповещения	06
Назначение кнопки	07
Длительное нажатия (мс)	07
РТТ режим	07
Функциональные кнопки	07
Настройка канала	07
Кнопка Monitor	07
Совместная работа/talkaround	07
Сканирование вкл/выкл	08
Вызов (кнопка "вызов")	08
Отключение	08
Список контактов	08
Добавление зон и каналов	09
Удаление зон и каналов	09
Функции канала	09
Цветовой код	09
Режим работы	09
Диапазон частот	09
Смещение (МГц)	09
Копирование	10
RX / TX частота (МГц)	10
Уровень мощности	10
VCL	10
Сканирование	10
Время ожидания (мс)	10
Технические характеристики	11



Общее описание ретранслятора

Передняя панель:



1. F1, F2, F3, F4 являются функциональными кнопками, пользователь может запрограммировать такие функции, как: настройка канала, репитер/talk around, мониторинг, сканирование, отключение, вызов и т.д.

2. 4*4 Клавиатура: позволяет работать с кнопкой "FUN" для настройки канала и ввода идентификатора вызывающего абонента и т.д.

3. Светодиодный экран: показывает номер канала и режим работы.

4. В Регулятор громкости: громкость динамика можно изменить, вращая регулятор по часовой стрелке для увеличения громкости, и против часовой стрелки, чтобы уменьшить громкость

5. Индикатор передатчика "TX" (двухцветный): красный цвет для передачи, оранжевый цвет для репитера, зеленый свет сетей, без подсветки для функции talk around.

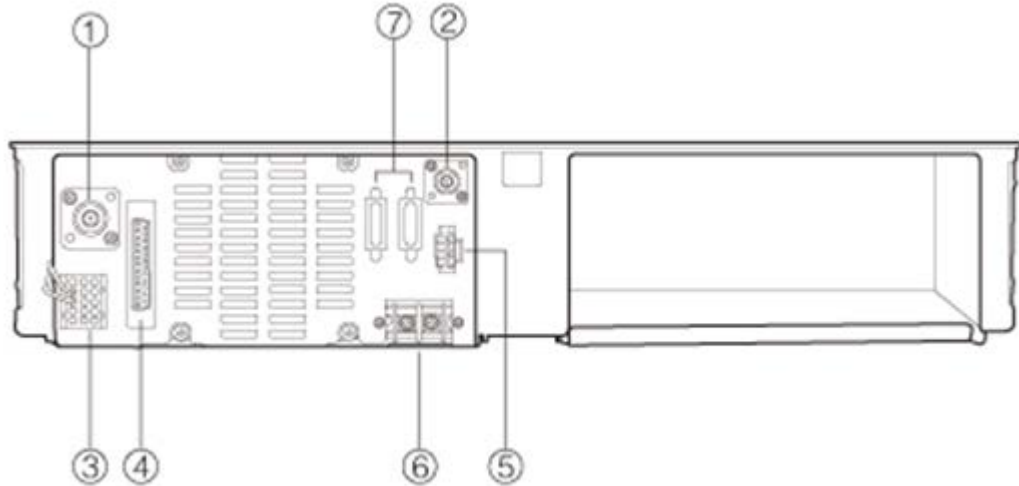
6. Индикатор приемника "BUSY" (двухцветный): зеленый цвет горит при приеме несущей волны на выбранном канале, оранжевый цвет для мониторинга.

7. Индикатор питания (двухцветный): зеленый цвет показывает питание постоянного тока, а красный цвет для резервного питания.

8. Включение/выключение питания: нажать для включения, повторное нажатие выключает устройство.

9. Разъем для подключения микрофона: 8-контактный.
10. Встроенный динамик: Мониторинг входящего звукового сигнала

Задняя панель:



1. Разъем TX-OUT для передающей антенны (L16)
2. Разъем RX-IN для приемной антенны (SMA)
3. Разъем TEST/SPKR 15-контактный
4. Разъем CONTROL I/O 25-контактный
5. Разъем для подключения источника питания постоянного тока (+ 13,8В)
6. Разъем для подключения резервного источника питания
7. Предохранитель

Установка и программирование

Данный ретранслятор можно использовать для репитера базовой станции, конкретные функции можно запрограммировать с помощью программного обеспечения.

