

**2 года** фирменной  
гарантии

Адрес сервисного центра:  
121087, г. Москва, ул. Барклая, д. 8, оф. 325  
Email: [help@comrade.fm](mailto:help@comrade.fm)



**COMRADE**

**R90 VHF**

EAC

## Предисловие

Благодарим Вас за покупку автомобильной радиостанции Comrade R90!

Данная радиостанция разработана таким образом, чтобы обеспечить максимальную надежность, эффективность, простоту использования и качество работы.

Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед использованием радиостанции. Приведенная здесь информация поможет вам наиболее эффективно использовать и обслуживать вашу радиостанцию.

## Меры предосторожности

- Не прикасаться к металлическим частям радиостанции во время работы.
- Устанавливать радиостанцию следует так, чтобы исключить случайный контакт кожи с корпусом радиостанции.
- Высокая температура - риск получения ожога.



## Напоминание для пользователя

- Не следует использовать радиостанцию во время вождения.
- Не следует использовать радиостанцию если кто-то держится за антенну или находится на расстоянии 50-100 см от нее - это может привести к ожогам.
- Запрещается использовать радиостанцию в опасных зонах (например, в зонах с горючими или взрывоопасными веществами).
- При въезде на заправочную станцию радиостанцию следует выключать.
- В целях предотвращения создания помех для другого оборудования необходимо выключать радиостанцию в чувствительных зонах, обозначенных специальными знаками, например, в больницах.
- Запрещаются любые модификации радиостанции.
- Не следует размещать радиостанцию под воздействием прямых солнечных лучей или вблизи горячих поверхностей и других источников тепла на долгое время.
- Не следует размещать радиостанцию в чрезмерно пыльных, влажных или сырых помещениях.
- Не следует размещать радиостанцию на неустойчивых поверхностях.
- Запрещается разбирать или ремонтировать радиостанцию самостоятельно, так как непрофессиональные действия могут повредить оборудованию.
- Следует использовать антенну и шнур питания с предохранителями, соответствующими требованиям производителя или поставщика радиостанции.
- Следует находиться на расстоянии не менее 82 см от антенны во время работы радиостанции.

## Содержание

Сведения для безопасной эксплуатации оборудования .....	01 - 02
Рекомендации по установке .....	02
<b>Комплект поставки</b> .....	<b>02 - 03</b>
<b>Подготовка к работе</b> .....	<b>03 - 06</b>
Установка радиостанции .....	03
Подключение питания .....	04
Замена предохранителя .....	05
Подключение антенны .....	05
<b>Знакомство с оборудованием</b> .....	<b>06 - 09</b>
Передняя панель .....	06
Экран .....	07
Задняя панель .....	08
Микрофон .....	09
<b>Режим меню</b> .....	<b>09 - 11</b>
Что такое меню .....	09
Работа с меню .....	09
Список функций меню .....	10
<b>Базовые приёмы работы</b> .....	<b>12 - 15</b>
Включение и выключение радиостанции .....	12
Регулировка громкости .....	12
Передача сигнала .....	12
Приём сигналов .....	12

## Содержание

Режим выбора частоты (VFO) .....	12
Режим выбора канала (CH) и режим памяти (MR) .....	12
Режим выбора зоны каналов (ZONE) .....	13
Выбор шага частоты .....	13
Сохранение канала .....	13
Удаление канала .....	14
Аварийный сигнал (SOS) .....	14
Режим мониторинга эфира .....	14
Блокировка клавиатуры .....	15
Выбор мощности передачи .....	15
<b>Работа через ретранслятор</b> .....	<b>16 - 17</b>
Выбор направления смещения частоты .....	16
Выбор величины смещения частоты .....	16
Реверс частот .....	16
Talk Around (прямой канал) .....	16
Сигнал 1750Гц .....	17
<b>Сканирование</b> .....	<b>17 - 19</b>
<b>Коды CTCSS/DCS</b> .....	<b>19 - 20</b>
<b>Шумоподавление</b> .....	<b>21 - 22</b>
<b>Таймер ограничения времени передачи (TOT)</b> .....	<b>22</b>
<b>Дополнительные функции</b> .....	<b>23 - 24</b>
Подсветка экрана .....	23

## Содержание

Громкость звука нажатия на кнопку .....	23
Громкость тонового сигнала .....	23
Громкость предупреждающего сигнала (BEEP) .....	23
Выбор полосы пропускания .....	24
Компандер .....	24
Выделение сигнала .....	24
Регулировка мощности в зависимости от температуры .....	24
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>25</b>
<b>Гарантийный талон</b>	

## Сведения для безопасной эксплуатации оборудования

- Возникающие при передаче радиоволны могут влиять на другое электронное оборудование автомобиля (например, электронное зажигание или система впрыска топлива). Следует проконсультироваться по вопросам защиты систем автомобиля с поставщиком.
- Если в автомобиле находятся контейнеры с жидким топливом необходимо соблюдать следующие правила:

1. Радиостанция и её антенна должны находиться как можно дальше от контейнеров и быть максимально от них изолированы.
2. Следует использовать наружные контакты.
3. Необходимо обеспечить вентиляцию контейнеров с топливом.

Очень важно, чтобы пользователь осознавал все риски и угрозы, связанные с использованием радиостанции.

## Рекомендации по установке

- Установка антенны: указанную производителем антенну следует устанавливать так, чтобы во время работы в радиусе 82 см от неё не было людей. При установке радиостанции в автомобиле рекомендуется устанавливать антенну в середине крыши, либо на крышке багажника.
- Установка радиостанции: не рекомендуется устанавливать радиостанцию над головой водителя или боковой стенке, особенно без принятия специальных защитных мер. На неровной дороге радиостанция может упасть и нанести водителю или пассажирам травмы. Даже при правильной установке в случае аварии радиостанция может упасть.
- Замена антенны: не рекомендуется использовать антенны, отличные от рекомендованных производителем, это может привести к повышенному радиоизлучению. При необходимости замены антенны следует обратиться к производителю или поставщику.

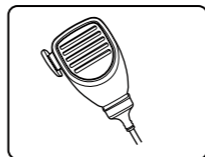
## Комплект поставки

Благодарим вас за покупку автомобильной радиостанции Comrade R90. После покупки следует аккуратно распаковать радиостанцию и проверить комплектность. Если какой-либо компонент утерян или поврежден, следует немедленно сообщить об этом поставщику.

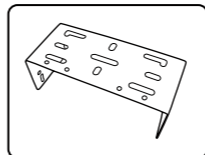
В комплект входит:

№	Компонент	К-во
1	Радиостанция	1
2	Кабель питания	1
3	Крепежная скоба	1
4	Винт крепежной скобы 5x16мм	4
5	Микрофон	1
6	Крепеж микрофона	1
7	Винт крепежа микрофона 3x10мм	3
8	Шестигранный болт со стопором	4
9	Предохранитель	3
10	Руководство по эксплуатации	1

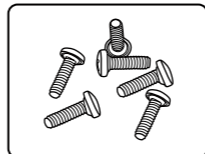
**Примечание:** комплект поставки может отличаться. Уточняйте соответствие комплекта поставки указанному в инструкции у продавца перед покупкой. Внешний вид изделий может отличаться, изображения представлены для ознакомления.



