

Импортер: ООО «Альфа-Р» 127106, г. Москва, ул. Гостиничная, дом № 5,  
помещение - I Комн. - 15  
info@racio.me  
racio.me



# **Радиостанция Racio R1100/R1200**

## **Руководство по эксплуатации**



## УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Благодарим за приобретение нашей радиостанции, обеспечивающей надёжную двухстороннюю радиосвязь. Надеемся, что удобное функциональное меню, продуманный дизайн и компактные размеры радиостанции в сочетании с её доступной ценой будут полностью соответствовать Вашим требованиям.



## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Для предотвращения возгорания, пожара, травм или повреждения радиостанции, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:



- Ознакомьтесь с законодательством в области применения средств радиосвязи. Вы можете быть привлечены к ответственности за нарушение закона.
- Не пытайтесь переключать каналы, регулировать уровень громкости, выбирать уровни выходной мощности и т.п. радиостанции во время движения автотранспортного средства. Это создаёт угрозу жизни.
- Данная радиостанция предназначена для работы с бортовой сетью автомобиля с напряжением 13,8 В. Никогда не подключайте её к аккумулятору с напряжением 24В.
- Не устанавливайте радиостанцию в местах, подверженных воздействию пыли или в местах с повышенной влажностью, а также на неустойчивых поверхностях.
- Не подвергайте радиостанцию длительному воздействию прямых солнечных лучей и не размещайте её вблизи нагревательных приборов.

- Не размещайте радиостанцию вблизи источников радиопомех (генераторы, телевизоры и т.п.).
- В случае появления дыма или необычного запаха из радиостанции немедленно отключите её электропитание и обратитесь в авторизованный сервисный центр.
- Во избежание перегрева радиостанции не допускайте длительную работу на передачу с максимальным уровнем выходной мощности передатчика.
- Не пользуйтесь неисправной антенной, прикосновение к ней может вызвать ожог, а радиостанция может выйти из строя.
- Не используйте радиостанцию в местах хранения топлива или взрывоопасных веществ. Выключите радиостанцию перед прибытием во взрывоопасные зоны, испытательные полигоны, где использование радиостанции запрещено.
- Не пытайтесь вскрывать радиостанцию. Ремонт может осуществлять только квалифицированный персонал.
- Радиостанция может создавать помехи для работы сложного медицинского технического оборудования.
- Для удаления загрязнений после длительного использования, применяйте только нейтральные очистители и материалы, не вызывающие коррозию.

### **ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ РАДИОСТАНЦИЙ И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ**

- Радиостанции и комплектующие должны храниться в сухих, чистых, хорошо проветриваемых и отапливаемых помещениях без посторонних запахов при температуре от +10 до +30°C и относительной влажности воздуха 70% ±10%. Не допускаются резкие колебания относительной влажности воздуха в помещении.
- Не оставляйте радиостанцию под длительным воздействием солнечного излучения, а также в местах с температурой ниже -30°C или выше +60°C.

- При несоблюдении правил хранения ухудшаются условия работы электрооборудования, сокращается срок его службы, возникают повреждения и аварии.

### **ПРАВИЛА ПЕРЕВОЗКИ РАДИОСТАНЦИЙ И АКСЕССУАРОВ**

- При транспортировке радиостанций должны выполняться общие требования, исключающие механические повреждения элементов радиостанции.
- Перевозка радиостанции в упаковке допускается любым видом транспорта, при этом должны быть приняты меры, исключающие возможность физического разрушения устройства и комплектующих.

### **ПРАВИЛА РЕАЛИЗАЦИИ РАДИОСТАНЦИЙ**

- Настоящая радиостанция не сертифицирована для непрофессионального использования населением в условиях, неконтролируемых с точки зрения вредных излучений, и предназначена исключительно для профессионального применения лицами, обученными контролировать воздействие радиочастотных излучений на их организм.
- Находясь в режиме передачи, настоящая радиостанция излучает радиочастотную энергию, которая способна создавать помехи для работы других устройств и систем. Во избежание таких помех необходимо выключать радиостанцию там, где этого требуют соответствующие предупредительные знаки.
- Частотные каналы могут быть настроены официальным дилером Racio с помощью персонального компьютера, кабеля для программирования и специального программного обеспечения.

## **ПРАВИЛА УТИЛИЗАЦИИ РАДИОСТАНЦИЙ**

- Утилизацию радиооборудования, комплектующих и компонентов необходимо проводить в соответствии с методикой, утвержденной Государственным комитетом РФ по телекоммуникациям.
- Утилизация радиоэлектронной аппаратуры производится только после разборки оборудования на элементы и их сортировки. Отвозить на полигоны промышленные электронные аппараты в собранном виде категорически запрещено.
- Утилизация радиоэлектронного оборудования и аппаратуры, в состав которой входят элементы из драгоценных и тяжелых металлов, осуществляется по особым правилам.
- Списание и утилизация должны быть отражены в бухгалтерской отчетности предприятия. За несоблюдение этого правила полагаются штрафы в соответствии с законодательством РФ.

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАДИОСТАНЦИИ .....	06
2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....	07
3. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ .....	09
4. УСТАНОВКА РАДИОСТАНЦИИ .....	12
5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ .....	21
6. РАБОТА РАДИОСТАНЦИИ .....	22
7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....	24
8. ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ .....	26
9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ.....	30
10. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	34
11. ТАБЛИЦЫ СУБТОНОВ .....	36
12. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....	39
13. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....	40

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О РАДИОСТАНЦИИ

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАДИОСТАНЦИИ

Данная автомобильная радиостанция была разработана с учётом самых взыскательных требований пользователей. Корпус радиостанции выполнен из современных высококачественных материалов, она имеет компактные размеры, удобное и продуманное расположение органов управления и современный дизайн. Алюминиевый радиатор надёжно защищает компоненты радиостанции от перегрева и обеспечивает её длительную и стабильную работу. Несмотря на свою доступную цену, модель имеет ряд неоспоримых достоинств:

- одноразрядный индикатор создаёт комфортную работу в любое время суток. Информация отображается в канальном режиме работы;
- имеется возможность выбора до 16 программируемых каналов памяти;
- продуманный дизайн кнопок и эргономичное расположение органов управления обеспечивают максимальное удобство и комфорт в работе;
- две программируемые функциональные кнопки P1 и P2, работающие в режимах короткого и/или длительного нажатий, позволяют включать до 4-х дополнительных функций;
- радиостанция поддерживает 51 субтон CTCSS, 504 нормальных цифровых субтона DCS (N), 504 инверсных цифровых субтона DCS (I), а также 16 нестандартных субтонов CTCSS/DCS.
- программирование DTMF, 2-х и 5-ти тоновой сигнализации;
- функция автоматического набора (ANI);
- блокировка передачи на занятом канале (BCLO);
- три различных режима сканирования каналов;
- режим автоматического выключения радиостанции (APO);
- 20 уровней шумоподавителя;

- два варианта отключения шумоподавителя: постоянное и по удержанию назначенной функциональной кнопки;
- включение/выключение компандера для каждого канала;
- возможность выбора полосы пропускания для каждого канала: 25 кГц (широкая); 20 кГц (средняя) и 12,5 кГц (узкая);
- три уровня мощности передатчика: низкий/средний/высокий;
- четыре значения тонального сигнала (TBST).

## 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Перед установкой радиостанции аккуратно вскройте упаковочную коробку и проверьте наличие стандартных аксессуаров в соответствии с перечнем в настоящем руководстве. Сохраняйте упаковочную тару до окончания гарантии.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ



Радиостанция



Ручной микрофон



Скоба крепления



Кабель питания с 2-мя предохранит.



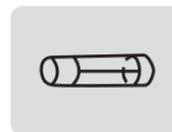
Крепежные винты (M4x8 мм) - 4 шт.



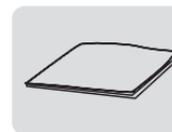
Саморезы (M5x8 мм) - 4 шт.



Шайбы



Запасные предохранители



Руководство по эксплуатации

## ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (АКСЕССУАРЫ)



Кабель  
программирования



Стационарный блок  
питания



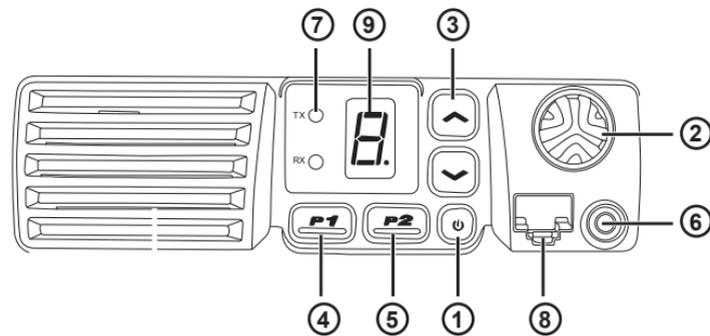
Внешний  
громкоговоритель



Автомобильная  
антенна

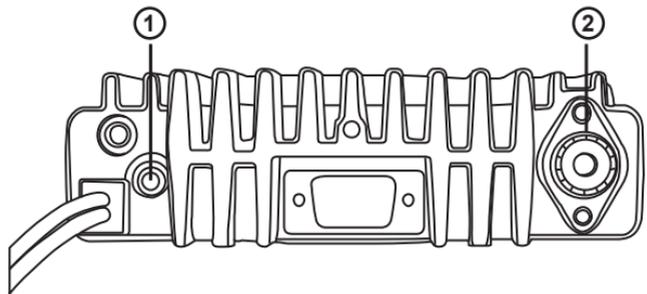
## 3. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

### ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ РАДИОСТАНЦИИ



№	Назначение
1	Включение/выключение радиостанции
2	Регулировка уровня громкости
3	Кнопки переключения каналов
4	Программируемая функциональная кнопка 1
5	Программируемая функциональная кнопка 2
6	Гнездо для программирования
7	Зелёный светодиод (приём), красный светодиод (передача)
8	Микрофонный разъём
9	Индикатор канала

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ РАДИОСТАНЦИИ



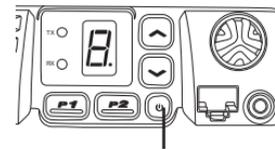
№	Назначение
1	Гнездо подключения внешнего громкоговорителя
2	Антенный разъем

## ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ К ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ РАДИОСТАНЦИИ.



## ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ

Для включения/выключения радиостанции нажмите и в течение 1 секунды удерживайте кнопку включения ☺



Кнопка включения/выключения радиостанции

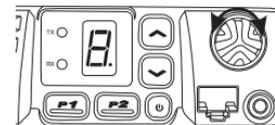
## УСТАНОВКА НЕОБХОДИМОГО УРОВНЯ ГРОМКОСТИ

Для увеличения уровня громкости вращайте регулятор по часовой стрелке. Для уменьшения уровня громкости вращайте регулятор против часовой стрелки.

### Примечание

Точную настройку громкости лучше производить во время сеанса радиосвязи.

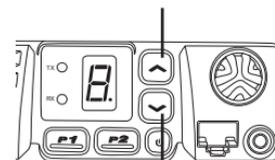
Уровень громкости мин./макс.



## ВЫБОР РАБОЧЕГО КАНАЛА

Переключение рабочего канала осуществляется с помощью двух кнопок ▲ и ▼. Нажатие и удержание верхней кнопки приводит к увеличению номера канала. Нажатие и удержание нижней кнопки приводит к уменьшению номера канала. Максимально доступны 16 каналов, которые на дисплее радиостанции отображаются как: 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; A; B; C; D; E; F.

