

# Введение

Спасибо за то, что выбрали нашу продукцию. Данное руководство позволит вам быстро ознакомиться с основными функциями устройства. Для получения более подробной информации о функциях и работе устройства см. соответствующее *Руководство по функциям радиостанций серии TETRA производства Hytera*.

Во избежание потерь имущества и травм персонала из-за неправильной эксплуатации необходимо прочитать *Буклет с информацией о технике безопасности* перед использованием устройства.

Данное руководство применимо к следующему устройству:

[Взрывобезопасная портативная радиостанция РТ790 Ех](#)

## Информация об авторском праве

Hutera является торговой маркой или зарегистрированной торговой маркой компании Hutera Communications Corporation Limited («Компания») в КНР и/или других странах или регионах. Компания сохраняет за собой право собственности на свои торговые марки и названия изделий. Все другие торговые марки и/или названия изделий, которые могут использоваться в данном руководстве являются собственностью соответствующих владельцев.

Устройство, описанное в настоящем руководстве, может включать в себя компьютерные программы Компании, хранящиеся в памяти или на других носителях. Законы КНР и/или других стран или регионов защищают исключительные права Компании на ее компьютерные программы. Продажа данного изделия не будет считаться предоставлением, ни прямым, ни подразумеваемым, каких-либо прав покупателю, касающихся компьютерных программ Компании. Запрещено каким-либо образом копировать, изменять, распространять, декомпилировать любые компьютерные программы Компании или изучать работу программы для ее использования в других программах без письменного разрешения Компании.

## Отказ от ответственности

Компания пытается обеспечить точность и полноту данного руководства, но не дает гарантии точности или достоверности. Все технические характеристики и конструкции могут изменяться без предварительного уведомления вследствие постоянного развития технологии. Запрещено каким-либо образом копировать, изменять, переводить или распространять любую часть данного руководства без письменного разрешения Компании.

Компания не дает гарантии точности, действительности, своевременности, законности или полноты продукции третьих сторон, а также содержания настоящего руководства ни для каких специальных целей.

Если вы хотите высказать свои соображения или узнать больше подробностей, посетите наш веб-сайт:

[C:\Users\1234\AppData\Local\Microsoft\Windows\NetCache\Content.Outlook\4IZRD9QR\http://www.hutera.com](http://www.hutera.com).

## Инструкции по эксплуатации и обучающие руководства

Чтобы обеспечить оптимальную работу и соответствие пределам радиочастотного излучения в профессиональной/контролируемой среде, пользователи должны работать в режиме на передачу не более 50% времени и всегда соблюдать следующие меры предосторожности:

- Радиостанция излучает радиочастотную энергию только во время передачи.
- Во время передачи радиостанция должна находиться на расстоянии как минимум 2,5 сантиметров от тела человека.

## **Соответствие требованиям ЕС**

Как указано в заключении квалифицированной лаборатории, данное устройство соответствует специальным требованиям и другим соответствующим положениям следующих директив:

- 1999/5/ЕС или 2014/53/EU
- 2006/66/ЕС
- 2011/65/EU
- 2012/19/EU

Просим обратить внимание на то, что изложенная выше информация относится только к странам ЕС.

## **Соответствие требованиям Технического регламента ТС**

Радиостанция РТ790 Ех соответствует требованиям ТР ТС № 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», имеет Сертификат ТС RU C-CN.АЛ16.В.10270, и ТР ТС № 012/2011 «"О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах", имеет Сертификат RU TC C-CN.AT15.В.00617.