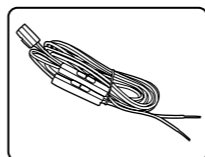
Микрофон (опция)



Крепежная скоба



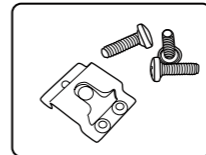
Винты крепежа



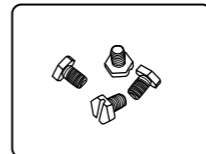
Кабель питания



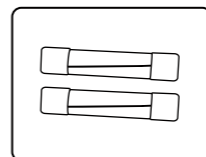
Микрофон DTMF



Крепеж микрофона



Шестигранные болты



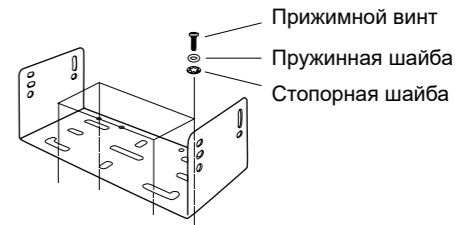
Предохранитель

## Подготовка

### Установка радиостанции

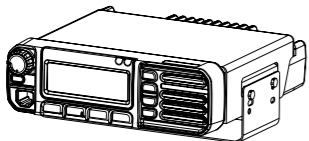
Для установки радиостанции следует выбрать удобное и безопасное место в салоне автомобиля так, чтобы обеспечить максимальную безопасность во время движения автомобиля. Следует предусмотреть, чтобы ноги и колени не ударялись об радиостанцию в случае резкого торможения. Рекомендуется установить радиостанцию в хорошо проветриваемом месте, не подверженном воздействию прямых солнечных лучей.

- Установить крепежную скобу в салоне автомобиля при помощи винтов из комплекта, а также стопорных и пружинных шайб.
  - Скоба должна быть установлена так, чтобы три отверстия для винтов находились в передней её части.

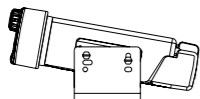
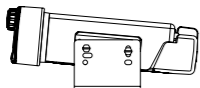
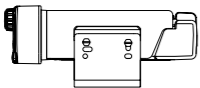


2. Установить радиостанцию в скобу и закрепить её при помощи шестигранных винтов с шайбами.

- Следует убедиться, что все крепления хорошо затянуты и вибрация не приведет к их ослаблению.



- При помощи винтов и специальных отверстий на крепежной скобе задать угол наклона радиостанции.



### Подключение питания

Аккумулятор автомобиля должен иметь номинал 12 В.

**Запрещается** подключать радиостанцию к аккумуляторам номиналом 24 В. Кроме того, аккумулятор должен обеспечивать достаточную силу тока. Если силы тока недостаточно, во время передачи экран радиостанции может тускнеть, а мощность передатчика снижаться. Радиостанция может работать только от источника постоянного тока, обеспечивающего  $13,8 \pm 15\%$  В, с заземлением отрицательной клеммы.

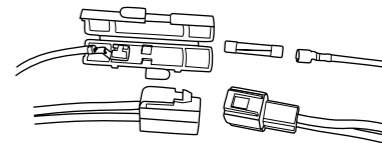
1. Проложить кабель из комплекта поставки по кратчайшему пути к аккумулятору автомобиля и подключить радиостанцию.

- При использовании фильтра шумов его необходимо устанавливать через изоляцию для предотвращения контакта с металлическими частями корпуса автомобиля.
- **Не рекомендуется подключать радиостанцию к цепи питания прикуривателя, так как она не гарантирует необходимого напряжения.**
- Кабель питания должен быть защищен по всей длине от грязи, влаги и нагрева, а также контакта с другими кабелями.

2. После прокладки кабеля заизолировать блок предохранителя с помощью термостойкой изоленты.
3. Для предотвращения короткого замыкания перед подключением радиостанции отключить все провода от отрицательной клеммы.
4. Убедиться в правильности полярности подключения и подключить кабель питания к аккумулятору - красный провод к положительной (+), а черный - к отрицательной (-) клеммам.
  - Не следует укорачивать кабель, даже если его длины слишком много. Запрещается срезать блок предохранителя с кабеля.
5. Подключить ранее отключенные провода.
6. Подключить разъем кабеля питания к радиостанции.
  - Разъем кабеля следует вставить в гнездо до щелчка.

### Замена предохранителя

Если предохранитель перегорел, необходимо определить причину и устранить её, а затем заменить предохранитель. Если новый предохранитель также перегорит - следует связаться с поставщиком или сервисным центром.



### ВНИМАНИЕ

Следует использовать только предохранители заданного типа и номинала, в противном случае радиостанция может быть повреждена.

### Подключение антенны

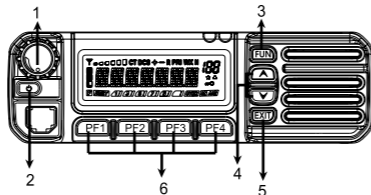
Перед началом работы необходимо установить и подключить эффективную и хорошо настроенную антенну. От типа антенны и правильности установки будет зависеть качество работы, поэтому установке антенны следует уделить повышенное внимание.

- Следует использовать антенну с сопротивлением 50 Ом и качественный коаксиальный кабель с таким же сопротивлением. Использование кабеля с другим сопротивлением для соединения антенны и радиостанции приведет к снижению эффективности системы и созданию помех для радио и тв приемников, а также другого электронного оборудования.

### ВНИМАНИЕ

- Попытка передачи сигнала без подключенной антенны или сопоставимой нагрузки может привести к повреждению радиостанции. Перед началом передачи необходимо подключить антенну.
- Все стационарные радиостанции необходимо оснащать защитой от молнии для снижения риска поражения электрическим током или повреждения радиостанции.

## Знакомство с оборудованием



### Передняя панель

#### (1) Ручка регулировки громкости

Вращение ручки по часовой стрелке увеличивает громкость динамика, против часовой - уменьшает.

#### (2) Кнопка включения [ ⏻ ]

Для включения радиостанции необходимо нажать на кнопку включения. Для выключения радиостанции необходимо удерживать кнопку включения в течение 1 с.

#### (3) Кнопка [ FUN ]

Кнопка позволяет открыть меню или выбрать текущий пункт меню. Навигация осуществляется при помощи кнопок 4.

#### (4) Кнопки навигации [ < ] и [ > ]

В режиме ожидания данные кнопки позволяют выбирать частоты, каналы и зоны. В режиме Меню служат для переключения между пунктами.

#### (5) Кнопка [ EXIT ]

Кнопка позволяет выйти из режима Меню и вернуться в режим ожидания.