Пожалуйста соберите в соответствии с инструкцией по сборке перед началом работы
Пожалуйста, обратите внимание на следующее:

- Правильная потребляемая мощность (13,8В, 20А) и положительный и отрицательный резервный аккумулятор
- Выберите антенну с тем же частотным диапазоном, как и ретранслятор, подключив фидерное оборудование для передачи и приема к соответствующим разъемам
- Убедитесь, что микрофон правильно подключен к 8-контактному разъему

Основная работа

Включение

Нажмите выключатель питания, чтобы включить ретранслятор, зеленый свет загорится, когда питание подключено, красный свет - для резервного питания.

Регулятор громкости

Поверните ручку регулировки громкости для настройки нужного уровня громкости.

Работа на передачу

Удерживая кнопку РТТ говорите в тангенту.

Пожалуйста, держите микрофон на расстоянии 3-4 см от рта, говорите нормальным голосом.

Нажмите кнопку РТТ, светодиодный индикатор "ТХ" будет красного цвета.

Работа на прием

Если канал занят, загорится зеленый светодиодный индикатор "BUSY", голос можно услышать при правильном декодировании.



ООО «АЙ-СИ-ЭС», 123100, Москва,
Краснопресненская наб., д.14, Экспоцентр, пав.7
Тел.: (495) 232-29-03 E-mail: info@yaesu.ru <http://www.yaesu.ru>

Обычные настройки программного обеспечения

Программный пароль

Программный пароль нужен для того, чтобы предотвратить нежелательным пользователям доступ к радиостанции, может задать пароль максимум до 8 символов. Допустимые символы: буквы, пробелы и специальные символы. Значение по умолчанию: 123456

Идентификатор устройства

Состоит из 7 цифровых символов, только ID вызова соответствующий целевому ID можно декодировать (в режиме приема)

ID группы

Состоит из 7 цифровых символов, только ID вызова соответствующий целевому ID можно декодировать (в режиме приема)

ID репитера

Состоит из 7 цифровых символов, только ID вызова соответствующий целевому ID можно декодировать (в режиме передачи)

Код доступа

Соединение может быть установлено только тогда, когда код доступа одинаковый на ретрансляторе, радиостанции или мобильном трансивере.

Аутентификации

доступа

У цифровой радиостанции есть два режима работы: обычный режим и защищенный режим работы, эти настройки действуют только в режиме ретранслятора

1. Обычный режим работы: нужно всего лишь вручную отправить запрос "установить соединение" на ретранслятор, канал станет доступен после успешного подключения, и все радиостанции, связанные с этим ретранслятором смогут общаться друг с другом, а ретранслятор будет поддерживать данный режим работы до преднамеренного отключения или таймера TOT, данный режим помогает установить быструю связь между радиостанциями.

2. Защищенный режим работы: радиостанция А отправляет запрос "установить соединение" на ретранслятор, ретранслятор отправляет этот запрос на радиостанцию В, канал станет доступен после успешного подключения, повторитель отвечает на подтвержденный сигнал радиостанции А, таким образом, радиостанции А и В смогут взаимодействовать друг с другом.



ООО «АЙ-СИ-ЭС», 123100, Москва,
Краснопресненская наб., д.14, Экспоцентр, пав.7
Тел.: (495) 232-29-03 E-mail: info@yaesu.ru <http://www.yaesu.ru>

Время задержки репитера

Время задержки сигнала, передаваемого ретранслятором

Сброс параметров ретранслятора

В течение определенного периода времени после прекращения вызова, а также в состоянии, когда ретранслятор не должен прерывать связь, он будет автоматически отключаться в режиме репитера.

Сброс параметров базовой станции

В течение определенного периода времени после прекращения вызова, а также в состоянии, когда базовая станция не должна прерывать связь, она будет автоматически отключаться в режиме базовой станции.

Время задержки пустой несущей волны

Время задержки предназначено для получения наилучшего и полноценного сигнала (в зависимости от определенных условий).



ООО «АЙ-СИ-ЭС», 123100, Москва,
Краснопресненская наб., д.14, Экспоцентр, пав.7
Тел.: (495) 232-29-03 E-mail: info@yaesu.ru <http://www.yaesu.ru>

ТОТ (сек)

Таймер (ТОТ) это период времени, в течении которого радиостанция может непрерывно вести передачу перед тем, как она будет автоматически прекращена. Эта функция используется для того, чтобы канал не был занят только какой-то одной радиостанцией. Пользователь может установить меньшие промежутки времени тайм-аута для загруженных каналов. Это особенность радиоканала.