# Содержание

<b>1. Информация об искробезопасной радиостанции</b> .....	<b>3</b>
1.1 Маркировка продукта .....	3
1.2 Классификация взрывоопасных веществ .....	5
1.3 Классификация опасных участков .....	5
1.4 Как избежать неправильной эксплуатации .....	6
1.5 Инструкции по технике безопасности .....	6
1.6 Соответствие стандартам.....	7
<b>2. Комплект поставки</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Обзор устройства</b> .....	<b>11</b>
3.1 Элементы управления.....	11
3.2 Значок ЖК-дисплея.....	12
3.3 Светодиодный индикатор .....	14
<b>4. Перед использованием</b> .....	<b>16</b>
4.1 Присоединение антенны .....	16
4.2 Установка SIM-карты .....	16
4.3 Присоединение аккумулятора .....	17
4.4 Присоединение зажима для крепления к ремню.....	18
4.5 Присоединение дополнительных принадлежностей .....	19
4.6 Зарядка аккумулятора .....	20
<b>5. Основные операции</b> .....	<b>22</b>
5.1 Включение/выключение радиостанции .....	22
5.2 Переключение режимов работы .....	22
5.3 Регулировка громкости звонка .....	23
5.4 Выбор группы .....	23
5.5 Ввод с помощью клавиатуры.....	23
5.6 Блокировка/разблокировка клавиатуры .....	23
5.7 Защита PIN-кодом.....	24
5.8 Управление телефонной книгой.....	24
<b>6. Службы ТМО</b> .....	<b>25</b>
6.1 Индивидуальный вызов .....	25
6.2 Групповой вызов .....	26
6.3 Вызов PABX/PSTN.....	26
6.4 Аварийный вызов.....	27
6.5 Сообщения .....	27
<b>7. Службы DMO</b> .....	<b>29</b>
7.1 Индивидуальный вызов .....	29
7.2 Групповой вызов .....	29

7.3 Аварийный вызов.....	29
7.4 Сообщения .....	30
<b>8. Поиск и устранение неисправностей .....</b>	<b>31</b>
<b>9. Уход и чистка.....</b>	<b>33</b>
<b>10. Дополнительные принадлежности .....</b>	<b>34</b>
<b>11. Технические характеристики .....</b>	<b>35</b>

# 1. Информация об взрывобезопасной радиостанции

## Внимание

- Соблюдайте описанную технику безопасности при использовании продукта, чтобы обеспечить безопасную и надежную работу. Несоблюдение техники безопасности может привести к опасной ситуации или несоблюдению применимых нормативов.
- Во избежание помех при проведении взрывных работ, обязательно отключайте устройство, когда находитесь вблизи электродетонаторов и в зонах, в которых размещены предупреждения "Отключите приемопередающие радиостанции". Выполняйте все требования знаков и инструкции.

## 1.1 Маркировка продукта

Информация о технике безопасности по работе с взрывобезопасными устройствами:

Номер сертификата	Маркировка
IECEX FMG 13.0010X	Ex ia IIC T3 Ga Ex ia I T3 Ma Ex ia IIIC T160°C Da
FM13ATEX0023X	II 1 G Ex ia IIC T3 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$ I M1 Ex ia I $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ , IP5X II 1 G Ex ia IIC T3 $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ , IP5X II 1 D Ex ia IIIC T160°C $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$ , IP5X
FM16US0013X	IS/I/1/ABCD/T3B $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +55^{\circ}\text{C}$ IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T3C $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +50^{\circ}\text{C}$ , IP5X NI/II/2/ABCD/T4 $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +50^{\circ}\text{C}$ , IP5X NI/II,III/2/EFG/T4A $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +50^{\circ}\text{C}$ , IP5X I/0/AExia/IIC/T3B $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +55^{\circ}\text{C}$ I/0/AExia/IIC/T3C $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +50^{\circ}\text{C}$ , IP5X 20/AExia/IIIC/T160°C $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +50^{\circ}\text{C}$ , IP5X I/1/AExib/IIC/T4 $-20^{\circ}\text{C} < T_a < +50^{\circ}\text{C}$ , IP5X