**Примечание:** если удерживать данную кнопку нажатой на выключенной радиостанции, будет произведен сброс настроек - радиостанция включится, и на экране отобразится INIT!.

#### (6) Кнопки [ PF1 ], [ PF2 ], [ PF3 ], [ PF4 ]

Это программируемые кнопки. При помощи ПО им могут быть назначены различные функции по вашему выбору. Активация функций может производиться одним из следующих способов (по выбору):

- Короткое нажатие;
- Длительное нажатие (дольше 1 с.);
- Нажатие [ FUN ] а затем [ PF ]

Доступные функции описаны в руководстве далее.

## Экран



#### (1) Основное поле экрана [ Signal strength bar ]

Отображает канал, частоту, пункты меню и другую основную информацию.

#### (2) Дополнительное поле экрана 188

- Отображает две последние цифры частоты.
- Если в основном поле отображается номер канала, отображает номер зоны.
- Если в основном поле отображается номер зоны, отображает номер канала.

#### (3) Уровень сигнала Y [ Signal strength bar ]

Отображает уровень качества принимаемого сигнала.

#### (4) CT DCS

Индикатор использования CTCSS или DCS.

#### (5) + -

Индикатор функции смещения частоты.

**(6) R**

Индикатор функции реверса частот.

**(7) PRI**

Индикатор сканирования с приоритетным каналом.

**(8) N**

Индикатор использования узкой полосы пропускания FM.

**(9)**

Индикатор мощности передачи.

H - высокая, M - средняя, L - низкая.

**(10)**

Индикатор нажатия на кнопку **[ FUN ]**. Нажатие на кнопку PF при горящей **[ F ]** активирует функцию.

**(11) *BUSY***

Индикатор занятости канала.

**(12) *OVER***

Индикатор уровня передаваемых сигналов.

**(13) ★**

Индикатор функции автовозобновления приема в тоновом режиме.

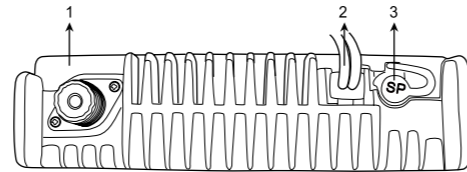
**(14) ▲**

Индикатор возможности сканирования каналов.

**(15)**

Индикатор блокировки функциональных кнопок.

**Задняя панель**



**(1) Разъем подключения антенны**

Разъем для подключения внешней антенны. В процессе тестирования следует подключить в разъем тестовую нагрузку вместо антенны. Полное сопротивление антенны или тестовой нагрузки должно составлять 50 Ом.

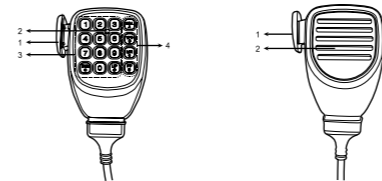
**(2) Разъем питания**

Разъем для подключения источника питания 13,8 В постоянного тока. Следует использовать кабель питания из комплекта поставки.

**(3) Разъем для подключения динамика SP**

Радиостанция позволяет подключить внешний динамик через 3.5мм моно-джек разъем.

**Микрофон**



DTMF микрофон

Стандартный микрофон

DTMF микрофон используется для повышения удобства при выборе канала и передаче в DTMF режиме.

**(1) Кнопка РТТ (Push To Talk)**

Нажать и удерживать - передача. Отпустить - прием.

**(2) Микрофон**

**(3) Цифровая клавиатура**

- Клавиатура позволяет ввести номер канала или частоту с помощью цифр, или выбрать канал с помощью и .
- Радиостанция подтвердит правильность ввода четким мелодичным звуковым сигналом, неправильный ввод сопровождается щелкающим звуком.
- Пока нажата клавиша РТТ, цифровые кнопки позволяют отправлять DTMF коды: кнопки 0-9, , , , , , .
- PF кнопки , , , на микрофоне позволяют управлять запрограммированными функциями, аналогично кнопкам PF на корпусе радиостанции. Для активации функции следует удерживать кнопку в течение 1 с., для отключения нажать .

**Режим Меню**

**Что такое меню**

Многие функции радиостанции активируются и настраиваются через ПО.

Меню обеспечивает более удобный доступ к функциям. При необходимости через меню можно настроить различные таймеры, параметры и программные функции радиостанции, что снизит необходимость частого использования кнопок и регулировочных ручек.

**Работа с меню**

- Для входа в меню нажать кнопку **[ FUN ]**.
- Выбрать пункт меню с помощью кнопок **[ < ]** и **[ > ]**.
- Войти в пункт, нажав кнопку **[ FUN ]**.
- Выбрать параметр или настройку с помощью кнопок **[ < ]** и **[ > ]**.
- Подтвердить заданную настройку, нажав кнопку **[ FUN ]**.
- Для выхода из пункта меню нажать **[ FUN ]**.
- Для возврата в режим ожидания повторно нажать кнопку **[ FUN ]**.



## Список функций меню

После нажатия на кнопку **[ FUN ]** первым отображается пункт меню **MODE**.

- Для выбора других пунктов следует использовать кнопки **[ < ]** и **[ > ]**.
- Радиостанция запоминает текущее положение меню и при следующем открытии отобразит последний использованный пункт.
- После выключения радиостанции память стирается.

Элемент меню	Описание функции	Параметр, доступные варианты
MODE	Изменение режима работы	CH FRQ/ CH NO/ CH NAME/ ZO NO/ ZO NAME/ FRQ MOD
DISP	Настройки отображения	CH-NO/ CH-NAME/ Z-NO/ Z-NAME
TX.POW	Выбор мощности передатчика	HIGH / MIDDLE / LOW
SQL	Уровень шумоподавления	SQL-0,1,2,---9.
SQH	Режим шумоподавления	CARRIER / CTC. DCS / OPT.SIG / AND / OR
ZONE	Выбор зоны	ZONE 1 – ZONE 32
SFT	Выбор направления смещения частоты (только в частотном режиме)	OFF / PLUS / MINUS
OFFSET	Отклонение частоты репитера	0 - 50 МГц
STEP	Шаг частот (только в частотном режиме)	12,5 / 25 КГц
TOT	Таймер ограничения передачи	0--1200S
SCN.MOD	Режим сканирования	TIMER / CARRIER
SCN.TYP	Тип сканирования (не действует в частотном режиме)	SCN.ZO / SCN.CH
REVERSE	Реверс частоты	OFF / ON
TALK.AR	Функция Talk Around (прямой канал)	OFF / ON
LIGHT	Яркость экрана	OFF / ON / AUTO