Увеличение номера канала

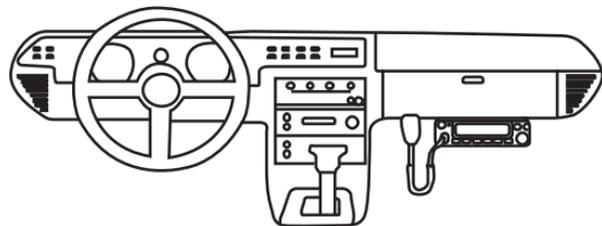


Уменьшение номера канала

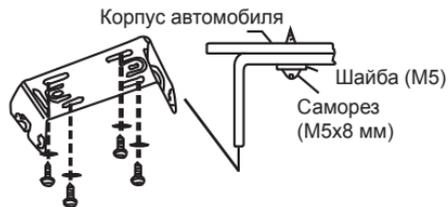
## 4. УСТАНОВКА РАДИОСТАНЦИИ

### РАЗМЕЩЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ В АВТОМОБИЛЕ

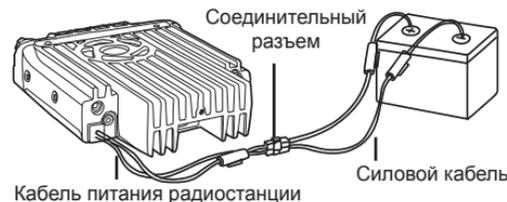
Перед началом установки радиостанции в автомобиль, необходимо выбрать расположение радиостанции, обеспечивающее удобный доступ к её органам управления. Радиостанцию следует располагать в хорошо вентилируемом и защищённом от воздействия прямых солнечных лучей месте. Следует установить радиостанцию таким образом, чтобы исключить вероятность травм коленей и ног водителя и пассажиров во время движения при резком торможении автотранспортного средства.



1. Перед установкой скобы крепления радиостанции просверлите четыре отверстия  $\varnothing$  2,5-3 мм под саморезы. Закрепите скобу с помощью четырёх саморезов M5x8 мм и шайб, входящих в комплект поставки.



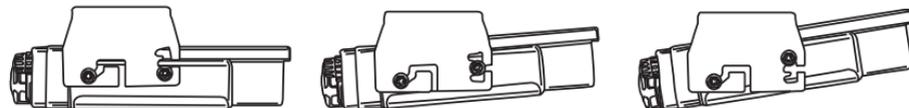
2. Соедините разъем силового кабеля с разъемом кабеля питания радиостанции. Совместите оба этих разъема до щелчка.



3. Затем, не затягивая прилагаемые крепёжные винты M4x8 мм, закрепите корпус радиостанции.



4. Определите требуемый угол наклона корпуса радиостанции и надёжно затяните крепёжные винты во избежание перемещения радиостанции от вибрации во время движения автомобиля.

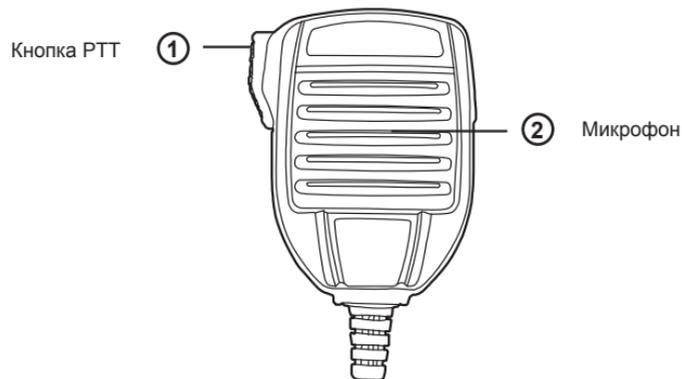


## ПОДКЛЮЧЕНИЕ РУЧНОГО МИКРОФОНА К РАДИОСТАНЦИИ

С помощью входящих в комплект винтов закрепите держатель микрофона в удобном месте рядом с радиостанцией. Вставьте до характерного щелчка 8-контактный разъем микрофона в соответствующее гнездо на лицевой панели радиостанции.



## РУЧНОЙ МИКРОФОН



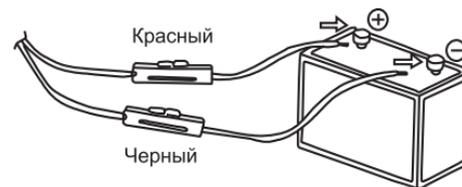
## ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ РАДИОСТАНЦИИ К АВТОМОБИЛЬНОМУ АККУМУЛЯТОРУ

Напряжение аккумулятора не должно превышать 14 вольт. Отдаваемый аккумулятором ток должен быть достаточным для обеспечения нормальной работы радиостанции в режиме её максимальной мощности. В противном случае уровень выходной мощности передатчика может быть ниже.

- Во избежание нежелательных паразитных наводок на кабель питания его следует проложить, по возможности, наикратчайшим путём.
- Не рекомендуется подключать кабель питания к гнезду прикуривателя автомобиля, т.к. в прикуривателях, установленных на некоторых моделях автомобилей, питающее напряжение может быть значительно ниже.
- При прокладке красно-чёрного силового кабеля под капотом автомобиля следует избегать воздействия на него высокой температуры и влажности от двигателя, а также высокого напряжения от системы зажигания.
- Перед соединением радиостанции с аккумулятором убедитесь, что радиостанция выключена.

### Примечание

Подключая силовой кабель к клеммам аккумулятора, строго соблюдайте полярность: красный провод подключите к положительной клемме (+), а чёрный - к отрицательной (-) клемме. Контактные клеммы на силовом кабеле необходимо надёжно обжать и/или пропаять.



