

AT COMMUNICATION

PRC-3088

ПОРТАТИВНАЯ ТАКТИЧЕСКАЯ
УКВ РАДИОСТАНЦИЯ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	3
2.	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	4
2.1	Предосторожности по Безопасному использованию	4
2.2	Предосторожности по использованию Трансивера	4
2.3	Предосторожности по использованию Батареи	4
2.4	Предосторожности по использованию Антенны	4
3.	ОСОБЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И АКСЕССУАРЫ	5
3.1	Характерные особенности	5
3.2	Основные части трансивера	6
3.3	Замена аккумуляторных батарей	11
3.4	Зарядное устройство (BCBA-15)	13
3.5	Гарнитура (SM-200WP)	14
3.6	Установка Антенны (AT-3090LW/AT-3090SW)	15
4.	ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ	16
4.1	Перед использованием	16
4.2	Включение питания	16
4.3	Уровень громкости	16
4.4	Ввод данных / Выход с различных режимов	16
4.5	Настройка частоты	19
4.6	Настройка тонального режима	21
4.7	Изменение уровня выходной мощности	21
4.8	Настройка скремблера	22
4.9	Блокировка клавиатуры	22
4.10	Сохранение настроек	22
5.	ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАНАЛОВ В ПАМЯТЬ ТРАНСИВЕРА	24
5.1	Ввод /Выход из режима программирования каналов в память	24
5.2	Выбор канала	24
5.3	Настройка частоты	24
5.4	Настройка тона	25
5.5	Настройка выходной мощности	25
5.6	Настройка скремблера	25
5.7	Удаление каналов из памяти	26
5.8	Запуск/Остановка Записи	26
5.9	Переключение Аналогового/Цифрового режима	26
5.10	Включение/Выключение записи в Аналоговом/Цифровом режимах	26
5.11	Вкл/Выкл Воспроизведения в Аналоговом/Цифровом режимах	27
6.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ	28
6.1	Подсветка LCD-дисплея	28
6.2	Энергосберегающий режим	28
6.3	Блокировка клавиатуры	29
6.4	Принудительный режим приема	29
6.5	Сканирование	29
7.	УПРАВЛЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ	31
7.1	Основное значение кнопок	31
7.2	Функциональное значение кнопок	31
7.3	Расширенные возможности кнопок	32
8.	ТАБЛИЦА ТОНАЛЬНЫХ ЧАСТОТ И КОДОВ	33
8.1	Таблица частот CTCSS	33
8.2	Таблица частот DCS	34
9.	СПЕЦИФИКАЦИЯ:	35
9.1	Основные параметры	35
9.2	Механические Параметры и воздействие Окружающей среды	35
9.3	Передатчик	36
9.4	Приемник	36
9.5	Аккумуляторные батареи	37
9.6	Зарядное устройство	37
9.7	Гарнитура с динамиком	38
10.	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	39
11.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	40

1. ВВЕДЕНИЕ

Трансивер PRC-3088, разработанный в 2005 году, является портативной УКВ радиостанцией последнего поколения, предназначенной для тактического использования в жестких климатических условиях. Радиостанция полностью совместима с радиостанциями предыдущего поколениями, такими как AN/PRC-77 или AN/VRC-12, вместе с тем она предоставляет пользователям более широкие возможности и соответствует всем требованиям военного стандарта MIL-STD по воздействию факторов окружающей среды.

Трансиверы серии PRC-3088 выпускаются в двух модификациях аналоговой и цифровой. Трансивер PRC-3088 это аналоговая радиостанция, а трансивер PRC-3088D это цифровая радиостанция с возможностью записи и воспроизведения принимаемого сигнала.

Внимание

Для правильного использования трансивера PRC-3088 предварительно ознакомьтесь с инструкцией по его использованию.

Пожалуйста, сохраните данную инструкцию в процессе использования трансивера, так как в ней приводятся основные операции по настройке и функционированию трансивера.

Пожалуйста, перед тем как использовать трансивер, ознакомьтесь с инструкцией по безопасности и удостоверьтесь, что Вы правильно понимаете все ее разделы.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Предосторожности по Безопасному использованию

Никогда не располагайте трансивер так, чтобы во время передачи, антенна была очень близко расположена или касалась любых частей тела, в особенности лица или глаз. Трансивер будет лучше работать, когда микрофон расположен на расстоянии в 5 - 10 см от губ и держать трансивер нужно вертикально.

Никогда не устанавливайте высокий уровень громкости звука, когда Вы пользуетесь наушниками, это может нанести вред Вашему слуху.

Не используйте трансивер в таких местах, как больница, самолёт, заправочная станция и т. д. Радиочастотное излучение может создавать помехи в работе электронного оборудования и это в конечном итоге может привести к несчастным случаям.

2.2 Предосторожности по использованию Трансивера

Избегайте использование трансивера в местах с экстремально низкими или высокими температурами: выше +60 C° или ниже -15C°

Избегайте работы трансивера в режиме Высокой выходной мощности продолжительное время, это может привести к перегреванию трансивера и выходу его из строя.

Не оставляйте трансивер под действием прямых солнечных лучей и не оставляйте его вблизи предметов, которые могут быть источником тепла и высокой температуры.

2.3 Предосторожности по использованию Батареи

В случае если Вы не планируете использовать трансивер продолжительное время, то отсоедините аккумуляторную батарею от трансивера.

Используйте только те типы аккумуляторных батарей, которые предназначены для совместного использования с данным трансивером.

Не нагревайте, не изменяйте и не пытайтесь разбирать батарею.

2.4 Предосторожности по использованию Антенны

Не пользуйтесь радиостанцией без соответствующей антенны, так как это может привести к выходу ее из строя.

При работе на передачу держите антенну на расстоянии не менее 2.5 см от тела.

Для того чтобы обеспечить пользователю на приемной стороне наилучшее качество сигнала, держите радиостанцию по меньше мере в 5 см ото рта и немного наклоните ее в сторону.

3. ОСОБЕННОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ И АКСЕССУАРЫ

3.1 Характерные особенности

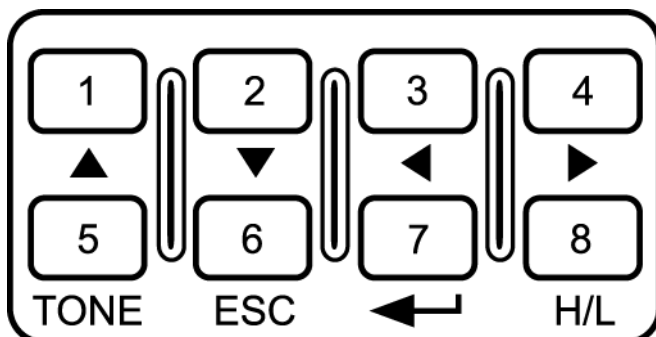
- Работа во всех участках военного диапазона частота от 30 до 88 МГц
- 10 каналов в памяти с индивидуальными параметрами для каждого канала.
- Встроенная флеш-память для записи/воспроизведения сигнала
- Поддержка сигнализации 150 Гц, 38 кодов сигнализации CTCSS и 83 кодов сигнализации DCS для возможности разделения групп
- Выбор различных режимов сканирования
- Голосовой скремблер (Аналоговый)
- Регулируемая выходная мощность
- Выбор Ширины канала: 25 кГц или 12.5 кГц
- Передача данных с функцией коррекцией ошибок CRC и FEC
- Встроенный модем передачи данных скоростью передачи 1200/2400 бит/с, совместимый со стандартным интерфейсом RS232C
- Базовый/Репитерный режим
- Подключение к ПК
- Встроенный тюнер для возможности использования различных типов антенн
- Автоматическая подстройка частоты
- Функциональная клавиатура
- Подсветка LED-Дисплея

3.2 Основные части трансивера

3.2.1 Основные компоненты

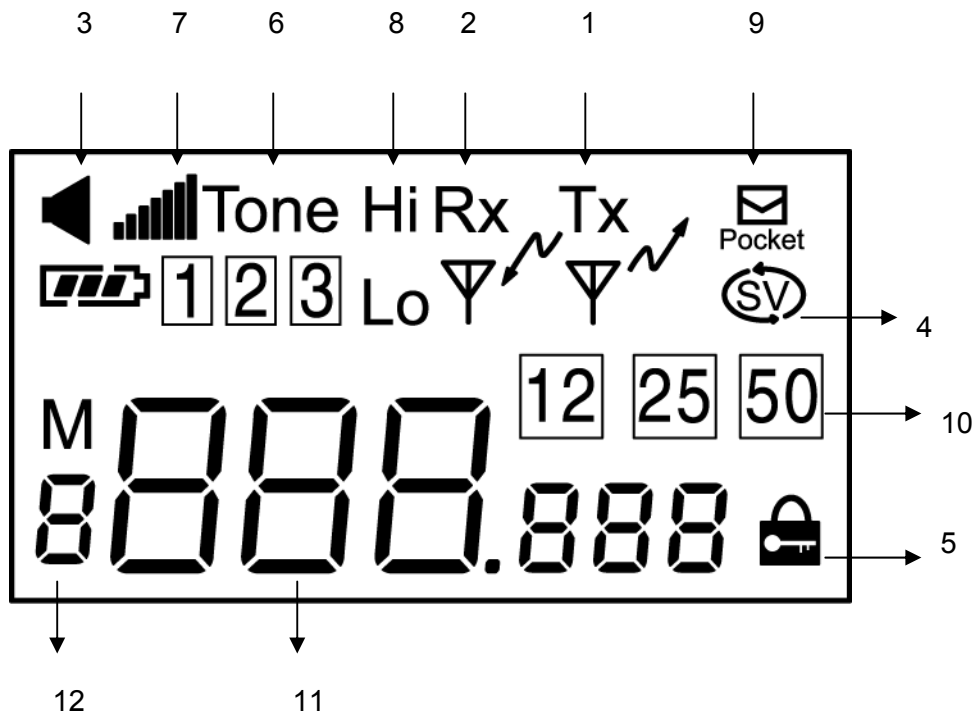


3.2.2 Назначение кнопок клавиатуры



	Кнопка	Назначение
	PTT	Нажмите и Удерживайте при Передаче, отпуская при Приеме
	 /	Ввод/Выход с функционального режима
	 / 	Перемещение вверх по Частоте/Каналу/Настройкам
	 / 	Перемещение вниз по Частоте/Каналу/Настройкам
	 / 	Перемещение влево
	 / 	Перемещение вправо
	 / Tone	Активизация тонального режима (форсированный прием)
	 / ESC	Выход
	 / 	Подтверждение при вводе рабочих настроек
	 / H/L	Выбор Выходной мощности

3.2.3 Дисплей



Основные параметры дисплея;

1. Индикация режима Передачи: Отображает, когда активирована РТТ и трансивер находится в режиме Передачи.
2. Индикация режима Приема: Отображается когда трансивер в режиме приема.
3. Состояние аккумулятора: Показывает емкость аккумулятора, мигает при разряде батареи.
4. Скремблер: Отображается при активном голосовом скремблере.
5. Блокировка клавиатура: Отображается при блокировке кнопок
6. Тон: Отображается тональный режим.
7. Громкость : Отображается уровень громкости.
8. Выходная мощность: Отображает уровень Выходной мощности (высокий или низкий).
9. Передача: Отображается при работе в режиме передаче данных.
10. Ширина полосы канала: Отображается рабочая ширина полосы канала (по умолчанию установлено значение 25 кГц).
11. Частота: Отображается рабочая частота.
12. Номер канала: Отображается номер канала.

3.2.4 *Дополнительные принадлежности*

3.2.4.1 *Аккумуляторная батарея LiOn-типа*



3.2.4.2 *Корпус для батарей типоразмера AA*



3.2.4.3 *Зарядное устройство (BCBA-15)*



3.2.4.4 *Внешняя гарнитура*



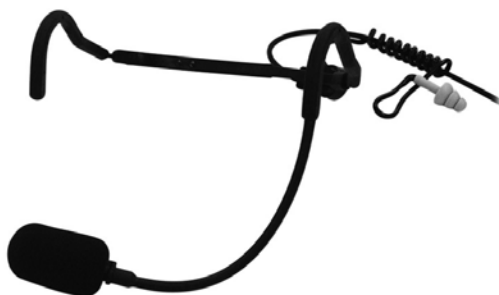
3.2.4.5 Укороченная гибкая штыревая антенна длиной 70см (AT-3090SW)



3.2.4.6 Влагозащищенная сумка для ношения



3.2.4.7 Головная гарнитура с микрофоном (HS-78)



3.2.4.8 Внешняя кнопка PTT S.W (водонепроницаемый корпус)



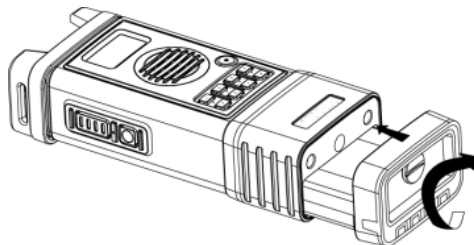
3.3 Замена аккумуляторных батарей

Для питания трансивера имеются аккумуляторные батареи двух типов:

- Аккумуляторная батарея Li-ion типа (BP-18L)
- Аккумуляторный отсек для батарей (BP-5AA)

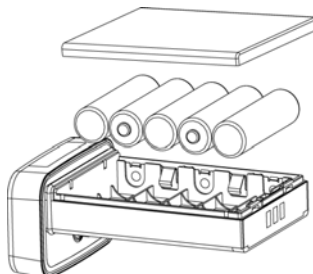
3.3.1 *Li-ion battery pack (BP-18L)*

- Перед тем как произвести замену аккумуляторной батареи, выключите питание трансивера и расположите его на плоской поверхности.
- Поверните винт, расположенный у основания трансивера против часовой стрелки.
- Извлеките аккумуляторную батарею из отсека трансивера
- Вставьте заряженную ионно-литиевую аккумуляторную батарею в отсек трансивера.
- Убедитесь что батарея и трансивер соединены надежно.
- Закройте аккумуляторный отсек трансивера и поверните винт у основания по часовой стрелке.