Номер сертификата	Маркировка
	21/AExib/IIIC/T120°C –20°C < Ta < +50°C, IP5X
FM16CA0013X	IS/I/1/ABCD/T3B –20°C < Ta < +55°C IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T3C –20°C < Ta < +50°C, IP5X NI/I/2/ABCD/T4 –20°C < Ta < +50°C, IP5X I/0/Exia/IIIC/T3B –20°C < Ta < +55°C I/0/Exia/IIIC/T3C –20°C < Ta < +50°C, IP5X 20/Exia/IIIC/T160°C –20°C < Ta < +50°C, IP5X I/1/Exib/IIIC/T4 –20°C < Ta < +50°C, IP5X 21/Exib/IIIC/T120°C –20°C < Ta < +50°C, IP5X
RU TC C-CN.AT15.B.00617 Серия RU 03554737	PB Ex ia I Ma X Ex ia IIC T4 Ga X Ex ia IIICT120°C Da X Ta: -20 °C.....+ 50°C

Ниже описано значение каждой части маркировки:

- Ex: особая маркировка взрывозащищенного оборудования.
- IS: искробезопасное устройство.
- NI: невоспламеняемое устройство и устройство с невоспламеняемой внешней электропроводкой.
- ia/ib: тип защиты. Указывает на искробезопасность устройства уровня ia/ib, что подходит для использования в зонах 0, 1 и 2 (газы) и зонах 20, 21 и 22 (пыль). Подробную информацию о зонах см. в разделе [1.3 Классификация опасных участков](#).
- I/II/III: группа оборудования. Группа I указывает на то, что устройство предназначено для использования в шахтах, подверженных воздействию рудничного газа. Группа II указывает на то, что устройство предназначено для использования в местах с потенциально взрывоопасной газовой средой, кроме шахт, подверженных воздействию рудничного газа. Группа III указывает на то, что устройство предназначено для использования в местах с потенциально взрывоопасной средой, содержащей пыль.



- A/B/C/D/E/F/G: допустимая группа. Она определяет типа опасного вещества в окружающей атмосфере. Группы А, В, С и D относятся к газам, а группы Е, F и G к пыли и летучим веществам.
- T3/T4: температурный класс. T3 указывает на то, что максимальная температура поверхности при использовании устройства составляет 200°C. T4 указывает на то, что максимальная температура поверхности при использовании устройства составляет 135°C.
- T120°C/T160°C: Указывает на то, что максимальная температура поверхности при использовании устройства составляет 120°C или 160°C.

Ga/Ma/Da/Db: уровень защиты оборудования. Это уровень защиты, присвоенный оборудованию исходя из вероятности того, что оно станет источником возгорания, и различает взрывоопасную газовую среду, взрывоопасную пылевую среду и взрывоопасные среды в шахтах, подверженных воздействию рудничного газа.

- IP5X: код степени защиты от проникновения пыли и воды. Указывает на степень защиты от пыли и влаги.

## 1.2 Классификация взрывоопасных веществ

- I: рудничный газ
- II: взрывоопасная смесь (пары и туманы)
- III: взрывоопасная пыль (волокна или летучие вещества)

## 1.3 Классификация опасных участков

Опасный участок – это потенциально огнеопасный или взрывоопасный участок, содержащий огнеопасные или взрывоопасные газы, пары или жидкости, а также огнеопасную пыль или волокна. Опасные участки классифицируются следующим образом:

Опасное вещество	Наличие в течение продолжительных периодов (более 1000 часов в год)	Наличие при эксплуатации в нормальных условиях (10–1000 часов в год)	Наличие при эксплуатации в аномальных условиях (менее 10 часов в год)
Газы	Зона 0	Зона 1	Зона 2
Пыль	Зона 20	Зона 21	Зона 22

- Зона 0: зона, в которой взрывоопасная среда, состоящая из смеси воздуха и опасных веществ в форме газа, пара или тумана, присутствует часто, постоянно или в течение длительных периодов времени.