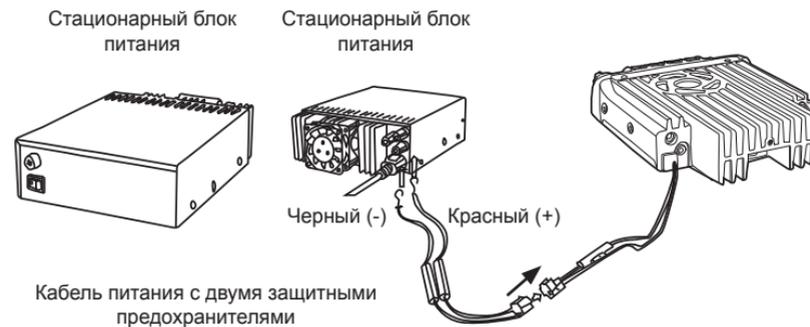
1. Во избежание риска короткого замыкания, соблюдайте очерёдность действий: сначала соедините питающий кабель с положительной клеммой (+) аккумулятора, затем выполните подключение к отрицательной (-) клемме аккумулятора. Радиостанция при этом, должна быть выключена!
2. Не укорачивайте кабель, даже если его длина больше, чем нужно и не удаляйте держатели предохранителей.
3. Старайтесь не пользоваться радиостанцией при низком уровне заряда аккумулятора или выключенном двигателе автомобиля, т.к. длительная работа радиостанции в режиме передачи может быстро разрядить аккумулятор.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ К СТАЦИОНАРНОМУ БЛОКУ ПИТАНИЯ

Стационарный блок питания относится к дополнительному оборудованию. Его используют при стационарной установке радиостанции, например, если она работает на диспетчерском пункте. Допускается использовать блок питания, рассчитанный на напряжение 13,8 вольт с током 15 ампер и выше.

1. Перед подключением радиостанции к блоку питания убедитесь, что радиостанция и блок питания выключены.
2. Для подключения радиостанции к блоку питания используйте красно-чёрный силовой кабель, входящий в комплект поставки.
3. Подключите радиостанцию к блоку питания, строго соблюдая полярность: красный провод подключите к положительной клемме (+) источника питания, а чёрный к его отрицательной (-) клемме.
4. Плотно, до щелчка соедините разъем питания радиостанции с разъемом кабеля питания.

5. Убедившись, что все необходимые соединения правильно выполнены, подключите источник питания к сети переменного тока и включите радиостанцию.



### Примечание

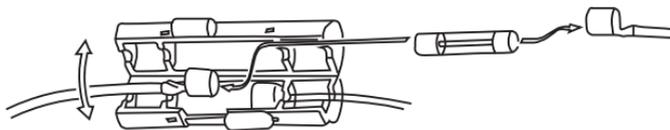
Во избежание выхода из строя радиостанции не подключайте её к сети переменного тока.

## ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

В конструкцию кабеля питания радиостанции входят два встроенных предохранителя, рассчитанные на ток 15 ампер.

Если предохранитель перегорел, постарайтесь определить причину перегорания и устранить выявленную неисправность.

После устранения неисправности замените сгоревший предохранитель, как это показано на рисунке ниже.



### Примечание

Во избежание повреждения радиостанции используйте предохранители только соответствующих типоразмеров и указанных номиналов. Если произошло повторное сгорание предохранителя, следует немедленно отключить от радиостанции кабель питания и обратиться в авторизованный сервисный центр.

## ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНТЕННЫ

Установку антенны следует выполнять в авторизованном сервисном центре. Перед началом установки антенны рекомендуется использовать предварительно настроенную на рабочие частоты антенну заводского изготовления с волновым сопротивлением 50 Ом. Волновое сопротивление радиочастотного кабеля также должно быть 50 Ом. Использование ненастроенной антенны или кабеля с иным волновым сопротивлением приводит к существенному уменьшению радиуса действия радиостанции, создаёт значительный уровень излучаемых паразитных помех для другого радиооборудования и может вызвать неисправность самой радиостанции.

### Примечание

- Работа радиостанции в режиме передачи без подключенной антенны приводит к выходу из строя передатчика радиостанции.
- Если радиостанция установлена стационарно, например, в диспетчерском пункте, то при установке базовой антенны необходимо принять соответствующие меры по её грозозащите.
- Во избежание наводок и паразитных помех не располагайте радиочастотный кабель автомобильной антенны вблизи систем электрооборудования автомобиля, генератора, цепей зажигания и т.п. При прокладке кабеля не допускайте его повреждения.
- После завершения установки антенны на автомобиль рекомендуется с помощью антенного анализатора или КСВ-метра ещё раз проверить резонансную частоту антенны в полосе её рабочих частот и её коэффициент стоячей волны КСВ. В случае необходимости антенну необходимо подстроить до минимального значения КСВ на её рабочей частоте.
- Дальность радиосвязи зависит не только от того, насколько тщательно настроена антенна, но и от места её расположения на автомобиле или, в случае

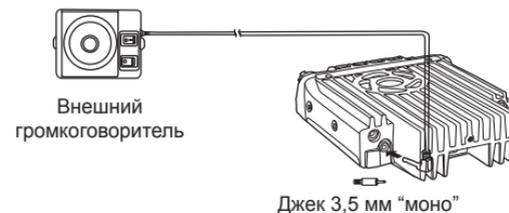
стационарной установки, на крыше здания. По возможности, устанавливайте антенну в наивысшей точке автомобиля или крыши здания, в случае её стационарной установки. Чем большая часть антенны расположена над крышей автомобиля или здания, тем лучше её эффективность и выше дальность связи.

- Для автомобильных антенн кузов автомобиля играет роль противовеса, т.е. он также является частью антенны. При установке антенны выбирайте как можно большую площадь проводящей поверхности кузова под антенной.
- По возможности, устанавливайте антенну в центре проводящей поверхности крыши автомобиля, которая была выбрана для установки. От места расположения антенны, как и от высоты её установки, зависит диаграмма направленности антенны. Диаграмму направленности можно представить по аналогии с распространением света. При установке антенны в центре крыши диаграмма направленности приближается к круговой. Если антенна расположена на правой стороне крыши кузова автомобиля, то её максимальное излучение и, соответственно, её усиление будут направлены влево от оси автомобиля. При размещении антенны на заднем багажнике её диаграмма будет в виде эллипса больше вытянута вперед, а дальность связи для абонентов, находящихся сзади автомашины, уменьшится.



