

VT-27 MAGNUM

Программируемый мобильный
СВ трансивер

Руководство пользователя



www.radiosila.ru

г.Челябинск ул.Свободы,185 8(351)-278-88-87 / ул.Черкасская,17 ТЦ "Невский" 218-0-217 otdel@radiosila.ru
г.Тюмень ул.Республики,188 ТК "Квартал" 8-(3452)-903-905 / ул.Федюнинского,4А 903-988 tyumen@radiosila.ru
г.Пермь, Чкалова,9Е рядом "Крепар" 8(342)-249-88-05 / Чернышевского,3А "Римэкс" 216-51-54 perm@radiosila.ru
г.Екатеринбург ул.8 Марта,185/5 8-(343)-379-00-63 г.С-Петербург ул.Звездная,1А 8-(812)-930-56-32

Введение

ВНИМАНИЕ!

Настоятельно рекомендует вам прочитать внимательно настоящую инструкцию полностью. Это поможет пользователю предотвратить возможные нарушения инструкций по эксплуатации связной аппаратуры.

Поздравляем!

Поздравляем вас с выбором и приобретением продукции марки VECTOR. Ваш трансивер снабжен широким спектром функций и настроек, так что мы настоятельно рекомендуем вам прочитать настоящую инструкцию полностью, прежде чем его эксплуатировать. При правильной его эксплуатации с соблюдением рекомендаций, приведенных в настоящей документации, наше оборудование способно подарить вам годы исправной службы без каких-либо затруднений. Наша компания в течение многих лет поставляет качественную связную аппаратуру, удовлетворяющую всем требованиям клиентов. Однако, если у вас имеются предложения или пожелания по улучшению работы данного оборудования, они будут с благодарностью нами приняты. VECTOR VT-27 MAGNUM – это СВ трансивер, использующий передовые достижения в разработке аппаратного и программного обеспечения.

Комплект поставки

Пожалуйста, убедитесь, что трансивер был вам доставлен в полной комплектации:

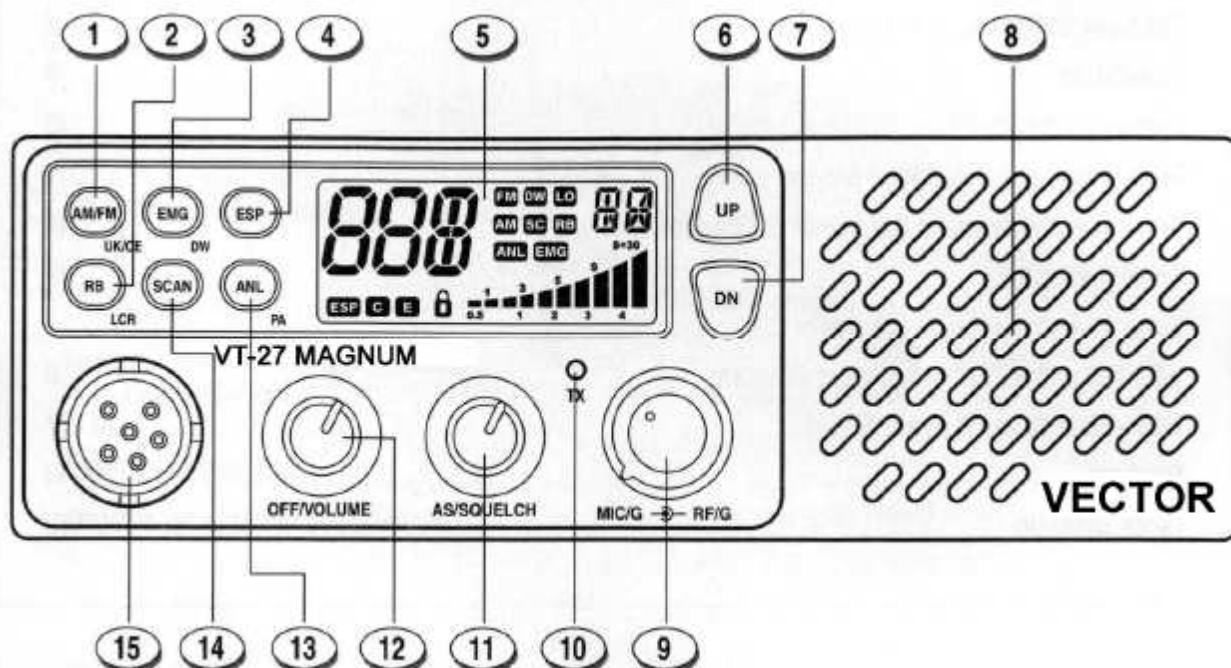
- Основное устройство (трансивер)
- Кабель питания DC с держателем предохранителя и предохранителем.
- Электретный микрофон
- Монтажная скоба в автомобиле
- Аксессуары монтажной скобы (крепеж, регуляторы и т.д.)
- Микрофонная скоба
- Руководство пользователя