- Зона 1: зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной среды, состоящей из смеси воздуха и опасных веществ в форме газа, пара или тумана, в нормальных условиях эксплуатации.
- Зона 2: зона, с низкой вероятностью присутствия взрывоопасной среды, состоящей из смеси воздуха и опасных веществ в форме газа, пара или тумана, в нормальных условиях эксплуатации. Однако если это происходит, то существует очень непродолжительное время.
- Зона 20: зона, в которой взрывоопасная среда в форме облака горючей пыли в воздухе присутствует часто, постоянно или в течение длительных периодов времени.
- Зона 21: зона, в которой существует вероятность присутствия взрывоопасной среды в форме облака горючей пыли в воздухе в нормальных условиях эксплуатации.
- Зона 22: зона, с низкой вероятностью присутствия взрывоопасной среды в форме облака горючей пыли в воздухе в нормальных условиях эксплуатации. Однако если это происходит, то существует очень непродолжительное время.

## 1.4 Как избежать неправильной эксплуатации

В случае возникновения угрозы искробезопасности или целостности устройства немедленно прекратите работу с устройством и покиньте место взрывных работ, после чего передайте устройство местному дилеру для проверки.

Безопасность и надежность устройства могут быть под угрозой в следующих случаях:

- Неправильное хранение устройства.
- Дефектность устройства.
- Работа устройства с нагрузкой выше допустимой.
- Работа устройства за пределами допусков и пороговых значений.
- Повреждение устройства во время транспортировки.
- Наличие видимых повреждений и трещин на корпусе устройства.
- Затруднение определения логотипа или символов на устройстве.

## 1.5 Инструкции по технике безопасности

- Перед использованием устройства в опасной среде должным образом затяните два винта в задней части устройства.
- Используйте устройство только с аккумулятором BL1813-Ex.

- Используйте устройство только со следующими дополнительными принадлежностями: дистанционный микрофон SM18N8-Ex, наушники EHN12-Ex, зажим для крепления к ремню BC19, ремешок RO04, кожаный чехол LCY008, LCY009, LCY010 или LCY011, антенна AN0350H05 и AN0350H06 (для F1), AN0405H11 и AN0405H12 (для F3), AN0437H01 и AN0437H02 (для F4) или AN0838H08 (для F5), и прочие рекомендованные Hytera аксессуары.
- Используйте устройство только со следующими дополнительными принадлежностями: дистанционный микрофон SM18N8-Ex, наушники EHN12-Ex, зажим для крепления к ремню BC19, ремешок RO04, кожаный чехол LCY008, LCY009, LCY010 или LCY011 и прочие рекомендованные Hytera аксессуары.
- Запрещается проводить замену аккумулятора или аксессуаров в опасной зоне.
- Заряжайте аккумулятор в безопасных зонах только с помощью специально предназначенного зарядного устройства при максимальной температуре окружающей среды 40°C.
- Запрещается вносить автономный аккумулятор в опасную зону.
- Запрещается использовать устройство при наличии повреждений и трещин на корпусе.
- Запрещается блокировать или открывать отверстие регулировки давления устройства.
- Не используйте поврежденную антенну. Прикосновение поврежденной антенны может привести к небольшому ожогу.
- Не подвергайте устройство длительному воздействию прямых солнечных лучей, никогда не кладите его рядом с источником тепла.
- Не разбирайте и не модифицируйте устройство. Несанкционированные модификации могут сделать невозможной поддержку устройства.
- Не пытайтесь разбирать, разбивать или вызывать короткое замыкание аккумулятора. Запрещается утилизация в огне.
- Удерживайте устройство вертикально, держите микрофон на расстоянии от 2,5 до 5 сантиметров от рта во время использования.
- Если при передаче устройство прикреплено к вашей одежде, убедитесь, что антенна находится на расстоянии минимум 2,5 см от тела.