## 5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ

Если радиостанция будет установлена в автомобиле или в шумном помещении, рекомендуется установить дополнительный внешний громкоговоритель. Внешний громкоговоритель подключается с помощью двухконтактного штекера типа «джек» Ø 3,5 мм (1/8") «моно»..



### Примечание

Не соединяйте какой-либо из проводов, идущих к громкоговорителю, с заземлённым контактом или корпусом автомобиля. Неправильное подключение показано на рисунке ниже.



## 6. РАБОТА РАДИОСТАНЦИИ

### РАБОТА РАДИОСТАНЦИИ В РЕЖИМЕ ПРИЁМА

Во время работы радиостанции на прием в левом нижнем углу дисплея радиостанции включается зеленый светодиод.

В режиме приёма радиостанция поддерживает 51 субтон CTCSS, 504 нормальных цифровых субтона DCS (N), 504 инверсных цифровых субтона DCS (I), а также 16 нестандартных субтонов CTCSS/DCS.

#### Примечание

- Система CTCSS – это система шумоподавления, кодированная постоянным тоном (Continuous Tone-Coded Squelch System), которая передается вместе с речевым сигналом. Для этих целей используются стандартные частоты от 62.5 до 254.1 Гц, которые не воспроизводятся громкоговорителем радиостанции.
- Система DCS (Digital Coded Squelch) — это цифровая система шумоподавления. Представляет собой цифровой код длиной 23 бита, постоянно посылаемый со скоростью 134.3 бита в секунду. Данное кодирование является более надежным, обеспечивая лучше качество связи. Эта радиостанция поддерживает как прямые или нормальные (обозначаются буквой N), так и инверсные (обозначаются буквой I) субтоны DCS.
- В случае, если в радиостанции включены аналоговые CTCSS или цифровые DCS субтоны, которые не совпадают с субтонами радиостанции вызывающего абонента, несмотря на то, что на дисплее радиостанции будет гореть зелёный светодиод «RX», приём сигналов этого абонента будет невозможен. Использование субтонов позволяет игнорировать вызовы от посторонних радиостанций, работающих на одинаковых с вами частотах.

### РАБОТА РАДИОСТАНЦИИ В РЕЖИМЕ ПЕРЕДАЧИ

Перед началом передачи, с помощью кнопок, установите рабочий канал, соответствующий каналу других абонентов. Нажмите кнопку [PTT] на микрофоне радиостанции и, удерживая её в нажатом состоянии, говорите. Микрофон следует держать на расстоянии примерно 2,5-5,0 см от губ. Для окончания передачи отпустите кнопку [PTT].

#### Примечание

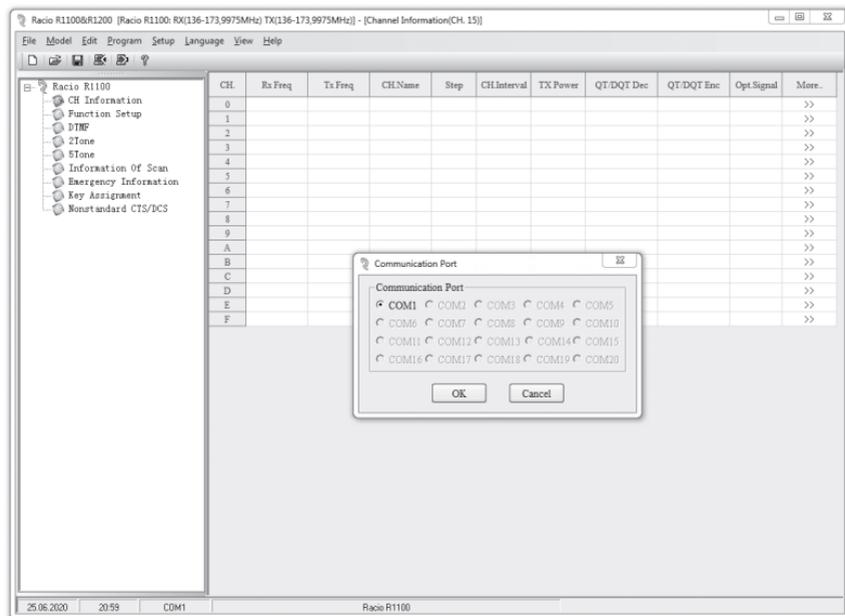
Если рабочие каналы закрыты тонами CTCSS/DCS, то после нажатия кнопки [PTT] на микрофоне перед началом передачи речевого сообщения следует сделать короткую паузу 0,5-1с. Это время необходимо, чтобы выполнить правильное декодирование сигналов CTCSS/DCS на стороне приема. Данное действие следует выполнять с каждым нажатием на кнопку [PTT]. В противном случае, первые слоги ваших сообщений не будут приниматься другими абонентами.

### ПЕРЕДАЧА DTMF/2-TONE/5-TONE ВЫЗОВА

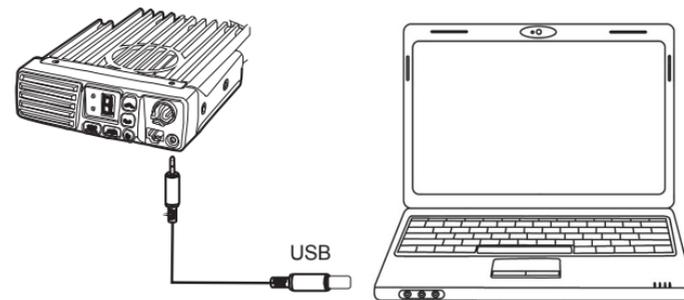
В тех случаях, когда необходимо осуществить избирательный вызов конкретного абонента или группы абонентов, в зависимости от выполняемой задачи, осуществляется передача DTMF, 2-х или 5-ти тоновой сигнализации.

## 7. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Установите программное обеспечение и драйвер «PL2303 ProlificDriverInstaller» с сайта <https://racio.me/>. Соедините с помощью кабеля программирования USB-порт персонального компьютера с разъёмом «DATA» на лицевой панели радиостанции. Включите питание радиостанции. В соответствующей вкладке основного окна программы выберите необходимый COM-порт, соответствующий COM-порту в диспетчере устройств вашего компьютера.