Содержание

Введение	2
Содержание.....	2
Органы управления	3
Установка.....	8
Выбор/программирование частотного диапазона	9
Спецификации.....	10

Органы управления

Передняя панель



(1) Кнопка AM/FM- UK/СЕРТ

Кнопка AM/FM

Позволяет осуществлять переключение вида излучения FM и AM для работы в режиме приема и передачи. Выбор режима AM/FM возможен, если оба вида излучения могут быть использованы в запрограммированном диапазоне частот. В противном случае кнопка не функционирует.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УК/СЕРТ

Если диапазон частот УК запрограммирован, то установка переключателя в положение AM приведет к активизации каналов СЕ (частот), а в положение FM - каналов УК (частот).

(2) Кнопка RB/LCR

Позволяет включить режим подачи короткого звукового сигнала в конце передачи (Роджер-Бип).

Повторное нажатие выключает этот режим.

Для включения функции LCR (автоматический переход на предыдущий использовавшийся канал) необходимо нажать и удерживать кнопку в течении 2 сек.

Повторное нажатие выключает этот режим.

(3) Кнопка EMG/DW

Эта кнопка позволяет устанавливать аварийные каналы CH9, CH19 в каждом из частотных диапазонов.

Функция DW (двойного приема) позволяет осуществить альтернативный прием в двух запрограммированных каналах. Установите первый канал, используя кнопки переключения каналов (6, 7) или кнопки выбора канала на микрофоне (21, 23). Для активизации режима двойного приема нажмите

кнопку DW на время более 2 секунд, пока пиктограмма DW (F) не появится на ЖК-дисплее и не начнет мерцать. Теперь выберите второй канал для режима двойного приема. Нажмите кнопку DW еще раз на время более 2 секунд. Режим двойного приема будет активизирован и ЖК-дисплей будет попеременно индизировать номера обоих запрограммированных каналов. Пиктограмма DW будет отображаться на дисплее постоянно. Если в одном из каналов будет обнаружен сигнал, то смена каналов будет остановлена и вы можете прослушать принимаемый сигнал. После исчезновения сигнала автоматическая смена каналов будет продолжена. Вы можете работать на передачу в текущем канале при нажатии тангенты PTT (20). Если в течение 5 секунд с момента обнаружения сигнала работа на передачу не будет произведена, то режим двойного приема будет активизирован повторно. Для выхода из режима двойного приема нажмите тангенту PTT (20) кратковременно.

(4) Кнопка ESP (электронный речевой процессор)

ESP (электронный речевой процессор) – это эксклюзивная функция некоторых СВ трансиверов нашей компании. Использование этой функции аналогично увеличению мощности передатчика ESP расшифровывается как электронный речевой процессор, иначе говоря, электронная обработка модуляции. Это аудио устройство с микропроцессорным управлением также называется COMPANDER (компрессор-расширитель) функционирует модуляционный компрессор в режиме передачи и модуляционный расширитель в режиме приема. Использование функции ESP позволяет получить более мощный, более четкий аудио сигнал, что весьма полезно при высоких уровнях шумов при приеме слабых сигналов и связей на дальние расстояния. Эффективность использования системы ESP существенно повышается, если обе коммуникационные стороны используют эту же систему. Для активизации или отключения функции ESP, нажмите кнопку ESP. Если функция ESP активизирована, то пиктограмма ESP (P) будет отображена на ЖК-дисплее. В данной модели трансивера имеется возможность раздельного включения режима ESP как на приём, так и на передачу, при этом на ЖК-дисплее будут отображаться соответствующие пиктограммы: ESP C, если включен компрессор сигнала на передачу, ESP E – если включен экспандер сигнала на приём либо ESP C E – когда включен компандер сигнала (обработка сигналов приёма и передачи).