3.3.2 *Аккумуляторный отсек для батарей (BP-5AA)*

При использовании аккумуляторного отсека BP-5AA для питания трансивера, установите предварительно 5 щелочных батарей типоразмера AA так, как показано ниже на рисунке.



Закройте крышку аккумулятора

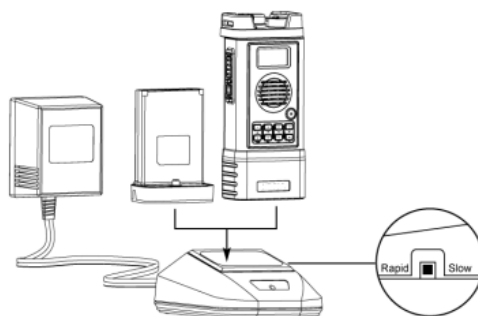
Для установки аккумуляторной батареи следуйте инструкциям по установке батареи BP-18L.

3.3.3 Примечания по использованию батарей

- Никогда не используйте в работе батарею с повреждениями внешнего кожуха (трещины и расслоения). Возможно короткое замыкание и утечка электролита, а также перегрев батареи.
- Не используйте вместе батареи различных типов или марок, а также не используйте новые батареи совместно с уже используемыми батареями.
- Не производите заряд батарей никаких других типов кроме ионнолитиевых батарей, которые предназначены для кассеты BP-18L
- Не нагревайте батареи и не бросайте их в огонь.
- Избегайте попадания воды на батареи. В случае попадания влаги, вытрите их мягкой сухой тканью.
- Не носите батареи в металлических контейнерах или вместе с металлическими предметами. Это может приводить к замыканию контактов плюс и минусом и тем самым может вызывать разряд батареи.
- Не пытайтесь деформировать, демонтировать или модифицировать батарею.
- При установке батареи в отсек трансивера, полярность установки батареи должна соответствовать полярности указанной на корпусе батареи.
- В случае, если Вы не планируете использовать трансивер продолжительное время, то извлеките аккумуляторную батарею из трансивера.
- Перед тем как использовать батарею (BP-18L) всегда проводите заряд аккумуляторов. В случае, если время заряда сильно сокращается при правильной заряде, то этот факт указывает на то, что батареи отслужили срок эксплуатации и должны быть заменены на идентичные.
- Для нормальной работы батареи контакты аккумуляторов должны быть чистыми.

3.4 Зарядное устройство (BCBA-15)

Зарядное устройство (BCBA-15) предназначено для заряда только аккумуляторных батарей Li-ion типа (BP-18L).



3.4.1 Правила использования :

- Подсоедините кабель питания переменного тока к адаптеру.
- Вставьте кассету с Li-ion батареями (BP-18L) в зарядное устройство .
- Выберите быстрый или обычный тип заряда переключателем расположенным сзади корзины зарядного устройства.
- Когда индикатор на зарядном устройстве начинает моргать с интервалом один раз в 7.5 секунд, то это означает, что батарея полностью заряжена. Извлеките кассету с Li-ion батареями с зарядного устройства.

3.4.2 Индикация зарядного устройства

- Быстрый заряд : индикатор моргает 3 раза / 2 секунды
- Обычный заряд : индикатор моргает один раз / 2 секунды
- Батарея заряжена : индикатор моргает один раз / 7.5 секунды
- Батарея повреждена : Индикатор постоянно горит

3.4.3 Продолжительность заряда батареи :

Тип Батареи	Напряжение	Емкость	Продолжительность заряда		Продолжительность работы батареи
			Standard	Rapid	
BP-5AA	Щелочные батареи x 5ед.		НЕ ЗАРЯЖАЕТ		
BP-18L (Li-ion)	7.4В	1850 мАч	4.5 часа	1.8 часа	12.5 часа

3.5 Гарнитура (SM-200WP)

Гарнитура (SM-200WP) позволяет обеспечить удобное функционирование трансивера при его ношении в сумке. Гарнитура состоит из динамика, микрофона, кнопки РТТ и клипсы на задней стороне гарнитуры.

Установка

- Отогните защитный кожух разъема Voice/Data, расположенный сверху трансивера.
- Вставьте разъем Гарнитуры (SM-200WP) в разъем Voice/Data трансивера,
- Вращайте разъем гарнитуры по часовой стрелке до тех пор, пока не услышите «клик». Это будет означать, что разъем подключен правильно.



3.5.1 Использование

- Включите питание трансивера
- Выберите канал
- Нажмите и удерживайте кнопку РТТ для Передачи сигнала в эфир; отпускайте кнопку во время Приема сигнала

3.5.2 Отключение Гарнитуры

- Выключите питание трансивера
- Держите разъем гарнитуры и поворачивайте его против часовой стрелки для того, чтобы отключить гарнитуру от трансивера.

3.6 Установка Антенны (AT-3090LW/AT-3090SW)



- Выключите питание трансивера.
- Откройте пылезащитную крышку, расположенную у антенного разъема.
- Вставьте антенну в антенный разъем.
- Удерживайте антенну непосредственно у основания разъема и поворачивайте антенну вправо, одновременно надавливая на нее.

3.6.1 Отсоединение Антенны (AT-3090LW/AT-3090SW)

- Выключите питание трансивера
- Удерживайте антенну непосредственно у основания разъема и поворачивайте антенну влево.
- Отсоедините антенну от антенного разъема.

4. ОСНОВНЫЕ РЕЖИМЫ

4.1 Перед использованием

Перед тем как включить питание трансивера убедитесь в том, что все его принадлежности - антенна, аккумуляторная батарея и гарнитура соединены правильно и надежно.

4.2 Включение питания

- Вращайте ручку регулятора Питание /Громкость по часовой пока не услышите звуковое сопровождение типа «клик».
- Все индикаторы на дисплее будут светиться в течении 3 секунд при включении. Это означает, что трансивер находится в режиме самотестирования.
- Трансивер переходит в режим приема сразу же после включения питания.
- Трансивер переключится в режим ожидания, в случае если нет сообщений об ошибках ошибок или тревогах.

4.3 Уровень громкости

Вращайте ручку регулятора Питание /Громкость по часовой стрелки для увеличения уровня громкости, для уменьшения уровня громкости вращайте регулятор против часовой стрелки.