## 1.6 Соответствие стандартам

Стандарт	Дата выпуска
IECEX	
IEC-60079-0 (Ред.6.0)	2011

Стандарт	Дата выпуска
IEC-60079-11 (Ред.6.0)	2011
FM	
CAN/CAS-C22.2 NO.60529 (Ред. 5.0)	2005
CAN/CAS-C22.2 NO.0-M91	2006
CAN/CAS-C22.2 NO.61010-1 (Ред. 3.0)	2012
CAN/CAS-C22.2 NO.213-M1987	2013
CAN/CAS-C22.2 NO.60079-11 (Ред. 6.0)	2014
CAN/CAS-C22.2 NO.60079-0 (Ред. 6.0)	2015
Класс FM 3611	2004
Класс FM 3810	2005
Класс FM 3600	2011
Класс FM 3640	2013
Класс FM 3610	2015
ANSI/IEC 60529 (Ред.4.0)	2004
ANSI/ISA 60079-0 (12.00.01) (Ред. 6.0)	2013
ANSI/ISA 60079-11 (12.02.01) (Ред. 6.0)	2012
ANSI/ISA 61010-1 (82.02.01) (Ред. 3.0)	2012
ATEX	
EN 60079-0	2012
EN 60079-11	2012

## 2. Комплект поставки

Осторожно вскройте упаковку и проверьте наличие всех деталей, перечисленных ниже. Если какой-либо из предметов отсутствует или поврежден, обратитесь к своему дилеру.