Функционирование схемы ESP в режиме приема и передачи



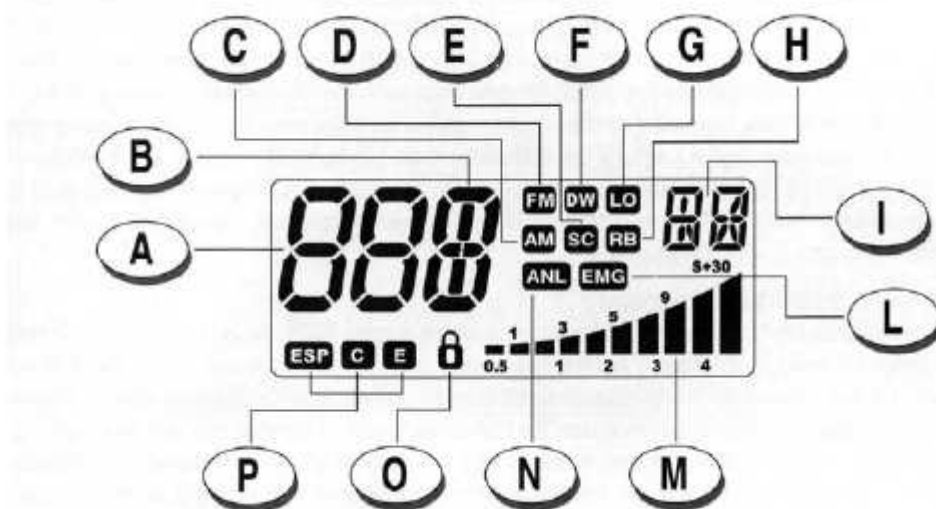
Модуляция без ESP



Модуляция с ESP

(5) ЖК-дисплей

Большой ЖК-дисплей трансивера (видимая область 54 x 21 мм) снабжен оранжевой подсветкой для максимального удобства восприятия. ЖК-дисплей отображает активизированные функции, а также, некоторую дополнительную информацию, программируемую пользователем, например, наименование канала или пятизначные показания рабочей частоты. Кроме этого, на дисплее предусмотрен полосовой S/Rf-метр для индикации уровня принимаемого/излучаемого сигнала.



А. Цифровые разряды

Отображают номер установленного канала (от 00 до 80 в соответствии с выбранным программным кодом частотного диапазона). Кроме этого может отображаться надпись UK (если выбраны UK частоты/каналы), либо SE (если выбраны SEPT частоты/каналы).

В. Буквенно-цифровой разряд

Отображает выбранный частотный поддиапазон - «сетку».

С. Пиктограмма AM

Пиктограмма AM подсвечивается, если трансивер ведет прием и передачу в режиме AM (амплитудной модуляции).

Д. Пиктограмма FM

Пиктограмма FM подсвечивается, если трансивер ведет прием и передачу в режиме FM (частотной модуляции).

Е. Пиктограмма SC

Пиктограмма SC подсвечивается при активной функции сканирования (автоматического поиска занятых каналов).

Ф. Пиктограмма DW

Пиктограмма TX подсвечивается при активной функции двойного приема (автоматического приема на двух каналах одновременно).

Г. Пиктограмма LO

Пиктограмма LO подсвечивается при выборе определенного программного кода с использованием пониженной выходной мощности (1 Вт).

Н. Пиктограмма RB

Пиктограмма RB подсвечивается при выборе режима подачи короткого звукового сигнала в конце передачи (Роджер-Бип).

І. Буквенно-цифровые разряды

Отображают выбранный программный код частотного диапазона - DE, UK, SE и пр.

Л. Пиктограмма EMG

Пиктограмма EMG подсвечивается при выборе одного из специально запрограммированных аварийных каналов (9/19).

М. Шкала S/Rf-метра

Десятиразрядный S/Rf-метр индицирует уровень принимаемого сигнала (от S0 до S9+30) в режиме приема и уровень излучаемой мощности в режиме передачи.