Элемент меню	Описание функции	Параметр, доступные варианты
K.TONE	Звук кнопок	OFF / VOL 01,02,03---60
S.TONE	Звук боковой кнопки	OFF / VOL 01,02,03---60
BEEP	Звуковой сигнал	OFF / VOL 01,02,03---60
SCN.ADD	Добавление и удаление каналов в список сканирования	ADD / DEL
SCN.BW	Диапазон частот для сканирования	LOWER / UPPER
R.CTC	CTCSS декодер	OFF, 67.0,69.3---254.1Гц (50 шт.)
R.DCS	DCS декодер	OFF, DN/I 023,025---754 (105 групп)
T.CTC	CTCSS кодер	OFF, 67.0,69.3---254.1Гц (50 шт.)
T.DCS	DCS кодер	OFF, DN/I 023,025---754 (105 групп)
2 TONE	2-тоновый код	2T 01--32
5 TONE	5-тоновый код	5T 01--32
DTMF	DTMF код	DTMF 01--32
W/M/N	Выбор полосы пропускания	WIDE / MIDDLE / NARROW
COMPAND	Компандер	OFF / ON
EMPH	Выделение сигнала	OFF / ON
CH.DEL	Удаление канала	DELETE / BACK
CH.STR	Сохранение канала	ZONE / CHANNEL
TEMP	Регулировка мощности от температуры	OFF / ON
HOCH	Главный канал	OFF / ON

## Базовые приёмы работы

### Включение и выключение радиостанции

- Для включения радиостанции следует нажать на кнопку включения . Радиостанция воспроизведет звуковой сигнал, отобразит Welcome на экране и перейдет в режим ожидания.
- Для выключения следует нажать кнопку и удерживать её 1 секунду. При выключении радиостанция сохранит все настройки и выбранные частоты и восстановит все параметры при следующем включении.

### Регулировка громкости

Уровень громкости регулируется вращением ручки громкости. По часовой стрелке - увеличение, против - уменьшение.

### Передача сигнала

Для передачи необходимо нажать и удерживать клавишу РТТ, и говорить в микрофон. Держать микрофон следует на расстоянии 5 см от губ.

### Приём сигналов

В режиме ожидания радиостанция принимает все сигналы на выбранном канале. Если заданы коды CTCSS/DCS, или тоны DTMF, 2-Tone или 5-Tone, то приниматься будут только сигналы от радиостанций, на которых заданы те же коды и тоны.

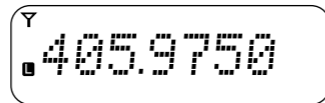
### Режим выбора частоты (VFO)

Войти в меню, войти в раздел MODE, затем при помощи кнопок и выбрать MOD.VFO, подтвердить выбор при помощи кнопки и выйти из меню, нажав кнопку .

После этого нажатия на кнопки и в режиме ожидания будут изменять частоту с заранее заданным шагом.

Второй способ - нажать на запрограммированную кнопку и перейти в режим настройки частоты. В данном режиме кнопки и позволяют изменять частоту с шагом в 1 МГц. Подтверждение частоты и выход выполняются кнопкой .

- В режиме выбора частоты на экране отображается текущая частота.
- При использовании DTMF микрофона, частоту можно задать с помощью кнопок на микрофоне.

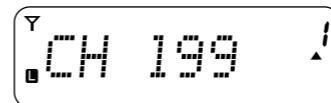


### Режим выбора канала (CH) и режим Памяти (MR)

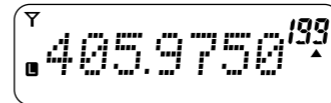
Войти в меню, войти в раздел MODE, затем при помощи кнопок и выбрать MOD.CH или MOD.MR, подтвердить выбор при помощи кнопки и выйти из меню, нажав кнопку Exit. После этого нажатия на кнопки и в режиме ожидания будут изменять номер канала. Радиостанция поддерживает 32 группы каналов (Зон), каждая зона может включать до 199 каналов.



- В режиме выбора канала в дополнительном поле на экране отображается номер или название (если задано) группы каналов. В основном поле отображается номер канала. На рисунке ниже показан канал 199 из группы 01.



- В режиме памяти в дополнительном поле на экране отображается номер канала. В основном поле отображается частота.



- При использовании DTMF микрофона, частоту можно задать с помощью кнопок на микрофоне (см. пункт Микрофон на стр.9).

### Режим выбора зоны каналов (ZONE)

Войти в меню, войти в раздел ZONE, затем при помощи кнопок и выбрать зону каналов (ZONE 01, 02, ... 32), подтвердить выбор при помощи кнопки и выйти из меню, нажав кнопку .

В левом верхнем углу экрана отобразится номер текущей зоны. Радиостанция поддерживает 32 зоны, по умолчанию используется первая.

**Примечание:** использование зон возможно только в режиме выбора канала.

### Выбор шага частоты

В частотном режиме кнопки и в режиме ожидания позволяют увеличивать и уменьшать используемую частоту с определенным шагом. Для изменения шага следует войти в меню, войти в раздел STEP, затем при помощи кнопок и выбрать шаг (5/6.25/10/12.5/25/50/100 КГц), подтвердить выбор при помощи кнопки и выйти из меню, нажав кнопку .

**Примечание:** данная функция действует только в режиме выбора частоты.

### Сохранение канала

В режиме выбора частоты существует возможность сохранения текущей частоты и связанных параметров в качестве канала, для облегчения возврата к данным настройкам в будущем. Для этого следует:

1. Задать частоту и параметры.
2. Войти в меню.
3. Войти в раздел CH.STR.
4. Выбрать пункт ZONE.
5. При помощи кнопок и выбрать номер зоны (возможные значения 01-32).

6. Подтвердить и вернуться назад с помощью **[ FUN ]**.
7. Выбрать пункт CHAN.
8. При помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать номер канала (возможные значения 001-199).
9. Подтвердить и вернуться назад с помощью **[ FUN ]**.

### Примечание:

- Если пропустить выбор зоны (шаги 4-6), канал будет сохранен в зону 01.
- Данная функция действует только в режиме выбора частоты.
- Радиостанция поддерживает до 32 зон по 199 каналов каждая.

### Удаление канала

В режиме выбора канала и режиме памяти существует возможность ручного удаления нежелательных каналов, без необходимости использования ПО.

Для этого следует:

1. Выбрать канал, который необходимо удалить.
2. Войти в меню.
3. Войти в раздел CH.DEL.
4. При помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать пункт DELETE.
5. Подтвердить и вернуться назад с помощью **[ FUN ]**.

На экране в течение 3 секунд будет отображаться DELETE!, затем радиостанция вернется в режим ожидания.

Если после входа в раздел CH.DEL потребуются отменить операцию, следует при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать пункт BACK, а затем подтвердить выбор кнопкой **[ FUN ]**. Другой способ - нажать кнопку **[ EXIT ]**.

### Аварийный сигнал (SOS)

Для активации и отключения функции аварийного сигнала (SOS) следует нажать на соответствующую запрограммированную кнопку. Параметры функции настраиваются через ПО. Доступно несколько режимов:

- Локальный сигнал, радиостанция издает громкий звуковой сигнал.
- Передача радиосигнала и фонового звука, радиостанция не издает звуковых сигналов.
- Передача радиосигнала и сигнала тревоги, радиостанция воспроизводит звуковой сигнал.