Перед началом программирования системных параметров радиостанции (рабочие частоты, субтоны, уровень шумоподавителя, назначение функциональных кнопок и т.п.) считайте её заводские установки. Затем измените необходимые параметры. Запишите данные в радиостанцию.



### Примечание

1. Для программирования системных параметров радиостанции используйте один и тот же COM-порт.
2. Никогда не отключайте кабель программирования или питание радиостанции во время записи/считывания её системных параметров. Это может привести к сбою работы центрального процессора радиостанции и её выходу из строя.

## 8. ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КНОПКИ

Для расширения функциональных возможностей радиостанции с помощью программируемых кнопок P1 и P2 во вкладке «KeyAssignment» основного окна программы можно включать или отключать такие функции, как:

- автоматический вызов (**Autodial**);
- сканирование (**Scan**);
- отключение шумоподавителя (**SQ Off Momentary/SQOFF**);
- выбор мощности передачи (**Power Switch**);
- блокировка органов управления (**Key Lock**).

### Примечание

Функциональные кнопки P1 и P2 могут быть запрограммированы как на короткое, так и на длинное нажатие. Таким образом, одновременно можно запрограммировать до 4-х разных функций.

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫЗОВ (AUTODIAL)

Автоматический избирательный вызов конкретного абонента или группы абонентов осуществляется с использованием предварительно запрограммированной сигнализации (DTMF, 2-Tone или 5-Tone) двумя способами: посредством заранее запрограммированных функциональных кнопок P1 или P2, работающих в режиме «Autodial», либо с помощью кнопки [PTT] микрофона радиостанции (если эта функция (DTMF PTT ID) назначена в меню редактирования (Channel Edit) для конкретного вызывного канала.

### Примечание

При подключении функции автоматической идентификации номера (ANI), хранящегося в памяти радиостанции, происходит передача данных в формате DTMF-ANI или 5 TONE-ANI. Код идентификации ANI устанавливается с помощью программного обеспечения компьютера во вкладке DTMF основного окна программы. Изменить этот код вручную нельзя.

## СКАНИРОВАНИЕ (SCAN)

Сканирование используется, когда в памяти радиостанции запрограммировано более одного канала и необходимо узнать, на каком из этих каналов осуществляется вызов абонента. При этом перебор всех этих каналов в ручном режиме занимает значительное время.

При включении режима сканирования происходит поиск занятого канала в автоматическом режиме. После того, как будет обнаружен занятый канал, сканирование прекратится и этот канал будет удерживаться запрограммированный интервал времени:

- **«ТО»:** сканирование останавливается на 25 секунд при обнаружении сигнала, а затем продолжается;
- **«СО»:** сканирование останавливается при обнаружении сигнала и продолжается после прекращения сигнала;
- **«СЕ»:** сканирование останавливается при обнаружении сигнала и больше не возобновляется.

### Примечание

1. Выбор времени остановки сканирования выбирается с помощью программного обеспечения во вкладке «FunctionSetup».
2. Установленное значение по умолчанию: «ТО».

## ОТКЛЮЧЕНИЕ ШУМОПОДАВИТЕЛЯ (SQ OFF MOMENTARY/SQOFF)

Отключение/включение шумоподавителя осуществляется с помощью назначенной функциональной кнопки P1 или P2 двумя способами:

1. Шумоподавитель отключается только во время нажатия предварительно запрограммированной на длительное нажатие функциональной кнопки (**SQ Off Momentary**). При отпускании этой кнопки шумоподавитель радиостанции будет включен.

2. Шумоподавитель радиостанции будет постоянно отключен после кратковременного нажатия на назначенную функциональную кнопку (**SQ OFF**). При повторном кратковременном нажатии этой кнопки он будет снова включен.

## ВЫБОР МОЩНОСТИ ПЕРЕДАЧИ (POWER SWITCH)

1. Если запрограммировать соответствующим образом одну из двух функциональных кнопок **P1** или **P2**, то, нажимая на эту клавишу, можно выбрать один из трёх уровней выходной мощности передатчика: высокий (HI), средний (MID) или низкий (LOW).
2. При нажатии на заранее запрограммированную функциональную кнопку на дисплее радиостанции кратковременно отображается соответствующий символ:



Высокий уровень  
мощности



Средний уровень  
мощности



Низкий уровень  
мощности

## БЛОКИРОВКА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ (KEY LOCK)

Кнопка блокировки временно отключает все основные органы управления радиостанции, кроме кнопки включения питания ☺ («POWER»), запрограммированных функциональных кнопок блокировки **P1** или **P2** и кнопки **[PTT]** на ручном микрофоне.

Это сделано для того, чтобы избежать ошибочного переключения каналов или включения какой-либо функции при нажатии на соответствующие кнопки радиостанции. В этом режиме работы на дисплее радиостанции в правом нижнем углу номера канала будет отображаться дополнительный символ в виде точки.



Снятие блокировки производится путём длительного нажатия на назначенную функциональную кнопку радиостанции. Точка в правом нижнем углу дисплея погаснет.

## 9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

### УСТАНОВКА УРОВНЯ ШУМОПОДАВИТЕЛЯ

Уровень шумоподавителя выбирается с помощью программного обеспечения радиостанции. В вкладке «Function Setup» основного окна программы доступны уровни от 0 до 20. По умолчанию установлен уровень 4.

#### Примечание

Чувствительность приёмника радиостанции зависит от выбранного уровня шумоподавителя, который устанавливается с помощью программного обеспечения. Чем выше этот уровень, тем хуже чувствительность.