Н. Пиктограмма ANL

Пиктограмма ANL подсвечивается, если установлен режим автоматического ограничителя импульсных помех (ANL).

О. Пиктограмма LOCK(замок)

Пиктограмма LOCK(замок) подсвечивается, если активна функция блокировки органов управления.

Р. Пиктограмма ESP

Пиктограмма ESP подсвечивается, если функция ESP (электронного речевого процессора) активна. ESP – это электронный процессор принимаемого и излучаемого сигнала. Причём, если установлен режим экспандера (только на приём) – подсвечивается пиктограмма E, если установлен режим компрессора (только на передачу) – пиктограмма C.

(6) Кнопка UP (Вверх)

Нажатие этой кнопки приводит к установке рабочего канала с большим номером. Продолжительное нажатие этой кнопки осуществляет быстрый перебор каналов вверх.

(7) Кнопка DN (Вниз)

Нажатие этой кнопки приводит к установке рабочего канала с меньшим номером. Продолжительное нажатие этой кнопки осуществляет быстрый перебор каналов вниз.

(8) Фронтальный динамик

Фронтальный динамик повышенной мощности.

(9) Регулятор MIC/G – RF/G

В трансивере используется чувствительный электретный микрофон. Для регулировки усиления микрофонного тракта служит верхний регулятор. Поворот регулятора по часовой стрелке приводит к увеличению усиления.

Для регулировки чувствительности приёмного тракта трансивера используется нижний регулятор.

При связи на максимальных расстояниях регулятор должен быть установлен по часовой стрелке до упора. При сильных сигналах чувствительность трансивера можно снизить, повернув регулятор против часовой стрелки.

(10) Индикатор TX

Подсвечивается красным цветом, если трансивер находится в режиме передачи.

(11) Регулятор AS/SQUELCH

РЕГУЛИРОВКА ПОРОГА ШУМОПОДАВЛЕНИЯ

Регулятор SQUELCH позволяет вам обеспечить бесшумную работу трансивера на прием при отсутствии полезного сигнала. Поворачивайте регулятор SQUELCH по часовой стрелке до тех пор, пока шум эфира не будет подавлен. Поворачивайте регулятор SQUELCH против часовой стрелки (открытие шумоподавителя) для прослушивания слабых сигналов.

В крайнем левом положении, после щелчка включается автоматический шумоподаватель – AS, предназначенный для работы в условиях помех.

(12) Регулятор OFF/VOL (OFF/Громкость)

Этот регулятор позволяет включить и выключить питание трансивера, а также отрегулировать уровень громкости. Если в приемном канале отсутствует сигнал, то рекомендуется открыть шумоподаватель и отрегулировать необходимый уровень громкости шума эфира.

(13) Кнопка ANL/PA

Позволяет активизировать функцию ANL (автоматического ограничителя шума), при этом, на ЖК-дисплее отображается пиктограмма ANL (N). Функция ANL позволяет снизить уровень шумов электрического и электромагнитного происхождения в рабочем канале. Повторное нажатие выключает этот режим. Функционирует только в режиме AM.

РЕГУЛИРОВКА PA

Трансивер снабжен функцией PA (МЕГАФОН) для трансляции необходимых сообщений через внешний громкоговоритель. Для использования функции PA подключите внешний громкоговоритель (опция) к разъему PA (17) на задней панели трансивера. Для включения функции PA необходимо нажать и удерживать кнопку ANL в течении 2 сек. Пиктограмма PA (A) будет отображена на дисплее. Теперь вы можете нажать тангенту PTT (27), говорить в микрофон и ваше сообщение будет транслироваться через внешний громкоговоритель. Отрегулируйте микрофонное усиление регулятором MIC GAIN (9) для получения необходимого уровня громкости.