Примечание: На дисплее в виде иконок будет отображаться уровень установленной громкости.



Низкий Уровень



Средний Уровень



Высокий Уровень

4.4 Ввод данных / Выход с различных режимов

4.4.1 Режим ожидания

Данный режим активизируется при включении трансивера.



Режим ожидания

4.4.2 Режим приема каналов

Трансивер PRC-3088 позволяет создать до 10 программируемых каналов, хранящихся в памяти с персональными настройками для каждого канала. Перейдите в данный режим для того чтобы выбрать запрограммированный канал.

Последовательность настройки :

В режиме ожидания → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 1 → введите режим приема для программируемого → нажмите кнопку 1 или 2 для того, чтобы выбрать канал



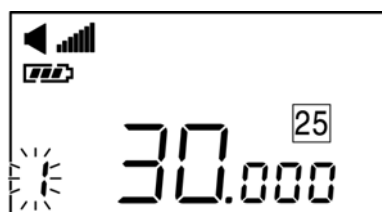
Канал памяти приёмный режим - канал памяти 1

4.4.3 Режим программирования канала в память

Имеется возможность запрограммировать и сохранить в памяти, наиболее часто используемые частоты с определенными настройками.

Последовательность настройки :

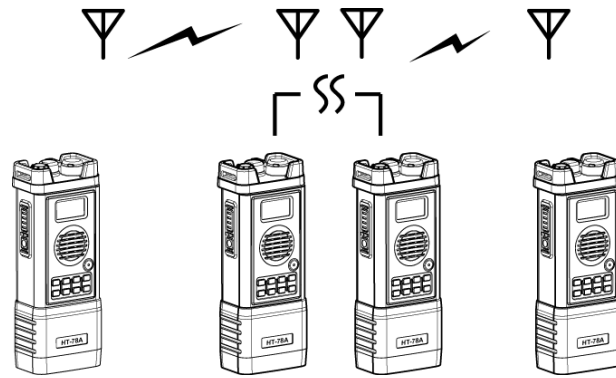
В режиме ожидания /канальном режиме приема → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 2 → Введите канал памяти режим программирования → нажмите кнопку 6 → выход в предыдущий режим.



Режим программирования канала памяти

4.4.4 Режим репитера

Вы можете использовать два комплекта трансиверов PRC-3088 в качестве ретранслятора сигналов между двумя другими трансиверами PRC-3088. Это позволит Вам увеличить зону покрытия радиосвязью.



Последовательность настройки :

В режиме ожидания / Канал памяти приёмный режим → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 4 → Войдите в режим репитера → Выберите 8 канал (приемный канал) → Нажмите тангенту РТТ для передачи (на 9 канале) → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 4 → выход в предыдущий режим.

Примечание: Вы можете произвести программирование частот 8 и 9 каналов Памяти в режиме программирования.

4.4.5 Настройка функций Репитера

Данная функция возможна только для трансиверов, в которых активирована функция работы репитера. ТРАНСИВЕРЫ С ФУНКЦИЕЙ РЕПИТЕРА НЕ ИМЕЮТ ФУНКЦИИ ЗАПИСИ СИГНАЛА. Для Репитера требуется 2 трансивера PRC-3088D, один будет использоваться как ПЕРЕДАТЧИК, а другой как ПРИЕМНИК.

Сочетание Клавиш F+7+8+1 Включает/Отключает функцию репитера.(модуль автоматически перейдет в приемный режим работы. Нажмите кнопку 1 или 2 для переключения между передающим и приемным режимами.)

Настройка Репитера (ФУНКЦИЯ РАБОТЫ РЕПИТЕРА ТРЕБУЕТ МОДИФИКАЦИИ ТРАНСИВЕРА PRC-3088D)

Вам потребуется :

2 x трансивера PRC-3088D с поддержкой Репитерного режима.

1 x Репитерный кабель для подключения трансивера

2 обычных трансивера для проверки работоспособности Репитера.

Запрограммируйте рабочие частоты в радиостанции:

а) Запрограммируйте частоты для канала Ch 8 для Rx (Прием) и частоты для канала Ch 9 для Tx (Передача) у обычных трансиверов PRC-3088D.

2) Запрограммируйте частоты для Репитерных трансиверов PRC-3088D в реверсном режиме

(Например, если частота 45.175МГц запрограммирована у обычных трансиверов для канала Ch 8, а частота 60.000МГц используется для канала Ch 9, то у Репитерных трансиверов частота канала Ch 9 будет 45.175МГц, а частота 60.000МГц будет у Ch 8 канала)

- 3) Подсоедините каждый из разъемов репитерного кабеля к верхнему разъему каждого Репитерного трансивера.
- 4) Используйте сочетание клавиш F + 7 + 8 + 4 для активации репитерного режима работы у Обычных трансиверов.
- 5) Используйте сочетание клавиш F + 7 + 8 + 8 в каждом из Репитерных трансиверов для активации Репитерного режима, а также #1 для переключения между параметрами E и F которые будут отображаться внизу LCD –дисплея. Параметр E означает, что данный трансивер будет ПРИЕМНОЙ радиостанцией Репитера, его Рабочая частота приема Rx должна СОВПАДАТЬ с частотой передачи Tx у обычных трансиверов. В другой репитерном трансивере должно быть установлено F, радиостанция будет использоваться как ПЕРЕДАТЧИК для работы на передачу, частота передачи репитера Tx должна СОВПАДАТЬ с частотой приема Rx у обычных трансиверов.

В случае если трансивер используется в качестве ПРИЕМНИКА Репитера, то первый разряд LED –дисплея будет отображать “E”. (Только для моделей, в которых установлена репитерная функция)

В случае если трансивер используется в качестве ПЕРЕДАТЧИКА Репитера, то первый разряд LED –дисплея будет отображать “F”. (Только для моделей, в которых установлена репитерная функция)

4.5 Настройка частоты

Последовательность настройки :

В режиме ожидания → Нажмите кнопки 1 или 2 (кнопки вверх/ вниз ▲▼) для выбора шага частоты (значением по умолчанию является 25 кГц, с помощью программного обеспечения Вы можете установить шаг :12 / 50 кГц).Нажмите кнопку 3 для перемещения влево/ кнопку 4 для перемещения вправо для выбора того значения, которое Вы хотели бы изменить.

Пример 1 – Начальная частота 30.000. Установите значение 30.025 МГц используя шаг 25кГц

Режим ожидания → Нажмите однократно кнопку 1 → 30.025 → снова нажмите кнопку 1 → 30.050 → нажмите кнопку 2 → 30.025



Начальная частота 30МГц Нажмите однократно кнопку 1 Повторное нажатие кнопки 1

Пример 2 – введите значение частоты 40.025 МГц после примера 1

Режим ожидания → нажмите кнопку 3 → нажмите и удерживайте кнопку 1 → 40.025

Режим ожидания → нажмите кнопку 3 три раза для перехода к разряду МГц → нажмите кнопку 1 → 40.025

Примечание : Если Вы хотите произвести перемещения по разрядам слева направо, нажмите клавишу 4.