		
Портативная радиостанция	Антенна	Зажим для крепления к ремню
		
Ремешок	Зарядное устройство	Аккумулятор
		
Адаптер питания	Комплект документации	Винты (2) и отвертка

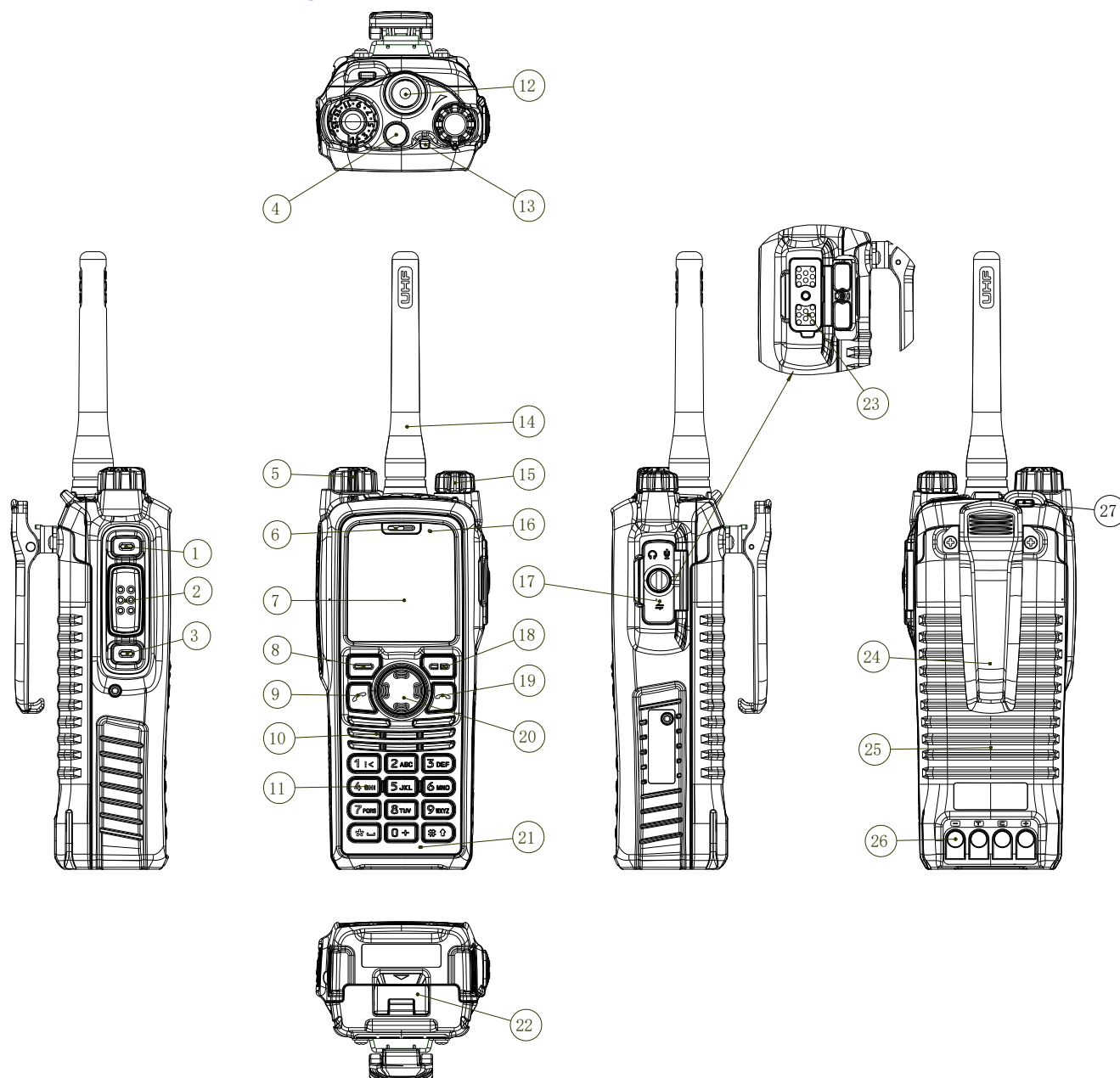
### Примечание

- Приведенные в данном руководстве изображения используются только для справки.
- Частотный диапазон помечается на ярлыке антенны; если он недоступен, посмотрите информацию о частотном диапазоне на ярлыке на радиостанции.
- К радиостанции можно подключать перечисленные ниже антенны:

Частотный диапазон	№ детали	Описание
F1 (320–380 МГц)	AN0350H05	Короткая 90 мм (320–380 МГц), с логотипом Hytera
	AN0350H06	Короткая 90 мм (320–380 МГц)
F3 (380–430 МГц)	AN0405H11	Короткая 90 мм (380–430 МГц), с логотипом Hytera
	AN0405H12	Короткая 90 мм (380–430 МГц)
F4 (405–475 МГц)	AN0437H01	Короткая 90 мм (405–475 МГц), с логотипом Hytera
	AN0437H02	Короткая 90 мм (405–475 МГц)
F5 (806–870 МГц)	AN0838H08	Короткая 65 мм (806–870 МГц), с логотипом GPS

## 3. Обзор устройства





### 3.1 Элементы управления



№	Название элемента	№	Название элемента
1	Боковая кнопка 1 (SK1)	15	Ручка Вкл-Выкл питания / регулировки громкости
2	Кнопка РТТ («Нажать для разговора»)	16	Верхний микрофон





№	Название элемента	№	Название элемента
3	Боковая кнопка 2 (SK2)	17	Крышка разъема аксессуаров
4	Кнопка чрезвычайного режима	18	Кнопка группы/возврата
5	Ручка выбора группы	19	Кнопка окончания
6	Дуплексный приемник	20	Кнопка навигации
7	ЖК-дисплей	21	Нижний микрофон
8	Кнопка "Меню/ОК"	22	Защелка аккумулятора
9	Кнопка ответа/вызова	23	Разъем для аксессуаров
10	Полудуплексный динамик	24	Зажим для крепления к ремню
11	Цифровая клавиатура	25	Аккумулятор
12	Антенный разъем	26	Зарядные контакты
13	Светодиодный индикатор	27	Отверстие для ремешка
14	Антенна	/	/

### Примечание


























Чтобы улучшить функциональность, можно попросить дилера запрограммировать кнопки (SK1, SK2, кнопки навигации, кнопку **ответа/вызова**, цифровые кнопки 1–9, , ,  и ) в качестве кнопок быстрого набора для определенных меню и функций.