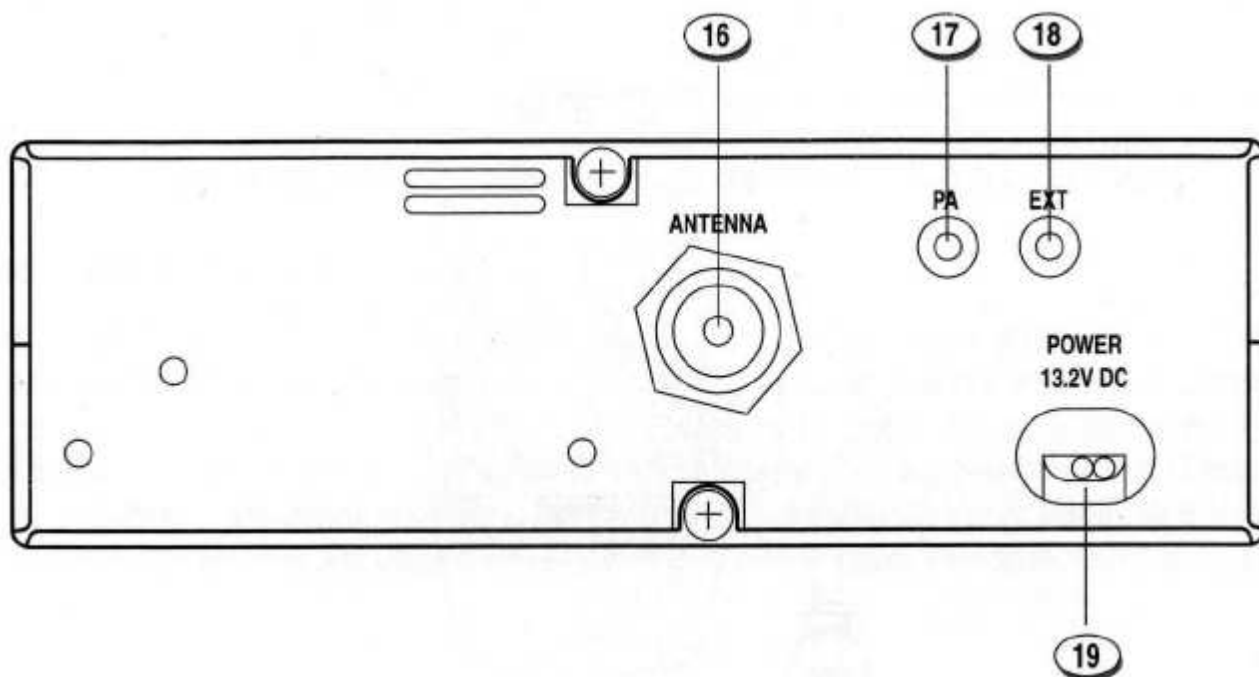
(14) Кнопка SCAN

При нажатии кнопки SCAN функция сканирования (автоматический поиск занятых каналов) будет активизирована. Для активизации функции сканирования поверните регулятор SQUELCH (11) в положение, при котором шум эфира будет подавлен. Теперь нажмите кнопку SCAN, трансивер автоматически инициирует сканирование, и пиктограмма SC (E) будет отображена на ЖК-дисплее. При обнаружении сигнала в канале сканирование будет остановлено, позволяя пользователю прослушать принимаемый сигнал. После исчезновения сигнала в канале сканирование будет продолжено. Если тангента PTT (20) будет нажата в течение 5 секунд с момента обнаружения сигнала, то трансивер останется в этом канале. В противном случае сканирование будет возобновлено.

(15) РАЗЪЕМ МИКРОФОНА

Подключите прилагаемый микрофон к этому разъему и закрепите его фиксирующим кольцом.

Задняя панель



(16) Разъем ANTENNA

Разъем для подключения антенны. Подробности приведены в разделе “Установка антенны”

(17) Разъем PA

Разъем для подключения громкоговорителя (режим МЕГАФОН)

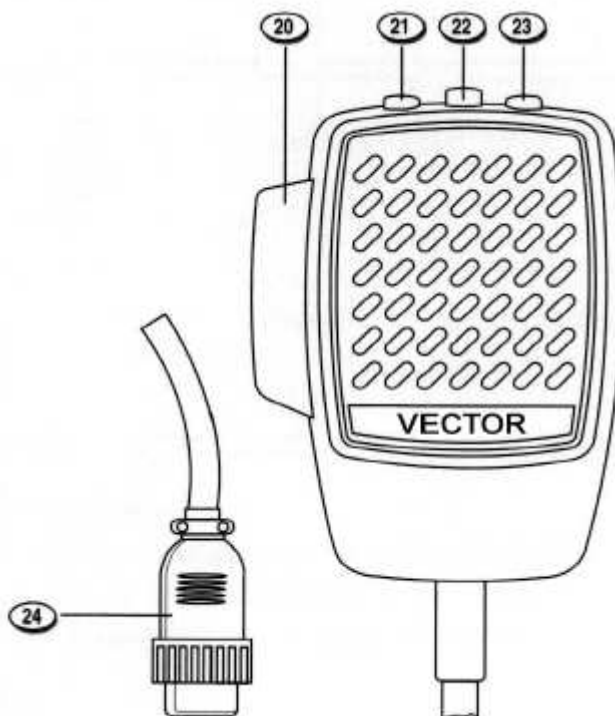
(18) Разъем EXT (внешний громкоговоритель)