Если установлен низкий или равный 0 уровень шумоподавителя, то шумоподавитель радиостанции будет отключен. Радиостанция начнёт принимать более слабые сигналы, а дальность радиосвязи увеличится. Но помехозащищенность такого канала связи будет низкой, т.к. фоновый эфирный радишум будет превышать порог шумоподавителя и радиостанция будет принимать полезный сигнал вместе с посторонними эфирными шумами. При уровне шумоподавителя равно 20 радиостанция будет иметь наилучшую чувствительность и принимать только очень мощные сигналы. Поэтому старайтесь устанавливать уровень шумоподавителя на границе пропадания шумов.

Если Вы используете CTCSS/DCS субтоны на всех рабочих каналах, уровень шумоподавителя может быть установлен минимальным.

### ЗВУКОВЫЕ СИГНАЛЫ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СЛУЖЕБНЫХ КОМАНД (VOICE PROMPT)

Звуковой сигнал включается или отключается в вкладке «Function Setup» основного окна программы. Звуковой сигнал служит для подтверждения нажатий кла-

виш, ввода информации, сигнализации об ошибках или сбоях в работе радиостанции. По умолчанию, эта функция включена.

### ТОНАЛЬНЫЕ СИГНАЛЫ (TBST FREQUENCY)

Эта функция программируется во вкладке «Function Setup» основного окна программы. В вкладке доступны четыре значения частот для этих сигналов: 1000; 1450; 1750 и 2100Гц.

Если включить данную функцию, то будет излучаться сигнал несущей, модулированный одной из этих частот, который позволяет открывать ретрансляторы, поддерживающие этот режим работы. После открытия ретранслятора радиосвязь будет осуществляться обычным способом. По умолчанию, этот режим работы радиостанции отключен.

### ЗАПРЕТ ПЕРЕДАЧИ НА ЗАНЯТОМ КАНАЛЕ (BCLO)

Запрет передачи радиостанции на занятом канале BCLO (Busy Channel Lock-Out) запрещает включение радиостанции на передачу на текущем канале, если он занят. Следовательно, появляется возможность упорядочить работу в эфире при большом количестве абонентов и исключить нежелательные помехи.

При наличии несущей на рабочем канале передатчик радиостанции будет заблокирован. При включении этого режима работы, если рабочий канал занят, после нажатия на кнопку [PTT] прозвучит предупредительный звуковой сигнал и радиостанция вернется в режим приема. Работа на передачу станет возможна только при освобождении канала.

С помощью программного обеспечения в меню расширенных установок редактирования канала [More] вы можете включить или отключить эту функцию для каждого конкретного канала. По умолчанию, эта функция отключена.

### **ТАЙМЕР ОГРАНИЧЕНИЯ ВРЕМЕНИ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ НА ПЕРЕДАЧУ (TOT)**

Чрезмерный нагрев радиостанции при её длительной работе с максимальной мощностью может привести к поломке радиостанции. Для ограничения времени непрерывной работы радиостанции в режиме передачи и её защиты применяется функция TOT (Time-Out Timer).

Интервал работы таймера выбирается в интервале от 1 до 30 минут с шагом 1 минуту во вкладке «Function Setup» основного окна программы. По умолчанию, значение этого параметра равно 3 минутам.

### **ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПАНДЕРА (COMPANDER)**

В радиосвязи пикфактор человеческой речи лежит в интервале 15—17 дБ. То есть разница по мощности между самыми громкими и самыми тихими звуками составляет от 30 до 50 раз.

Компандер сжимает динамический диапазон излучаемого сигнала и, следовательно, пикфактор речи, что позволяет наиболее эффективно использовать пропускную способность канала связи. Это приводит к увеличению отношения «сигнал/шум», улучшению разборчивости речи, а также к увеличению уровня полезной излучаемой мощности и к некоторому увеличению дальности связи в условиях сильных шумов и помех от сторонних радиостанций на границе слышимости радиосигнала.

С помощью программного обеспечения в меню расширенных установок редактирования канала [More] вы можете включить или отключить эту функцию для каждого конкретного канала.

### **АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ РАДИОСТАНЦИИ (AUTO POWER OFF)**

Режим работы APO (Auto Power Off) радиостанции устанавливается в вкладке «Function Setup» основного окна программы. Он автоматически отключает радиостанцию через определённый промежуток времени, если за это время не были задействованы её органы управления. Если до истечения этого времени пользователь изменит положение регулятора громкости, нажмёт на любую кнопку и т.п., то таймер APO начнёт отсчёт времени сначала.

Этот режим работы позволяет автоматически отключить радиостанцию, если пользователь забыл отключить её вручную.

Доступны следующие интервалы времени:

- 30 MIN: автоматического отключение через 30 минут;
- 60 MIN: автоматического отключение через 60 минут;
- 120 MIN: автоматического отключение через 120 минут;
- OFF: автоматического отключение выключено.

По умолчанию эта функция отключена.

## 10.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

### ОБЩИЕ ПАРАМЕТРЫ

Диапазон частот (в зависимости от модели)	R1100: 136-174/ R1200: 400-490МГц
Количество каналов	16
Ширина полосы пропускания канала	25 кГц (широкая); 20 кГц (средняя); 12.5 кГц (узкая)
Напряжение питания	13.8 В ± 15%
Абсолютная нестабильность частоты	2,5·10 <sup>-6</sup> Гц
Диапазон рабочих температур	-20°...+60° С
Габаритные размеры (Ш) x (В) x (Г)	145x47x190, мм
Вес	1,2кг

### ПРИЕМНИК

Наименование параметра	Широкая полоса	Узкая полоса
Реальная чувствительность (при отношении сигнал/ шум 12 дБ SINAD)	≤0.25 мкВ	≤0.35 мкВ
Избирательность по соседнему каналу	≥70 дБ	≥60 дБ
Динамический диапазон по интермодуляции	≥65 дБ	≥60 дБ
Фоновый шум	≤45 дБ	≤40 дБ
Селективность по зеркальному каналу	≥70 дБ	
Неравномерность АЧХ тракта звуковой частоты	1...3 дБ (в полосе от 0.3 до 3 кГц)	
Искажение аудиосигнала	≤5%	
Максимальная мощность аудиосигнала	2 Вт	

### ПЕРЕДАТЧИК

Наименование параметра	Широкая полоса	Узкая полоса
Выходная мощность	R1100: 10 Вт R1200: 20 Вт	
Тип модуляции	16KF3E	11KF3E
Модуляционные искажения	≤5%	
Фоновый шум	≤40 дБ	≤36 дБ
Уровень мощности в соседнем канале	≤70 дБ	≤60 дБ
Уровень внеполосных излучений	≤60 дБ	
Неравномерность АЧХ модуляционного тракта	1...3 дБ (в полосе от 0.3 до 3 кГц)	

### Примечание

\* Все технические характеристики указаны в соответствие со стандартом ETSI EN 300 086. Технические характеристики могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.