### Режим мониторинга эфира

Для активации функции следует в режиме ожидания или во время приема нажать на соответствующую кнопку, запрограммированную через ПО.

Возможно запрограммировать следующие функции:

#### Кратковременный мониторинг

- Пока запрограммированная кнопка нажата и удерживается, на экране отображается MONI ON, и включаются коды и тоны CTCSS, DCS, DTMF, 2Tone и 5Tone.
- После прекращения нажатия на кнопку, на экране отображается MONI OFF, и функция отключается.
- Пока данная функция активна, радиостанция игнорирует необходимость дешифрования каналов - динамик воспроизводит все сигналы, уровень которых превышает порог шумоподавления.

### Мониторинг

- При нажатии на запрограммированную кнопку на экране отображается MONI ON, и включаются коды и тоны CTCSS, DCS, DTMF, 2Tone и 5Tone.
- При повторном нажатии на кнопку функция отключается и на экране отображается MONI OFF

#### Кратковременное отключение шумоподавления

- Пока запрограммированная кнопка нажата и удерживается, шумоподавление отключается.
- После прекращения нажатия на кнопку, шумоподавление включается вновь.

#### Отключение шумоподавления

- При нажатии на запрограммированную кнопку шумоподавление отключается.
- При повторном нажатии на кнопку шумоподавление включается вновь.

### Блокировка клавиатуры

При нажатии на запрограммированную кнопку все кнопки на радиостанции блокируются. При нажатии на любую кнопку на экране будет отображаться LOCKED.

**Примечание:** при этом клавиша PTT на микрофоне не блокируется.

### Выбор мощности передачи

Для выбора мощности передачи следует:

1. Войти в меню.
2. Войти в раздел TX.POW.
3. При помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать мощность между LOW (низкая), MIDDLE (средняя) и HIGH (высокая).
4. Подтвердить и вернуться назад с помощью **[ FUN ]**.

Уровень мощности передачи отображается на экране с левой стороны (L/M/H) - индикатор 9.

### Примечание:

- через ПО мощность передачи может быть задана для каждого канала, через меню - только общая для всех. **Настройка через меню перезаписывает настройки, заданные через ПО.**
- Низкая мощность передачи снижает энергопотребление и помехи для окружающих устройств. При хорошем качестве связи рекомендуется установить низкую мощность передачи.

## Работа через ретранслятор

Использование ретранслятора позволяет увеличить дальность работы радиостанции. Между радиостанцией и ретранслятором всегда существует некоторое смещение частот, либо стандартное, либо нестандартное.

Кроме того, многие ретрансляторы разрешают доступ только после получения специального сигнала от радиостанции. Поэтому необходимо проконсультироваться с поставщиками ретранслятора.

Для настройки смещения частоты следует:

- Задать частоту приема
- Задать направление смещения частоты
- Задать величину смещения частоты
- Настроить и активировать специальный сигнал для ретранслятора (при необходимости)

**Примечание:** если заданные параметры сохранить как канал, то не понадобится настраивать их каждый раз.

## Выбор направления смещения частоты

Смещение частоты позволяет увеличить (+) или уменьшить (-) частоту передачи относительно частоты приёма. Чтобы выбрать направление смещения, следует войти в меню, войти в раздел SFT, выбрать направление смещения (OFF/PLUS/MINUS) при помощи кнопок [ < ] и [ > ], подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ] и выйти из меню, нажав кнопку [ EXIT ].

Индикатор смещения (+/-) появится на экране.

**PLUS** - положительное (+), **MINUS** - отрицательное (-).

## Выбор величины смещения частоты

Для работы с ретранслятором необходимо задать величину смещения частоты. Для этого следует войти в меню, войти в раздел OFFSET, выбрать величину смещения (0 - 50 МГц) при помощи кнопок [ < ] и [ > ], подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ] и выйти из меню, нажав кнопку [ EXIT ].

**Примечание:** выбор направления и величины смещения доступны только в режиме выбора частоты.

## Реверс частоты

Функция позволяет обратить частоты приёма и передачи, включая коды CTCSS / DCS, поэтому удобна при работе с ретранслятором. Если радиостанция находится далеко от радиосети, или произошел разрыв связи по какой-то другой причине, реверс частот поможет соединиться с другими станциями.

Для управления функцией следует войти в меню, войти в раздел REVERSE, при помощи кнопок [ < ] и [ > ] выбрать OFF или ON, подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ] и выйти из меню, нажав кнопку Exit. Когда функция активна, на экране отображается индикатор R.

## Talk Around (прямой канал)

При нажатии на запрограммированную кнопку, частота и сигнализация передачи (включая коды CTCSS/DCS) будет перенастроена так, чтобы совпадать с параметрами приёма. Повторное нажатие на запрограммированную кнопку отключит функцию.

Для управления функцией следует открыть меню, войти в раздел TALK. A, при помощи кнопок [ < ] и [ > ] выбрать OFF или ON, подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ] и выйти из меню, нажав кнопку [ EXIT ].

## Сигнал 1750 Гц

Данная функция позволяет активировать находящийся в режиме ожидания ретранслятор. Для отправки сигнала следует нажать на заранее запрограммированную кнопку [PF1]. После активации ретранслятора нет необходимости повторно отправлять сигнал.

## Сканирование

Сканирование позволяет следить за состоянием других каналов и частот и значительно повышает эффективность использования радиостанции.

### Запуск сканирования

Для начала сканирования необходимо нажать на запрограммированную кнопку. Радиостанция начнет сканировать каналы по очереди, начиная с текущего. Отображаемая частота или номер канала на экране начнут меняться.

**Примечание:** функция сканирования доступна только если в списке сканирования находится не менее 2 каналов.

## Остановка сканирования

Сканирование останавливается в следующих случаях:

- Повторное нажатие на запрограммированную кнопку. Частота и номер канала на экране перестанут меняться.
- Переключение на функцию мониторинга. Сканирование приостановится и продолжится через 5 секунд.
- На канале без кодов CTCSS/DCS обнаружен сигнал.
- На канале с кодом CTCSS/DCS обнаружен сигнал и соответствующий код.

### Автоматический возврат на основной канал

Через ПО один из каналов можно указать в качестве основного. Если такой канал задан, радиостанцию можно настроить так, чтобы по окончании передачи на любом канале она автоматически возвращалась на основной. Для управления функцией следует войти в меню, войти в раздел HOCH, при помощи кнопок [ < ] и [ > ] выбрать OFF или ON, подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ] и выйти из меню, нажав кнопку [ EXIT ].

Если функция выключена, или не задан основной канал, радиостанция не будет переключать канал по окончании передачи.

### Диапазон сканирования

В частотном режиме имеется возможность указания частотного диапазона для сканирования.