Этот разъем предназначен для подключения внешнего громкоговорителя (опция).

(19) Кабель питания 13.2 В DC

предназначен для подключения к источнику питания 13.2 В постоянного тока.

Микрофон



(20) Тангента РТТ

Предназначена для коммутации трансивера на передачу. Нажмите тангенту РТТ для работы на передачу, отпустите для перехода на прием.

(21) Кнопка UP (переключение канала вверх)

При каждом нажатии этой кнопки будет установлен канал с номером на единицу больше предыдущего.

(22) Кнопка LOCK (блокировка кнопок управления)

При нажатии этой кнопки активизируется функция блокировки. Функция позволяет заблокировать кнопки управления и предотвратить случайный ввод команд. Если функция блокировки активна, то пиктограмма LOCK (О - замок) будет отображена на дисплее.

(23) Кнопка DOWN (переключение канала вниз)

При каждом нажатии этой кнопки будет установлен канал с номером на единицу меньше предыдущего.

(24) Микрофонный разъем

Шести контактный микрофонный разъем с фиксирующим кольцом должен быть подключен к микрофонному гнезду на передней панели трансивера.

ВНИМАНИЕ!

Не вскрывайте трансивер. Трансивер не содержит узлов, регулировка которых разрешается пользователю. Внесение модификаций в схему трансивера может привести к его выходу из строя, изменения его технических спецификаций и лишить гарантии. Если ваш трансивер нуждается в ремонте, свяжитесь с сервисным центром или соответствующим техническим персоналом.

Установка

Прежде чем осуществлять установку основного устройства в автомобиле, выберите наиболее подходящее место для этого. Трансивер должен располагаться в легкодоступном месте, но не мешать управлению транспортным средством. Используйте монтажную скобу и аксессуары, поставляемые в комплекте, для установки трансивера. Крепеж монтажной скобы должен быть

надежно затянут для предотвращения раскручивания от вибрации транспортного средства при движении. Монтажная скоба может крепиться сверху и снизу от трансивера, и он может быть расположен под любым удобным для вас углом (под приборной панелью или на крыше кабины).

Установка трансивера

Прежде чем подключать трансивер к электрической системе автомобиля, убедитесь, что питание трансивера отключено, регулятор OFF/VOL (12) переведен в положение против часовой стрелки до упора (положение OFF). Кабель DC питания трансивера (19) снабжен держателем предохранителя с предохранителем по положительному (+) проводу. Подключите кабель DC питания к электрической системе автомобиля, обращая внимание на полярность, несмотря на то, что в трансивере предусмотрена защита от подключения питания неверной полярности. Подключите красный провод к положительному терминалу (+), а черный провод к отрицательному терминалу (-). Убедитесь, что оба провода на терминалах имеют надежный контакт для предотвращения случайного короткого замыкания.

Установка антенны

Необходимо использовать специальную мобильную антенну диапазона 27 Мгц. Установка антенны должна выполняться в сервисном центре или соответствующим техническим персоналом. Уделите особое внимание качеству заземления при установке антенны. Прежде чем подключать антенну к трансиверу необходимо произвести проверку работоспособности антенны, получив низкое значение коэффициента стоячей волны (КСВ) с помощью соответствующих приборов. В противном случае выходной каскад передатчика трансивера может быть выведен из строя. Антенна должна быть установлена на самой высокой части корпуса транспортного средства, как можно дальше от различных объектов и источников электрических и электромагнитных помех. Коаксиальный ВЧ кабель, соединяющий трансивер и антенну, при прокладке внутри кабины автомобиля не должен подвергаться опасности повреждения. Рекомендуется периодически проверять корректность работы антенны и производить измерения коэффициента стоячей волны КСВ. Подключите коаксиальный ВЧ кабель от антенны к антенному гнезду (16) на задней панели трансивера.