Примечание : Имеются три шага изменения частоты : 12 / 25 / 50 кГц. Значением по умолчанию является значение 25 кГц; значения 12 кГц и 50 кГц могут быть запрограммированы только с помощью программного обеспечения.

4.6 Настройка тонального режима

Последовательность настройки :

Режим ожидания, нажмите кнопку F → нажмите кнопку 3 → нажмите кнопки 1 или 2 для выбора типа тона.

Тон 1 : 150 Гц

Тон 2 : CTCSS

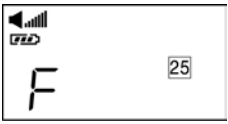
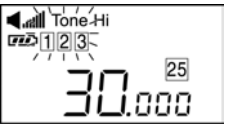
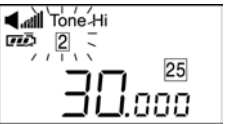
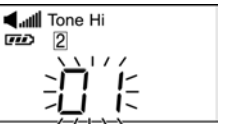
Тон 3 : DCS



Тональный режим

Пример 1 – ввод тонального частотного кода 01 тип Тона 2

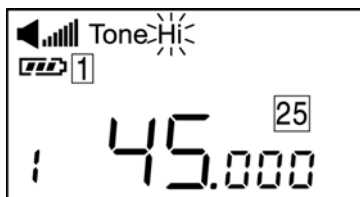
Нажмите кнопку F → нажмите кнопку 3 → Нажмите кнопки 1 или 2 для выбора тона → нажмите кнопку 4 для настройки кода → Нажмите кнопку 1 или 2 для ввода нужного значения кода.

				
Режим ожидания	Нажмите Функциональную кнопку	Нажмите кнопку 1	Выберите Тон 2	Нажмите кнопку 1 или 2 для ввода нужного значения кода

4.7 Изменение уровня выходной мощности

Последовательность настройки :

Режим ожидания → нажмите кнопку 8 для переключения между низким и высоким уровнем мощности



Выбор уровня Высокой Выходной мощности

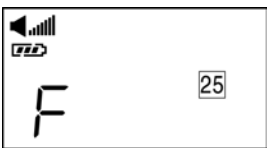
4.8 Настройка скремблера

Включение Скремблера :

Режим ожидания → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 6 для активации скремблера, повторное нажатие произведет отключение режима скремблера

Выключение Скремблера :

Режим ожидания → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 6 для отключения режима скремблера, повторное нажатие произведет активацию режима скремблера

		
Режим ожидания	Нажмите Функциональную кнопку	Нажмите кнопку 6 для активации или отключения скремблера

4.9 Блокировка клавиатуры

Включение режима Блокировки клавиатуры:

Режим ожидания → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 4 для Блокировки клавиатуры, нажмите кнопку 4 еще раз для Разблокирования клавиатуры

Выключение режима Блокировки клавиатуры:

Режим ожидания → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 4 для Разблокирования клавиатуры, нажмите кнопку 4 еще раз для Блокировки клавиатуры

4.10 Сохранение настроек

После того как Вами были проведены изменения различных настроек и параметров трансивера нажмите кнопку 6 для того, чтобы Ваши изменения были сохранены в памяти трансивера. Сохраненные в памяти настройки будут возобновлены после включения питания

трансивера.

Примечание: Переход в режим ожидания произойдет автоматически через несколько секунд после того, как будут сохранены проведенные изменения.

5. ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАНАЛОВ В ПАМЯТЬ ТРАНСИВЕРА

5.1 Ввод /Выход из режима программирования каналов в память

Последовательность настройки :

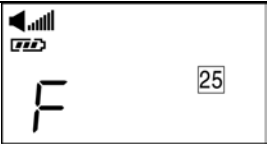
Режим ожидания → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 2 → войдите в режим программирования каналов в память → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 2 → выйдите в режим программирования каналов в память

Примечание: Если Вы хотите ввести режим приема для канала, нажмите кнопку F, затем нажмите кнопку 1 для ввода. Если Вы хотите выйти, нажмите кнопку F, а затем нажмите кнопку 1 для выхода в режим ожидания.

5.2 Выбор канала

Последовательность настройки :

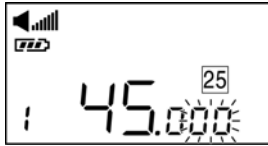
После входа в режим программирования каналов → отображается номер канала → нажмите кнопку 1 или 2 для выбора номера канала

		
Режим ожидания	Нажмите Функциональную клавишу	Нажмите кнопку 2 для входа в канал памяти

5.3 Настройка частоты

Последовательность настройки :

После настройки номера канала → нажмите кнопку 4 → будут высвечиваться последние 2 разряда → нажмите кнопку 1 или 2 для настройки частоты → нажмите кнопку 4 → будут высвечиваться первые 2 десятичных разряда → нажмите кнопку 1 или 2 для настройки → нажмите кнопку 4 → будут высвечиваться последние 2 разряда → нажмите кнопку 1 или 2 для настройки

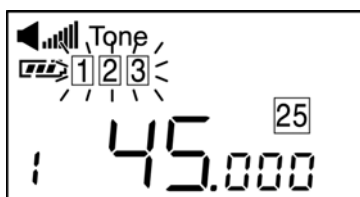
			
Выберите канал 1 нажав кнопку 1 или 2	Выберите канал 1 нажав кнопку 1 или 2	Нажмите кнопку 4	Нажмите кнопку 4 еще раз – будут высвечиваться

			последние 2 цифры
--	--	--	-------------------

5.4 Настройка тона

Последовательность настройки :

После того как установили частоту → нажмите кнопку 4 → будет высвечиваться тональный индикатор → нажмите кнопку 1 или 2 для выбора тона

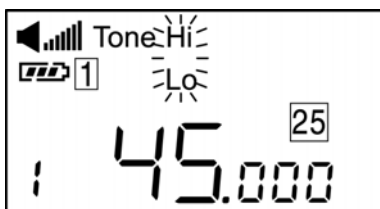


После установки частоты, нажмите кнопку 4 для установки тона

5.5 Настройка выходной мощности

Последовательность настройки :

После того как установили тон → нажмите кнопку 4 → отобразится индикатор Hi или Lo → нажмите кнопку 1 или 2 для выбора уровня выходной мощности



Нажмите кнопку 4 для выбора Выходной мощности

5.6 Настройка скремблера

Последовательность настройки :

После того как установили выходную мощность → нажмите кнопку 4 → отобразится SV → нажмите кнопку 1 или 2 для включения или отключения скремблера

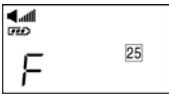


Нажмите снова кнопку 4 для Включения или Выключения скремблера

5.7 Удаление каналов из памяти

Последовательность настройки :

В режиме ожидания → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 1 → войдите в режим редактирования канала → нажмите кнопку 1 или 2 для выбора канала, который хотели бы удалить → нажмите и удерживайте кнопку 6 → будут отображаться “dEL” на дисплее → нажмите кнопку 7 для удаления → отобразиться следующий канал

					
Режим ожидания	Функциональная клавиша	Нажмите кнопку 1 для входа в режим редактирования	Нажмите кнопку 1 или 2 для выбора канала	Нажмите и удерживайте кнопку 6	Будет произведен переход на следующий после удаленного канал

5.8 Запуск/Остановка Записи

Последовательность настройки :

В режиме ожидания: → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 1 → запустить или остановить запись в аналоговом или цифровом режиме, продолжительность каждого раздела 70 секунд, всего 64 раздела.