## 11. ТАБЛИЦЫ СУБТОНОВ РАДИОСТАНЦИИ

### ТАБЛИЦА АНАЛОГОВЫХ СУБТОНОВ CTCSS (QT)

Радиостанция поддерживает 51 стандартный аналоговый субтон CTCSS, частоты которых приведены в соответствующей таблице.

#### Значения частот аналоговых субтонов CTCSS (QT), в Гц

62.5	67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4	88.5
91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9	114.8	118.8	123.0
127.3	131.8	136.5	141.3	146.2	151.4	156.7	159.8	162.2	165.5
167.9	171.3	173.8	177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6
199.5	203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8	250.3
241.8									

### ТАБЛИЦА ЦИФРОВЫХ СУБТОНОВ DCS (DQT)

Радиостанция поддерживает 504 нормальных (N) и 504 инверсных (I) субтонов DCS, значения которых приведены в соответствующей таблице.

#### Значения цифровых субтонов DCS (DQT)

000	001	002	003	004	005	006	007
010	011	012	013	014	015	016	017
020	021	022	023	024	025	026	027
030	031	032	033	034	035	036	037
040	041	042	043	044	045	046	047
050	051	052	053	054	055	056	057
060	061	062	063	064	065	066	067
070	071	072	073	074	075	076	077
100	101	102	103	104	105	106	107
110	111	112	113	114	115	116	117
120	121	122	123	124	125	126	127
130	131	132	133	134	135	136	137
140	141	142	143	144	145	146	147

150	151	152	153	154	155	156	157
160	161	162	163	164	165	166	167
170	171	172	173	174	175	176	177
200	201	202	203	204	205	206	207
210	211	212	213	214	215	216	217
230	231	232	233	234	235	236	237
240	241	242	243	244	245	246	247
250	251	252	253	254	255	256	257
260	261	262	263	264	265	266	267
270	271	272	273	274	275	276	277
300	301	302	303	304	305	306	307
310	311	312	313	314	315	316	317
320	321	322	323	324	325	326	327
330	331	332	333	334	335	336	337
340	341	342	343	344	345	346	347
350	351	352	353	354	355	356	357
360	361	362	363	364	365	366	367
370	371	372	373	374	375	376	377
400	401	402	403	404	405	406	407
410	411	412	413	414	415	416	417
420	421	422	423	424	425	426	427
430	431	432	433	434	435	436	437
440	441	442	443	444	445	446	447
450	451	452	453	454	455	456	457
460	461	462	463	464	465	466	467
470	471	472	473	474	475	476	477
500	501	502	503	504	505	506	507
510	511	512	513	514	515	516	517
520	521	522	523	524	525	526	527
530	531	532	533	534	535	536	537
540	541	542	543	544	545	546	547
550	551	552	553	554	555	556	557
560	561	562	563	564	565	566	567
570	571	572	573	574	575	576	577
600	601	602	603	604	605	606	607

610	611	612	613	614	615	616	617
620	621	622	623	624	625	626	627
630	631	632	633	634	635	636	637
640	641	642	643	644	645	646	647
650	651	652	653	654	655	656	657
660	661	662	663	664	665	666	667
670	671	672	673	674	675	676	677
700	701	702	703	704	705	706	707
710	711	712	713	714	715	716	717
720	721	722	723	724	725	726	727
730	731	732	733	734	735	736	737
740	741	742	743	744	745	746	747
750	751	752	753	754	755	756	757
760	761	762	763	764	765	766	767
770	771	772	773	774	775	776	777

## 12. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Неисправность	Возможные причины и методы устранения
Радиостанция включена, но информация на её индикаторе не отображается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перепутана полярность питания. Подключите красный провод к плюсовой клемме, а черный - к минусовой клемме источника питания постоянного тока</li> <li>• Напряжение бортовой сети автомобиля ниже уровня 13,8 В. Проверьте напряжение питания на клеммах аккумулятора автомобиля. Зарядите или замените разряженный аккумулятор</li> </ul>
Перегорел предохранитель	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Найдите причину, по которой сгорел предохранитель, и замените его на новый</li> </ul>
В громкоговорителе нет звука	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрограммирован высокий уровень шумоподавителя. Выберите меньшее значение уровня шумоподавителя</li> <li>• Включён не правильный субтон CTCSS или DCS. Отключите или измените его</li> </ul>
Не работают основные органы управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включена блокировка. Отключите её</li> </ul>
Не переключаются каналы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запрограммирован только 1 канал</li> <li>• Радиостанция находится в режиме передачи</li> </ul>
При удержании кнопки PTT нет передачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Микрофон не подключен</li> <li>• Антенна не подключена</li> </ul> <p>Проверьте подключение микрофона и антенны к радиостанции</p>
Не получается считать и/или записать системные параметры программирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте кабель программирования и его соединения с радиостанцией и компьютером</li> <li>• Выберите требуемый COM-порт</li> <li>• Проверьте драйвер в диспетчере устройств компьютера. В случае необходимости обновите драйвер</li> </ul>

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

М.П.	Название модели	
	Серийный номер	
	Дата продажи	
	Дилер	
	Телефон	

### Сведения об обслуживании

Дата поступления	Причина обращения	Информация о предпринятых мерах и результат	Дата возврата