Для получения более подробной информации см. соответствующее **Руководство по функциям радиостанций серии TETRA производства Hytera.**

## 3.2 Значок ЖК-дисплея

Значок	Состояние радиостанции
	Радиостанция не зарегистрирована в системе (применимо только для ТМО).
	Радиостанция зарегистрирована в системе, количество полосок соответствует мощности сигнала.
	Радиостанция не зарегистрирована в системе, браузер WAP запущен.
	Радиостанция зарегистрирована в системе, браузер WAP запущен, количество полосок соответствует мощности сигнала.



Значок	Состояние радиостанции
	Есть непрочитанные сообщения.
	Папка входящих заполнена.
	Был получен один или несколько заказов.
	Радиостанция работает в режиме TMO.
	Радиостанция работает в режиме DMO.
	Радиостанция работает в автономном режиме.
	Функция сканирования включена в TMO.
	Функция сканирования включена в автономном режиме.
	Радиостанция работает в беззвучном режиме.
	Радиостанция работает в нормальном режиме (звонок и вибрация).
	Радиостанция работает в режиме вибрации.
	Подключено аудиоустройство.
	Аудиоустройство подключено, но недоступно для использования.
	Модуль GPS активен, достоверные данные GPS получены.
	Модуль GPS активен, достоверные данные GPS не получены.
	Идет вызов.
	Радиостанция выбирает группу.
	Шлюз доступен и подключен в DMO.
	Шлюз доступен, но не подключен в DMO.
	Ретранслятор доступен и подключен в DMO.
	Ретранслятор доступен, но не подключен в DMO.
	Клавиатура заблокирована.
	Используется E2EE (End-to-End Encryption) на базе SIM-карты.
	Используется AIE (Air Interface Encryption).
	Используется E2EE.

Значок	Состояние радиостанции
	Используются AIE и E2EE.
	У текущего вызова главный приоритет.
	У текущего вызова более высокий приоритет.
	У текущего вызова более низкий приоритет.
	Радиостанции запрещено выполнять передачу.
	Идет вызов через шлюз.
	Идет вызов AIE.
	Идет вызов через ретранслятор.
	Идет вызов E2EE через ретранслятор.
	Идет вызов AIE через ретранслятор.
	Идет вызов AIE и E2EE через ретранслятор.
	Идет аварийный вызов.
	Идет широкоэвещательный вызов.

### 3.3 Светодиодный индикатор

Светодиодный индикатор	Состояние радиостанции
Горит красным	Радиостанция в состоянии передачи.
Медленно мигает красным	Радиостанция защищена от пониженного напряжения. Замените или зарядите аккумулятор.
Мигает красным	Радиостанция определяет недействительный аккумулятор. Замените аккумулятор искробезопасным аккумулятором, поставляемым Hytera.
Горит зеленым	Радиостанция в состоянии получения.
Медленно мигает зеленым	Канал в режиме бездействия в DMO.
Горит оранжевым	● Канал занят в DMO.

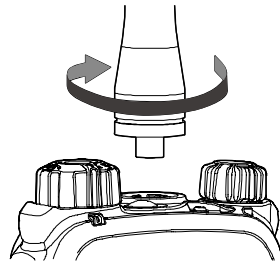
Светодиодный индикатор	Состояние радиостанции
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Радиостанции запрещено выполнять передачу.</li> </ul>
Медленно мигает оранжевым	В ТМО радиостанция не обнаруживает или не подключается к базовой станции, на которой она зарегистрирована.