Для управления функцией следует войти в меню, войти в раздел SCN.BW, при помощи кнопок [ < ] и [ > ] выбрать LOWER (нижний) или UPPER (верхний), подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ], затем выбрать частоты, подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ] и выйти, нажав кнопку [ EXIT ].

**Примечание:** для выбора частот можно использовать ручку громкости - это позволит менять частоты с шагом в 1 МГц.

### Редактирование списка сканирования

Для того чтобы добавить или удалить канал из списка сканирования следует войти в меню, войти в раздел SCN.ADD, при помощи кнопок [ < ] и [ > ] выбрать ADD (добавить) или DEL (удалить), подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ] и выйти, нажав кнопку [ EXIT ]. Если в списке сканирования присутствуют каналы, на экране отображается индикатор 14 ▲.

**Примечание:** функция доступна только в режиме выбора частоты. При переключении функции сканирования в режиме каналов или режиме памяти производится сканирование ранее добавленных в список каналов.

### Тип сканирования каналов

Войти в меню, войти в раздел SCN.TYP, при помощи кнопок [ < ] и [ > ] выбрать ZONE (зона) или CHANNEL (канал), подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ] и выйти, нажав кнопку [ EXIT ].

ZONE - сканирование по одной зоне, сканируются только каналы из списка, находящиеся в текущей зоне.

CHANNEL - сканирование по каналу, сканируются все каналы из списка

**Примечание:** функция не доступна в режиме выбора частоты.

### Режим сканирования

Войти в меню, войти в раздел SCN.MOD, при помощи кнопок [ < ] и [ > ] выбрать TIMER (таймер) или CARRIER (сигнал), подтвердить выбор при помощи кнопки [ FUN ] и выйти, нажав кнопку [ EXIT ].

При активации сканирования, если радиостанция находится на занятом канале, она продолжит сканирование в соответствии с заданными настройками.

TIMER - радиостанция продолжит сканирование через установленное время (заданное производителем) не зависимо от наличия сигнала на канале.

CARRIER - радиостанция продолжит сканирование только если на канале отсутствует сигнал.

### Временное удаление канала из списка сканирования

В процессе сканирования можно временно исключить канал из списка сканирования. Это может быть полезно, если сканирование останавливается на нежелательном канале, например, канале с шумом. Во время остановки можно исключить такой канал, нажав на запрограммированную кнопку, и сканирование продолжится.

**Примечание:** после выхода из режима сканирования канал будет вновь добавлен в список.

### Временное удаление приоритетного канала

Аналогично, если сканирование останавливается на приоритетном канале, можно его временно исключить, нажав на запрограммированную кнопку.

**Примечание:** после выхода из режима сканирования канал будет вновь добавлен в список.

### Канал для ответов по умолчанию

Если в процессе сканирования нажать на клавишу РТТ, радиостанция начнет передачу на заранее заданном канале для ответов.

**Примечание:** данная функция настраивается производителем или местным дистрибьютором.

### Отсрочка продолжения сканирования

При остановке сканирования на занятом канале, даже в случае исчезновения сигнала, радиостанция продолжит сканирование только по истечению заданной отсрочки.

**Примечание:** данная функция настраивается производителем или местным дистрибьютором.

### Ограничение времени дешифрования

Если в процессе сканирования радиостанция не успевает расшифровать сигнал на канале за заданное время, дешифрование прерывается и продолжается сканирование других каналов.

**Примечание:**

- данная функция настраивается производителем или местным дистрибьютором.
- функция не доступна в режиме выбора частоты.

## Коды CTCSS/DCS

Иногда необходимо ограничить круг абонентов, сигналы от которых должна принимать радиостанция. Системы кодов CTCSS и DCS позволяют игнорировать сигналы радиостанций, использующих ту же частоту, но отличный набор кодов. Радиостанция будет воспроизводить только сигналы с заданными CTCSS/DCS кодами.

**Примечание:** данные коды не обеспечивают шифрование, и поэтому не гарантируют конфиденциальность. Система позволяет лишь пропускать нежелательные сигналы.

### Кодирование CTCSS

Войти в меню, войти в раздел T.CTC, при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать частоту для использования CTCSS (OFF/67/69... 254.1). Нажатие на кнопку **[ PF1 ]** переводит параметр в OFF, значение частоты можно ввести с DTMF-микрофона. Подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**. После установки кода CTCSS нажмите клавишу PTT для передачи сигнала. Во время передачи на дисплее будет отображаться индикатор CT (4), означающий, что на текущем канале / частоте установлен код CTCSS.

### Кодирование DCS

Войти в меню, войти в раздел T.DCS, при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать частоту для использования DCS (OFF/DN023/DN025... D1754). Нажатие на кнопку **[ PF1 ]** переводит параметр в OFF, кнопка **[ PF2 ]** позволяет выбирать между DN и DI, значение можно ввести с DTMF-микрофона (0 - 7). Подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**. После установки кода DCS нажмите клавишу PTT для передачи сигнала. Во время передачи на дисплее будет отображаться индикатор DCS (4), означающий, что на текущем канале / частоте установлен код DCS.

### Декодирование CTCSS

Войти в меню, войти в раздел R.CTC, при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать частоту для использования CTCSS (OFF/67/69... 254.1). Нажатие на кнопку **[ PF1 ]** переводит параметр в OFF, значение частоты можно ввести с DTMF-микрофона. Подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**.

После установки кода CTCSS на экране появится индикатор CT (4), означающий, что на текущем канале/частоте приёма установлен код CTCSS.

### Декодирование DCS

Войти в меню, войти в раздел R.DCS, при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать частоту для использования DCS (OFF/DN023/DN025... D1754). Нажатие на кнопку **[ PF1 ]** переводит параметр в OFF, кнопка **[ PF2 ]** позволяет выбирать между DN и DI, значение можно ввести с DTMF-микрофона (0 - 7). Подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**.

После задания кода DCS на экране появится индикатор DCS (4), означающий, что на текущем канале/частоте приёма установлен код DCS.

### Тоны 2-Tone / 5-Tone / DTMF

Многие ретрансляторы работают в автоматическом режиме, что требует от радиостанции передавать им корректные тоновые сигналы 2-Tone / 5-Tone / DTMF. Подробная информация должна предоставляться производителем ретранслятора.

1. В режиме ожидания нажать запрограммированную кнопку **[ PF ]** на экране отобразится 2-Tone/5-Tone/DTMF.
2. При помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать 2-Tone/5-Tone/DTMF.
3. Снова нажать ту же запрограммированную кнопку **[ PF ]** для подтверждения.
4. При помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать тон.

5. После выбора тона нажать PTT для передачи тона.
6. Отпустить PTT, чтобы передача тонов прекратилась. Если радиостанция не получит ответный сигнал в течении заданного времени, передача тонов возобновится.