5.9 Переключение Аналогового/Цифрового режима

Последовательность настройки :

В режиме ожидания: → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 8 → произойдет переключение режима работы аналоговый/цифровой режим

В случае, когда Вы работаете в цифровом режиме, то у второго разряда LED-дисплея появится сверху горизонтальная черта

5.10 Включение/Выключение записи в Аналоговом/Цифровом режимах

Последовательность настройки :

В режиме ожидания: → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 1 → произойдет активация цифрового режима, на дисплее отобразится надпись “-“ xx1”, на дисплее будет отображаться “ | ” в случае, когда запись будет рабочим режим записи xx2”

В случае, когда Вы используете функцию записи, то сверху в левой стороне LED-дисплея у второго разряда появится вертикальная черта.

5.11 Вкл/Выкл Воспроизведения в Аналоговом/Цифровом режимах

Последовательность настройки :

В режиме ожидания: нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 6 → начнется воспроизведение записанного

→ нажмите кнопку 1 → произойдет переключение к следующему разделу записи

→ нажмите кнопку 2 → произойдет переключение к предыдущему разделу записи

Если воспроизводится первый раздел, то произойдет переключение к последнему разделу записи.

В случае, когда Вы используете функцию воспроизведения, то внизу индикатора второго разряда LED-дисплея появится горизонтальная линия.

Время записи каждого раздела составляет примерно 1 минуту.

Когда начнется Запись, то в нижнем разделе дисплея будет отображаться “ – “. Хх3

Примечание: (Для версии 004 Программного Обеспечения)

Сочетание клавиш F+7+8+2 производит удаление всех записанных разделов и форматирование карты памяти. Для других версий ПО не будет выполняться данная функция. *(В связи с тем что данное сочетание F+7+8+2 также используется для включения подсветки дисплея, то функция стирания памяти работать будет только когда подсветка дисплея включена. При отключенной подсветке дисплея данная функция работать не будет.)*

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Помимо основных настроек, рассмотренных в предыдущих разделах, в трансивере имеется много других функций таких, как подсветка LCD-дисплея, режим экономии энергии, блокировка клавиатуры, репитерный режим и сканирование частот и т.д.

Пожалуйста, ознакомьтесь также с функциональными настройками, которые приведены в разделе 7. Данные таблицы с инструкциями по эксплуатации помогут Вам быстро найти настройки при работе.

6.1 Подсветка LCD-дисплея

Включение настройки :

Нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 2 → включите подсветку LCD дисплея

Отключение настройки :

Нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 2 → выключите подсветку LCD дисплея

Примечание: когда вы нажимаете кнопку F, подсветка LCD –дисплея будет включена, независимо от того включена данная настройка или нет.

6.2 Энергосберегающий режим

Включение настройки :

В режиме ожидания /войдите в режим приема для канала → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 3 → энергосберегающий режим включен → будет отображаться значок “—” перед значением частоты (например : — 30.000)



Энергосберегающий режим включен

Отключение настройки :

В режиме ожидания /войдите в режим приема для канала → нажмите кнопку F → нажмите кнопку 7 → нажмите кнопку 8 → нажмите кнопку 3 → произойдет отключение энергосберегающего режима → значок “—” перед значением частоты исчезнет (например : 30.000)

6.3 Блокировка клавиатуры

Функция блокировки клавиатуры предотвращает случайное изменение частоты, а также других функций трансивера.

Включение : Нажмите кнопку F → нажмите кнопку 4 → появится значок “ замка” на дисплее

Выключение : Нажмите кнопку F → нажмите кнопку 4 → значок “ замка” исчезнет



Блокировка клавиатуры включена

Примечание : Все кнопки клавиатуры будут недоступны для работы после включения блокировки.

6.4 Принудительный режим приема

Последовательность настройки :

В режиме ожидания /режим памяти канала → нажмите и удерживайте кнопку 5 → на дисплее появится режим приема RX.

Примечания: когда имеется сигнал слабый по уровню сигнал, то возможно, что трансивер не получит его автоматически. Использование функции принудительного приема позволит Вам принять слабый сигнал.



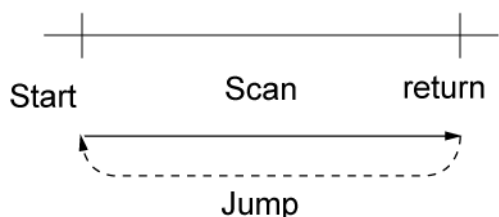
Режим Принудительного приема

6.5 Сканирование

Возможны три режима сканирования:

60.000 MHz

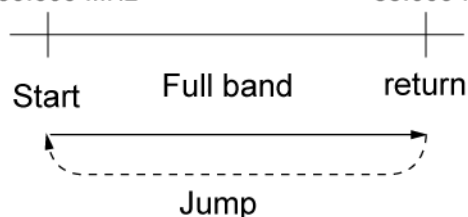
60.975 MHz



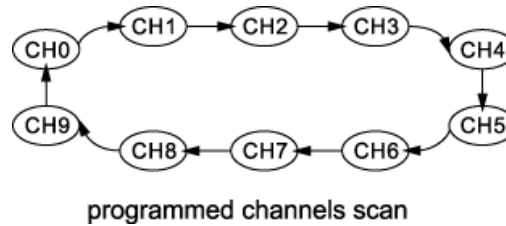
Сканирование заданного диапазона

30.000 MHz

88.000 MHz



Сканирование всего диапазона



Сканирование заданных каналов

6.5.1 Сканирование каналов памяти

Последовательность настройки :

В режиме ожидания → нажимите кнопку F → нажимите кнопку 8 → начнется сканирование каналов памяти → нажимите кнопку 6 → сканирование остановится → нажимите тангенту PPT → трансивер будет передавать на том канале на котором было приостановлено сканирование → нажимите кнопку F → сканирование продолжится

6.5.2 Сканирование заданного диапазона частот

Последовательность настройки :

В режиме ожидания → нажимите кнопку F → нажимите кнопку 7 → нажимите кнопку 8 → нажимите кнопку 5 → начало сканирования → нажимите кнопку 6 → нажимите кнопку F → продолжение сканирования

Примечания: Данный режим сканирования предназначен для сканирования с максимальной шириной полосы 1 МГц. Например: если начало сканирования - 40.000, то сканирование будет проводиться в диапазоне от 40.000 и 40.975 МГц.