Интервал: Максимальный 495 сек (для цифровых каналов портативных станций и мобильных телефонов), Минимальный 15 сек с шагом 15 сек

Уровень шумоподавления:

Эта функция переключается между сильным или обычным шумоподавлением.

Блокировка клавиатуры

Позволяет пользователю включать блокировку клавиатуры с помощью меню.

Управление вентилятором

Температурный контроль: работа вентилятора будет автоматически регулироваться в зависимости от температуры устройства.

Непрерывная: Вентилятор будет в непрерывной работать при подключении устройства к источнику питания.

Тон/Оповещения

Позволяет пользователю отключать все сигналы оповещения (тональные сигналы клавиатуры, вызовы и сигнал разрешения передачи) кроме тревожного сигнала, если все оповещения отключены.



ООО «АЙ-СИ-ЭС», 123100, Москва,
Краснопресненская наб., д.14, Экспоцентр, пав.7
Тел.: (495) 232-29-03 E-mail: info@yaesu.ru <http://www.yaesu.ru>

Назначение кнопки

Длительное нажатие (мс)

Устанавливает продолжительность нажатия кнопки, когда раздается сигнал оповещения в зависимости от краткого или длительного удержания кнопки

Интервал: Максимум 3750 мс Минимум 250 мс Шаг 250 мс

РТТ режим

Настройте кнопку РТТ в качестве группового вызова, нажмите РТТ, начнется групповой вызов.

Настройте РТТ в качестве частного вызова, наберите идентификационный номер, а затем нажмите РТТ, будет установлен частный вызов.

Функциональные кнопки

Настройка канала

Кнопка имеет функцию переключения каналов.

Кнопка Monitor (управления)

Позволяет пользователю включать или выключать функцию монитора. Функция мониторинга позволяет пользователю контролировать канал. После ввода, загорится “BUSY” светло-оранжевым, радиостанция будет находится в этом режиме до тех пор, пока повторно не нажать эту кнопку, чтобы выйти из функции

Совместная работа/talkaround

Ретранслятор может работать в режиме репитера или базовой станции, тревожный сигнал "DI" будет слышен, если переключать режим работы, индикатор “TX” будет гореть светло-зеленым в режиме совместной работы,“ индикатор не будет подсвечиваться в режиме talkaround.



ООО «АЙ-СИ-ЭС», 123100, Москва,
Краснопресненская наб., д.14, Экспоцентр, пав.7
Тел.: (495) 232-29-03 E-mail: info@yaesu.ru <http://www.yaesu.ru>

Сканирование вкл/выкл

Позволяет пользователю включать/выключать функцию сканирования, при этом будет слышен сигнал оповещения "DI".

Вызов (кнопка "вызов")

Аналогично кнопке РТТ, но можно сразу вызвать все ID, хранящиеся в списке контактов.
Метод работы: звонок + ID/Список контактов No.(01)+ CALL

Отключение

Позволяет пользователю принудительно отключать постоянную связь

Примечание: это можно сделать путем короткого или долгого нажатия.

Список контактов

Заранее укажите ID радиостанций, их можно ввести непосредственно с клавиатуры, а затем нажмите кнопку РТТ



ООО «АЙ-СИ-ЭС», 123100, Москва,
Краснопресненская наб., д.14, Экспоцентр, пав.7
Тел.: (495) 232-29-03 E-mail: info@yaesu.ru <http://www.yaesu.ru>

Добавление зон и каналов

Добавление зоны:

Щелкните правой кнопкой мыши по папке, в которой располагаются каналы в древовидном меню.

Выберите Add-> Zone, чтобы создать зону.

Чтобы добавить канал в зону:

Щелкните правой кнопкой мыши на зоне.

Выберите Add-> Digital Channel для создания цифрового канала.

Удаление зон и каналов

Удаление зоны:

Щелкните правой кнопкой мыши папку зоны в древовидном меню.

Выберите Delete (удалить).