### Ключ вызова

1. В режиме ожидания нажать запрограммированную кнопку **[ PF ]**, на экране отобразится DIAL?.
2. При помощи кнопок "0" - "9", "A" - "D" на DTMF микрофоне ввести код.
3. После ввода DTMF кода нажать клавишу PTT для передачи выбранного тона.
4. Отпустить PTT, чтобы передача тонов прекратилась.
5. Радиостанция автоматически сохранит введенный DTMF-код, и в следующий раз при нажатии на **[ PF ]** на экране отобразится ранее введенный код. После этого можно нажать PTT и начать передачу, либо ввести новый код.

## Шумоподавление

### Уровень шумоподавления

Войти в меню, войти в раздел SQL, выбрать уровень шумоподавления SQL-0, 1, 2, .....9 при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]**, подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**.

**Примечание:** если установить очень высокий уровень шумоподавления, радиостанция не сможет принимать слабые сигналы, если слишком низкий - радиостанция всегда будет принимать помехи и нежелательные сигналы.

Если уровень шумоподавления равен SQL-0, и на канале не используются дополнительные коды и тоны, в левом нижнем углу экрана будет отображаться BUSY. Если коды на канале заданы, BUSY будет отображаться при нажатии на запрограммированную кнопку отключения шумоподавления.

### Режим шумоподавления

Войти в меню, войти в раздел SQH, выбрать режим шумоподавления (CARRIER/CTDCS/SIGNAL/AND/OR), при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]**, подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**. **CARRIER** - шумоподавление будет включаться, если на канале присутствует несущий сигнал с заданными параметрами. **CTDCS** - доступно только если на канале заданы коды CTCSS/DCS. Шумоподавление будет включаться в случае успешной дешифровки кодов CTCSS/DCS. **SIGNAL** - доступно только если на канале заданы тоны 2-Tone, 5-Tone, DTMF. Шумоподавление будет включаться в случае успешной дешифровки тонов. **AND** - доступно только если на канале заданы и коды CTCSS/DCS, и тоны 2-Tone, 5-Tone, DTMF. Шумоподавление будет включаться в случае успешной дешифровки и тонов, и кодов одновременно. **OR** - доступно только если на канале заданы и коды CTCSS/DCS, и тоны 2-Tone, 5-Tone, DTMF. Шумоподавление будет включаться в случае успешной дешифровки или тонов, или кодов.

**Период автоматического возобновления приема**

Если режим шумоподавления настроен на SIGNAL, AND или OR, и заданы тоны 2-Tone, 5-Tone, DTMF, то при исчезновении сигнала и его повторном появлении в течении заданного периода, радиостанция не понадобится вновь производить дешифровку, и она сразу перейдет в режим приема.

**Примечание:** данная функция настраивается производителем или местным дистрибьютором.

**Таймер ограничения времени передачи (TOT)**

Данная функция предназначена для предотвращения занятия канала на слишком долгое время. Кроме того, она помогает защитить радиостанцию от перегрева в результате длительной передачи.

Войти в меню, войти в раздел TOT, выбрать максимальную длительность передачи (OFF, 15S, 30S, 45S, ..... 1200 с) при помощи кнопок **【 < 】** и **【 > 】**, подтвердить выбор при помощи кнопки **【 FUN 】** и выйти, нажав кнопку **【 EXIT 】**.

**Примечание:** Если время передачи превышает заданное максимальное значение, радиостанция прекращает передачу и воспроизводит звуковой сигнал.

Для выключения звукового сигнала следует отпустить клавишу PTT.

**Предварительный сигнал TOT**

За некоторое время до срабатывания TOT, радиостанция воспроизведет предупреждающий сигнал. Производитель или местный дистрибьютор могут настроить время такого уведомления (1 - 15 с).

**Сброс таймера TOT**

После срабатывания TOT следует на некоторое время отпустить клавишу PTT. Кроме того, можно отпускать клавишу PTT в процессе передачи, до срабатывания таймера, но, если возобновить нажатие на кнопку в течение заданного времени, радиостанция сочтет это как часть предыдущей передачи и продолжит отсчет TOT с текущего значения. Для сброса таймера необходимо, чтобы клавиша PTT не нажималась дольше заданного времени. Время сброса настраивается производителем или местным дистрибьютором (0 - 60 с).

**Отсрочка после срабатывания TOT**

Радиостанция позволяет настроить отсрочку после срабатывания TOT. Если радиостанция прекратила передачу в результате срабатывания TOT, следует на некоторое время отпустить клавишу PTT. Повторное нажатие на клавишу PTT в течение времени отсрочки не позволит возобновить передачу. Для возобновления передачи следует дождаться истечения отсрочки и только тогда нажать на клавишу PTT. Отсрочка настраивается производителем или местным дистрибьютором (0 - 60 с).

**Дополнительные функции****Подсветка экрана**

Войти в меню, войти в раздел BK.MOD, выбрать режим подсветки (OFF/ON/AUTO) при помощи кнопок **【 < 】** и **【 > 】**, подтвердить выбор при помощи кнопки **【 FUN 】** и выйти, нажав кнопку **【 EXIT 】**.

**OFF** - подсветка всегда выключена.

**ON** - подсветка всегда включена.

**AUTO** - при нажатии на какую-либо кнопку подсветка включается и гаснет через 15 секунд бездействия.

Войти в меню, войти в раздел BRIGHT, выбрать яркость подсветки (01 - 16) при помощи кнопок **【 < 】** и **【 > 】**, подтвердить выбор при помощи кнопки **【 FUN 】** и выйти, нажав кнопку **【 EXIT 】**.

**Громкость звука нажатия на кнопку**

Войти в меню, войти в раздел K.TONE, выбрать уровень громкости (OFF, VOL 1, VOL 2, ..... VOL 60) при помощи кнопок **【 < 】** и **【 > 】**, подтвердить выбор при помощи кнопки **【 FUN 】** и выйти, нажав кнопку **【 EXIT 】**.

**OFF** - звук кнопок выключен.

**AUDIO** - отображает уровень громкости, чем он выше - тем больше громкость звука нажатия кнопки.

**Громкость тонового сигнала**

Если данная функция включена, при передаче кодов и тонов 2-Tone, 5-Tone и DTMF радиостанция будет воспроизводить предупреждающий звуковой сигнал.

Войти в меню, войти в раздел S.TONE, выбрать уровень громкости (OFF, VOL 1, VOL 2, ..... VOL 60) при помощи кнопок **【 < 】** и **【 > 】**, подтвердить выбор при помощи кнопки **【 FUN 】** и выйти, нажав кнопку **【 EXIT 】**.

**OFF** - звук выключен.

**AUDIO** - отображает уровень громкости, чем он выше - тем больше громкость звука.

**Громкость предупреждающего сигнала (BEEP)**

Данный сигнал уведомляет когда какая-либо функция включена и активирована.

Войти в меню, войти в раздел BEEP, выбрать уровень громкости (OFF, VOL 1, VOL 2, ..... VOL 60) при помощи кнопок **【 < 】** и **【 > 】**, подтвердить выбор при помощи кнопки **【 FUN 】** и выйти, нажав кнопку **【 EXIT 】**.