Примечания: Сканирование будет приостановлено на 5 секунд при наличии сигнала на частоте, и будет продолжено в случае, если нет каких либо сигналов в течении 5 секунд.

6.5.3 Сканирование всего диапазона частот

Последовательность настройки :

В режиме программирования каналов → нажимите кнопку F → нажимите кнопку 7 → нажимите кнопку 8 → нажимите кнопку 6 → сканирование начнется в диапазоне от 30.000 до 88.000 → нажимите кнопку 6 → сканирование приостановится → нажимите тангенту PPT → трансивер будет передавать на том канале на котором было приостановлено сканирование → нажимите кнопку F → продолжение сканирования

Примечания: Сканирование будет приостановлено на 5 секунд при наличии сигнала на частоте, и будет продолжено в случае, если нет каких либо сигналов в течении 5 секунд.

7. УПРАВЛЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ КЛАВИАТУРЫ

В данном разделе приводятся основные значения функциональных кнопок с описанием выполняемых ими действий при нажатии.

7.1 Основное значение кнопок

Keys	Functions
Transfer Key	Нажать при передаче, отпустить при приеме сигнала
Setting 	Ввод/Выход из основных функций
	Цифра 1 / Частота/ Канал/ перемещение вверх
	Цифра 2 / Частота/ Канал/ перемещение вниз
	Цифра 3 / перемещение влево
	Цифра 4 / перемещение вправо
	Цифра 5 / Отключает Тон (принудительный прием)
	Цифра 6 / Выход
	Цифра 7 / Подтверждение и переход в режим ожидания
	Цифра 8/ Выбор уровня Выходной мощности

7.2 Функциональное значение кнопок

Functional Key Table

(1)	【 Setting  】 + 【  】	Режим ожидания/ каналы в памяти
(2)	【 Setting  】 + 【  】	Ввод настроек канала в память
(3)	【 Setting  】 + 【  】	Ввод настроек тона
(4)	【 Setting  】 + 【  】	Блокировка/разблокировка клавиатуры
(5)	【 Setting  】 + 【  】	Вкл/Выкл звукового сигнала при нажатии кнопок
(6)	【 Setting  】 + 【  】	Вкл/Выкл Скремблера
(7)	【 Setting  】 + 【  】	Дополн. Функц. сочетание кнопок
(8)	【 Setting  】 + 【  】	Сканирование каналов записанных в памяти

*Минимум 2 канала должны быть запрограммированы для сканирования для активизации сканирования

7.3 Расширенные возможности кнопок

AdvancedFunctionalKeys

(1)	 +  +  + 	Подсветка дисплея/Продолжение переключения
(2)	 +  +  + 	Вкл/Выкл энергосберегающего режима трансивера
(3)	 +  +  + 	Вкл/Выкл двух диапазонов для радиосвязи
(4)	 +  +  + 	Включить сканирование выбранных частот
(5)	 +  +  + 	Включить сканирование всего частотного диапазона 30-88 МГц
(6)	 +  +  + 	Вкл/Выкл режим тестирования Выходной мощности

(7)  + [7] + [8] + [1]

Вкл/Выкл Записи

(8)  + [7] + [8] + [8]

Переключение между Аналоговым/
Цифровым режимами

8. ТАБЛИЦА ТОНАЛЬНЫХ ЧАСТОТ И КОДОВ

Имеются две таблицы значений частот тональных кодов CTCSS и DCS. Для каждого типа тональных кодов приводится таблица значений.

8.1 Таблица частот CTCSS

Таблица частот и кодов CTCSS

Тон	Частота Гц	Тон	Частота Гц
		20	131.8
01	67.0	21	136.5
02	71.9	22	141.3
03	74.4	23	146.2
04	77.0	24	151.4
05	79.7	25	156.7
06	82.5	26	162.2
07	85.4	27	167.9
08	88.5	28	173.8
09	91.5	29	179.9
10	94.8	30	186.2
11	97.4	31	192.8
12	100.0	32	203.5
13	103.5	33	210.7
14	107.2	34	218.1
15	110.9	35	225.7
16	114.8	36	233.6
17	118.8	37	241.8
18	123.0	38	250.3
19	127.3	39	69.3

8.2 Таблица частот DCS

Таблица частот и кодов DCS

DCS	DCS Bits 22-12	DCS Bits 11-0	DCS	DCS Bits 22-12	DCS Bits 11-0	DCS	DCS Bits 22-12	DCS Bits 11-0
023	763	813	174	18B	87C	445	7B8	925
025	6B7	815	205	6E9	885	464	27E	934
026	65D	816	223	68E	893	465	60B	935
031	51F	819	226	7B0	896	466	6E1	936
032	5F5	81A	243	45B	8A3	503	3C6	943
043	5B6	823	244	1FA	8A4	506	2F8	946
047	0FD	827	245	58F	8A5	516	41B	94E
051	7CA	829	251	627	8A9	532	0E3	95A
054	6F4	82C	261	177	8B1	546	19E	966
065	5D1	835	263	5E8	8B3	565	0C7	975
071	679	839	265	43C	8B5	606	5D9	986
072	693	83A	271	794	8B9	612	671	98A
073	2E6	83B	306	0CF	8C6	624	0F5	994
074	747	83C	311	38D	8C9	627	01F	997
114	35E	84C	315	6C6	8CD	631	728	999
115	72B	84D	331	231	8D9	632	7C2	99A
116	7CE	84E	343	297	8E3	654	4C3	9AC
125	07B	855	346	3A9	8E6	662	247	9B2
131	3D3	859	351	0EB	8E9	664	393	9B4
132	339	85A	364	685	8F4	703	22B	9C3
134	2ED	85C	365	2F0	8F5	712	0BD	9CA
143	37A	863	371	158	8F9	723	398	9D3
152	1EC	86A	411	776	909	731	1E4	9D9
155	44D	86D	412	79C	90A	732	10E	9DA
156	4AC	86E	413	3E9	90B	734	0DA	9DC
162	6BC	872	423	4B9	913	743	14D	9E3
165	31D	875	431	6C5	919	754	20F	9EC
172	05F	87A	432	62F	91A			

9. СПЕЦИФИКАЦИЯ:

9.1 Основные параметры

Метод измерения	: TIA/EIA-603
Частотный диапазон	: 30.000-88.000 МГц
Вид излучения	: 16K0F3E
Шаг частоты	: 25 кГц
Количество каналов	: 2321
Количество каналов в памяти	: 10
Напряжение питания	: 7.4 В Постоянного тока (питание от аккумуляторной батареи)
Энергопотребление (прибл.)	: Режим ожидания: менее чем 60мА (Энергосберегающий режим) : не более 140мА (нормальный режим) : прием Rx (средний уровень громкости): не более 250мА : передача Tx (мощность более 1 Ватт): не более 800мА
Рабочие режимы:	Селективный вызов: CTCSS, DCS или тональный 150 Гц Шумоподавление: Noise, CTCSS, DCS или тональный 150Гц Встроенный модем передачи данных: 1200/2400 бит/с модем MSK с FEC
Стабильность частоты	: $\pm 3\text{ppm}$
Интерфейс	: RS232C/E
Антенна	: Встроенное согласующее антенное устройство. Выходное сопротивление 50Ω. Возможность внешнего подключения усилителя либо при проведении тестирования.
Защита	: от перегрева /перенапряжения Усилителя Мощности

9.2 Механические Параметры и воздействие Окружающей среды

Соответствует	: MIL-STD-810C/D/E
---------------	--------------------

Диапазон рабочих температур : -25 °C to +70 °C

Габаритные размеры : 173x63x42.5мм

Вес : при бл.480г (с ионной литиевой батареей без антенны)

Водонепроницаемость : трансивер может находится на глубине 1 метр в течении 2 часов EMI/EMC : RE02, RS03 в соответствии MIL-STD-461C

MTTR : 10 минут

MTBF : 5500 часов

9.3 Передатчик

Выходная мощность ВЧ : 0.5-1.5 Ватт с APC

Тип модуляции : Частотная параметрическая модуляция

Максимальная девиация : $\pm 5\text{KHz}$

Паразитное излучение : 63 dBc (70 dBc типовое)

Подавление Гармоник : более чем 40 dBc (2ая)
: более чем 55 dBc (4ая и выше)

Подавление соседнего канала : 65dBc

АЧХ : а. +2.5 dB/-3dB в диапазоне от 300 Гц до 3000 Гц (заводская настройка)
: б. от +2dB до -8dB of 6dB/октаву от 300 Гц до 3000 Гц (программно)

Аудио искажение : не более 5% (3% типовое)

9.4 Приемник

Тип приемника : Супергетеродинный с двойным преобразованием

Промежуточная частота : 1ая 130.05МГц, 2ая 450кГц

Чувствительность : не хуже чем 0.45uV при 12dB SINAD

	(0.3uV типовое)
Чувствительность шумоподавителя	: менее 0.45uV (0.3uV типовое)
Чувствительность по ПЧ	: более 63dB (70dB типовое)
Подавление по зеркальному каналу	: более 63dB (70dB типовое)
Подавление по соседнему каналу	: 60dB (типовое)
Нелинейные искажения	: 60dB(типовое)
Аудио частотная характеристика:	+3dB/-3dB в диапазоне от 300Гц до 3000 Гц
Выходная мощность аудио	: Типовая 250мВт при искажении 5% на нагрузку 16Ом

9.5 Аккумуляторные батареи

BP-5AA	: влагозащищенный корпус для 5ти батарей размера AA (R6) щелочного типа
BP-18L	: Li-ion батарея, 7.4В/1850мАч
	Продолжительность работы: 12.5часов
	Rx:1.25 часа, Tx(1 Вт) : 1.25 часа, Ожидание:10 часов
	Количество циклов : более 300

9.6 Зарядное устройство

BC-150 (Настольное зарядное устройство)

- а. Ток при быстром заряде : 1.2А
- б. Ток при обычном заряде : 0.48мА
- с. подходит для заряда батареи BP-18L, продолжительность заряда при обычном режиме 4.5 часа, 1.8 часа при быстром

ВАР-15	: Блок питания для BC-200/150
Входное напряжение	: от 100 до 240В, переменного тока

Выходное напряжение : 10.8В , 1.5А (постоянный ток)

9.7 Гарнитура с динамиком

SM-200WP (Влагозащищенный микрофон с тангентой PTT)

1) Микрофон ЕС-типа с низким сопротивлением

2) Динамик сопротивление 16Ω, 250мВт

10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Описание Проблемы	Возможная неисправность				
	Трансивер	Аккумуляторная батарея	Антенна	Гарнитура	Зарядное устройство
Не включается питание	Повреждены платы: Питание/Управление/Основная плата	Нет питания либо повреждена батарея	--	--	Поврежден блок питания или контроллер заряда
Нет связи	Поврежден выходной каскад	--	Повреждена антенна	Плохое соединение с трансивером	--
Низкое качество связи	Поврежден выходной каскад	Низкое напряжение питания	Плохое соединение с трансивером	--	--
Проблемы дисплея	Поврежден модуль управления или дисплей	--	--	--	--
Отсутствует передача	Повреждена кнопка передачи сигнала	--	--	Поврежден соединительный кабель или кнопка передачи сигнала	Повреждена индикация или плата управления
Есть прием сигнала, но нет звука на динамике	Неисправен шумоподаватель или микрофон	--	--	Поврежден соединительный кабель или микрофон	
Отсутствует модуляция при передаче	Неисправен модулятор либо микрофон	--	--	Поврежден соединительный кабель или микрофон	
Нет световой индикации	--	--	--	--	Вставьте в АС-сеть/Поврежден блок питания или контроллер
Решение проблемы	Проверьте/Замените трансивер	Проверьте/Замените/Зарядите батарею	Проверьте/Замените антенну	Проверьте/Замените гарнитуру	Проверьте/Замените зарядное устройство

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

No	Пункты проверки	Порядок действий
1	Компоненты	Проверяйте все компоненты трансивера, убедитесь, что они функционируют нормально
2	Корпус	Очищайте дисплей, и корпус от пыли, грязи и влаги
3	Управление	1. Проверьте все органы управления на повреждение и соединение. 2. Убедитесь, в том, что органы управления находятся в рабочем состоянии.
4	Аккумуляторная батарея	Проверьте батареи на протекание, коррозию и вздутие. Отсоедините батарею от трансивера, если Вы не используете трансивер
5		Проверьте все компоненты и убедитесь, что они функционируют

Таблица 5.1. Ежедневное и техническое обслуживание

No	Пункты проверки	Порядок действий
1	Гарнитура	Проверьте кабеля соединения на целостность и изношенность. Распутайте их при необходимости.
2	Сумка для ношения	Проверьте сумку на целостность, нет ли на ней плесени
3	Антенна	Проверьте, нет ли каких либо повреждений, проверьте плотность соединения и коррозию

Таблица 5.2. Еженедельное техническое обслуживание

AT COMMUNICATION

PRC-3088

ПОРТАТИВНАЯ ТАКТИЧЕСКАЯ
УКВ РАДИОСТАНЦИЯ

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