Проверка работоспособности трансивера

Как только трансивер будет подключен к электрической системе транспортного средства и к антенне, вы можете выполнить процедуру проверки его работоспособности. Проверьте следующее:

- (1) Убедитесь, что кабель питания подключен корректно.
- (2) Убедитесь, что коаксиальный ВЧ кабель подключен корректно.
- (3) Подключите микрофон к разъему (15) на передней панели трансивера.
- (4) Поверните регулятор SQUELCH (11) против часовой стрелки для прослушивания шума эфира
- (5) Включите питание трансивера, повернув регулятор OFF/VOL (12), и отрегулируйте уровень громкости. Установите необходимый канал, используя кнопки выбора канала (6,7) на передней панели трансивера либо кнопки (21, 23) на микрофоне.
- (6) Поворачивайте регулятор SQUELCH (11) по часовой стрелке для подавления шума эфира.
- (7) Нажмите тангенту PTT (20) для работы на передачу, отпустите для перехода на прием.
- (8) Проконтролируйте по шкале S/Rf метра (М) ЖК-дисплея (5) уровень сигнала.

Выбор/программирование частотного диапазона

Трансивер должен быть запрограммирован для использования только в разрешенном частотном диапазоне. При включении питания код текущего диапазона частот будет отображаться (мигать) на дисплее в течение 3 секунд. Вы можете запрограммировать другой частотный диапазон, используя следующую процедуру:

- (1) Отключите питание трансивера
- (2) Удерживая кнопку EMG (3) нажатой, поворачивайте регулятор OFF/VOL (12) для включения питания.
- (3) Текущее значение кода (I) будет мигать на дисплее (5).
- (4) Теперь выберите необходимый новый код, используя кнопки переключения каналов UP (6) или DN (7).
- (5) Нажмите кнопку EMG (3) для подтверждения и сохранения нового частотного диапазона.

Программные коды I0, I2, DE, D2, EU, CE, SP, FR, UK, PL, SW соответствуют частотным стандартам, принятым в различных странах ЕС, Великобритании и Польши. Для пользователей

в России они не представляют практического интереса, поскольку являются усеченными по количеству каналов, видам модуляции, выходной мощности передатчика и могут иметь другую нумерацию каналов.

В **таблице** представлены характеристики максимально раскрытых частотных стандартов, которые привычны для пользователей в России и других стран бывшего СССР.

Таблица

Код	Чему соответствует	Спецификация
RU	«Европейская» сетка (номиналы частот оканчиваются на «5»)	400CH, AM/FM, 10W
PO	«Российская» сетка (номиналы частот оканчиваются на «0»)	400CH, AM/FM, 10W

Спецификации

Общие сведения

Диапазон перекрываемых частот	25.610 – 30.105 МГц
Управление частотой	P.L.L.
Рабочие температуры	-10°C до +55°C
Питающее напряжение	13.2 В постоянного тока $\pm 15\%$
Габариты	180 x 50 x 153 мм
Вес	950 г

Приемник

Тип	Супергетеродин с МП управлением и двойным преобразованием частоты
ПЧ	1-я: 10.695 МГц, 2-я: 455 кГц
Чувствительность	0.5 В при 20 dB SINAD (FM) 0.5 В при 20 dB SINAD (AM)
Аудио выход	2.5 Вт
Искажения аудио сигнала	менее 8% на 1 кГц
Подавление зеркального канала	65 dB
Подавление соседнего канала	65 dB
Соотношение сигнал/шум	45 dB
Потребляемый ток	250 mA (в режиме ожидания)

Передатчик

Тип передатчика	PLL синтезатор с МП управлением
Максимальная ВЧ мощность	до 10 Вт при 13.2 В постоянного тока
Модуляция	85% - 90% (AM) 1.8 кГц ± 0.2 кГц (FM)
Импеданс	50 Ом
Потребляемый ток	1600 mA (при отсутствии модуляции)