Нажмите кнопку Yes, когда появится окно подтверждения выполнения операции. Зона будет удалена.

Чтобы удалить канал:

Щелкните правой кнопкой мыши на отдельном канале в древовидном меню.

Выберите Delete (удалить).

Нажмите кнопку Yes, когда появится окно подтверждения выполнения операции. Канал будет удален.

Функции канала

Цветовой код

Эта особенность позволяет назначить каналу цветовой код. Каналы могут иметь одинаковые или различные цветовые коды. Ретранслятор может иметь только один цветовой код. Цветовой код используется для идентификации системы. Различные цветовые коды используются для идентификации различных систем. Но цветовой код должен быть одинаковым у каналов связи.

Режим работы

Выбор режима работы: репитер, симплексный или дуплексный.

Диапазон частот

6,25 кГц для широкой и узкой полос

Смещение (МГц)

Создает частоту передачи отличную от частоты приема с указанием значения смещения. Это гарантирует соответствие частоты смещения радиостанции и ретранслятора. Пользователь может ввести до максимум 14 цифр или символов, в том числе с десятичными дробями и отрицательным знаком (например, -12,025). При нажатии на кнопку Copy параметр будет сообщен передающей стороне.

Копирование

Добавляет смещение к частоте приема, генерируя частоту передачи.

RX/TX частота (приема/передачи) (МГц)

Устанавливает частоту (в МГц), на которой будет принят/передан сигнал на текущем канале.

Уровень мощности

Усиление мощности сигнала позволяет увеличить расстояние для его передачи.

Низкая мощность сигнала используется при общении в непосредственной близости, а также для предотвращения передачи другим географическим группам.

VCL

Если на занятом канале нажать кнопку РТТ, послышится предупредительный звуковой сигнал.

Сканирование

При инициализации данной функции будут сканироваться все каналы в списке сканирования.

Время ожидания (мс)

Устанавливает интервал времени, в течении которого радиостанция будет оставаться на канале после прекращения активности канала. Время ожидания предотвращает возобновление сканирования радиостанции до завершения ответа на первоначальный вызов. Таймер включается при завершении передачи и обнуляется при обнаружении активности на канале в режиме ожидания.

Интервал

Максимум 10000 мс Минимум 500 мс с шагом 500 мс



ООО «АЙ-СИ-ЭС», 123100, Москва,
Краснопресненская наб., д.14, Экспоцентр, пав.7
Тел.: (495) 232-29-03 E-mail: info@yaesu.ru <http://www.yaesu.ru>

Технические характеристики

Общее	
Диапазон частот	VHF: 136-174 МГц, UHF: 400-470 МГц
Каналы	99
Разнос каналов:	65 - 85КГц
Входное сопротивление антенны	50 Ω
Рабочее напряжение	13,8В
Потребляемый ток	< 12А
Диапазон рабочих температур	-30°C до +60°C
Размер	483 (Д) * 88 (Ш) * 340 (В) мм
Вес:	9.7кг
Передатчик	
Выходная мощность	50Вт (непрерывная передача)
Стабильность частоты	$\leq \pm 0.5\text{ppm}$
Цифровая модуляция 4FSK	4K00F1E
Мощность по соседнему каналу	$\geq 65\text{дБ}$
Побочное излучение	-36дБм $\leq 1\text{ ГГц}$ / -30дБм $> 1\text{ ГГц}$
Растяжение диапазона	30 МГц
Тип цифровой вокодер	RALCWI
Приемник	
Цифровая чувствительность	3% BER: $\leq 0.35\mu\text{V}$
Стабильность частоты	$\leq \pm 0.5\text{ppm}$
Избирательность по соседнему каналу	$\geq 70\text{ дБ}$
Интермодуляция	$\geq 70\text{ дБ}$
Подавление побочного излучения	$\geq 70\text{ дБ}$
Блокировка	$\geq 95\text{ дБ}$
Аудиовыход	2 Вт (8 Ω)
Аудиовыход (внут. динамик)	10 Вт (8 Ω)
Растяжение диапазона	5 МГц



ООО «АЙ-СИ-ЭС», 123100, Москва,
Краснопресненская наб., д.14, Экспоцентр, пав.7
Тел.: (495) 232-29-03 E-mail: info@yaesu.ru <http://www.yaesu.ru>