**OFF** - звук выключен.

**AUDIO** - отображает уровень громкости, чем он выше - тем больше громкость звука.

### Выбор полосы пропускания

Войти в меню, войти в раздел W/M/N, выбрать ширину полосы (WIDE/MIDDLE/NARROW) при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]**, подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**.

**WIDE** - широкая полоса

**MIDDLE** - средняя полоса. При этом выборе на дисплее отображается индикатор M в правом верхнем углу.

**NARROW** - узкая полоса. При этом выборе на дисплее отображается индикатор N в правом верхнем углу.

### Компандер

Данная функция позволяет обработать слабые сигналы, сделав голос более четким.

Войти в меню, войти в раздел COMPAND, при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать OFF или ON, подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**.

### Выделение сигнала

Функция позволяет выделить передаваемый сигнал, чем облегчает его передачу.

Войти в меню, войти в раздел EMPH, при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать OFF или ON, подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**.

### Регулировка мощности в зависимости от температуры

Функция помогает защитить радиостанцию от перегрева.

Если температура поднимается выше 100 °С, радиостанция автоматически переключает мощность передачи на низкую. При превышении 125 °С радиостанция автоматически прекращает передачу.

Войти в меню, войти в раздел EMPH, при помощи кнопок **[ < ]** и **[ > ]** выбрать OFF или ON, подтвердить выбор при помощи кнопки **[ FUN ]** и выйти, нажав кнопку **[ EXIT ]**.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики, дизайн и комплектацию изделия без предварительного уведомления. Использование данной радиостанции может быть объектом национальных ограничений. Внимательно прочитайте руководство пользователя, прежде чем пользоваться радиостанцией.

Продукция соответствует требованиям технических регламентов: ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".  
Изготовитель: Lisheng (Fujian) Communications Co., LTD  
Место нахождения: Китай, (CHONGXIANG ST. EAST SEGMENT) QINGMENG TECH & INDUSTRY AREA, QUANZHOU ECON. & TECH. QUANZHOU, FUJIAN, CHINA. Дистрибьютер и импортер в России: ООО «ТРАНСССВЯЗЬ» 121596, Россия, город Москва, улица Горбунова, дом 2, строение 3, помещение II, комната 20.

## Технические характеристики

Общие		
Диапазон частот	146-174 МГц	
Количество каналов	199	
Количество зон каналов	32	
Шаг сетки частот	12,5 / 25 кГц	
Сопrotивление антенны	50 Ω	
Рабочее напряжение	13,8 В ±15% постоянного тока	
Потребление тока	Режим ожидания	≤0,3 А
	Режим приема	≤0,8 А
	Режим передачи	≤4 А(мин), ≤6 А(средн), ≤10 А(макс)
Устойчивость частот	±2,5 частей на миллион	
Диапазон рабочих температур	-30 °С ~ +60 °С	
Габариты, мм (ВхШхГ)	158×155×40	
Вес	1,14 кг	
Передача		
Режимы модуляции	16K0F3E/11K0F3E	
Искажения модуляции	≤5%	
Ограничения модуляции	≤5 кГц / 2,5 кГц	
Соотношение сигнал-шум при передаче	≥40/35 дБ	
Кондуктивное и эмиссионное излучение	-36 дБмВт < 1 ГГц, -30 дБмВт > 1 ГГц	
Мощность по соседнему каналу	≤-70 дБ / ≤-60 дБ	
Прием		
Чувствительность (12 дБ SINAD)	≤0,20 мкВ / ≤0,22 мкВ	
Мощность аудиосигнала	≥1,0 Вт	
Искажения аудиосигнала	≤5%	
Соотношение сигнал-шум при приеме	≥45/40 дБ	
Избирательность по соседнему каналу	≥70 дБ / ≥60 дБ	
Подавление ложных сигналов	≥70 дБ	
Интермодуляционная избирательность	≥60 дБ	





## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Изделие, модель

Серийный номер

Дата покупки

Название и штамп дилера

Адрес сервисного центра: 121087, г. Москва, ул. Баркляя, д. 8, офис 324-2  
email: help@comrade.fm

Настоящим я подтверждаю,  
что приобрёл изделие марки COMRADE в полном комплекте и пригодным к эксплуатации.  
С условиями гарантии согласен \_\_\_\_\_

### Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за покупку техники марки COMRADE. В случае, если приобретенный Вами товар будет нуждаться в гарантийном обслуживании, просим Вас обращаться по указанному в настоящем гарантийном талоне адресу сервисного центра. Гарантия подразумевает под собой бесплатный ремонт товара, либо замену на аналогичный товар в случае невозможности ремонта в течение гарантийного срока. Производитель гарантирует соответствие заявленных технических характеристик товара в течение гарантийного срока.\*

### Внимание!

Настоящая гарантия распространяется на товар, предназначенный для поставок и реализации на территории Российской Федерации, и осуществляется только при наличии правильно заполненного гарантийного талона и оригинала товарного / кассового чека с указанием даты продажи. Гарантия распространяется на технику марки COMRADE и выдается сроком на 24 месяца, считая со дня приобретения продукции. Если день передачи товара потребителю установить невозможно, эти сроки исчисляются со дня изготовления товара (Статья 19 Федерального закона РФ "О защите прав потребителей"). Срок гарантии на аккумуляторные батареи (любые перезаряжаемые элементы питания) - 2 месяца. Гарантия не распространяется на следующие аксессуары: щелочные батареи (любые перезаряжаемые элементы питания), чехлы, гарнитуры. Гарантийное обслуживание осуществляется только при условии строгого соблюдения правил эксплуатации и требований безопасности, указанных в инструкции по эксплуатации изделия.

### Основания для отказа в проведении гарантийного обслуживания:

- (1) Отсутствие гарантийного талона и / или товарного / кассового чека, или содержащаяся в них информация неполна либо неразборчива.
- (2) Изменен, удален либо неразборчив серийный номер изделия.
- (3) Изделие имеет повреждения, вызванные ненадлежащими условиями эксплуатации и хранения (механические и тепловые повреждения, обрывы проводов аксессуаров, возникшие в процессе эксплуатации, коррозия, попадание внутрь посторонних предметов или жидкостей, неправильное подключение, эксплуатация в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем).
- (4) Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов).
- (5) Данная гарантия не распространяется на периодическое обслуживание (замена батареек и др.).

### В течение гарантийного срока допускается и не является дефектом:

Разрядка элемента питания (батареи), установленного в изделие заводом изготовителем. Износ корпуса, кнопок или истирание их покрытия в процессе эксплуатации. Отклонения потребительских характеристик от максимальных значений, указанных в инструкции по эксплуатации и / или на упаковке зависящих от внешних факторов и условий эксплуатации.\*\*

\* Производитель оставляет за собой право изменять технические характеристики без предварительного уведомления.

\*\* Максимальная дальность связи, максимальное время работы от аккумуляторов.