## 4. Перед использованием

### 4.1 Присоединение антенны

#### **Внимание**

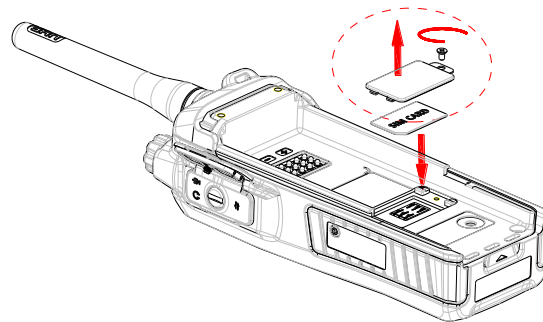
Не держите радиостанцию за антенну; в противном случае, производительность может снизиться, а срок службы антенны – сократиться.



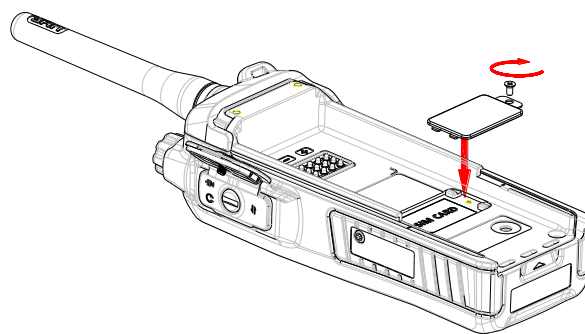
### 4.2 Установка SIM-карты

Если для реализации функции E2EE требуется SIM-карта, приобретите ее отдельно и установите следующим образом:

**Шаг 1** Ослабьте винт, удерживающий крышку SIM-карты, снимите крышку, затем поместите карту в держатель, как показано ниже.

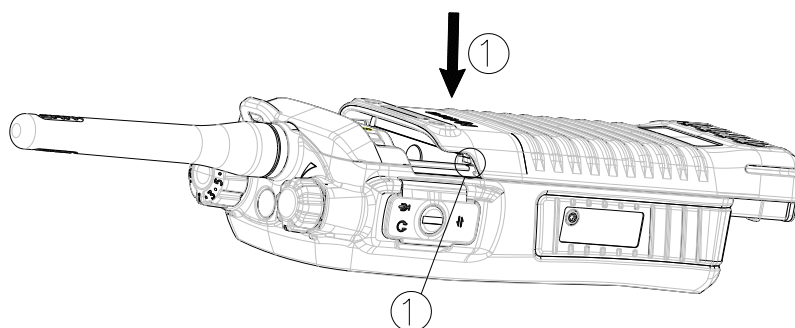


**Шаг 2** Верните крышку на место и затяните винт, как показано ниже.

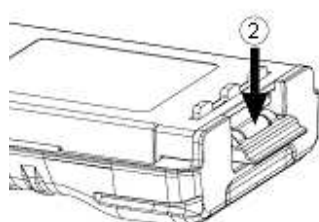


## 4.3 Присоединение аккумулятора

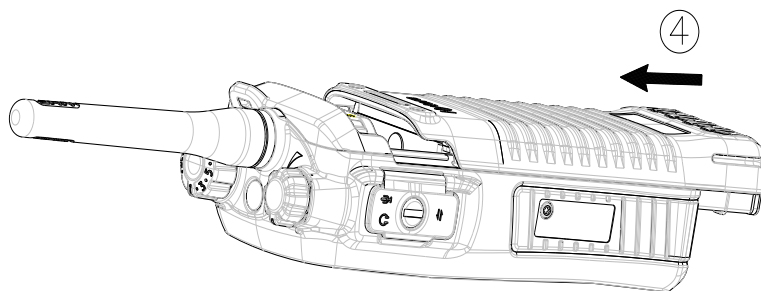
**Шаг 1** Совместите слоты аккумулятора с направляющими на радиостанции, как показано ниже.



**Шаг 2** Откройте защелку аккумулятора и надавливайте на нее, пока металлический замок не втянется полностью в корпус аккумулятора, как показано ниже.



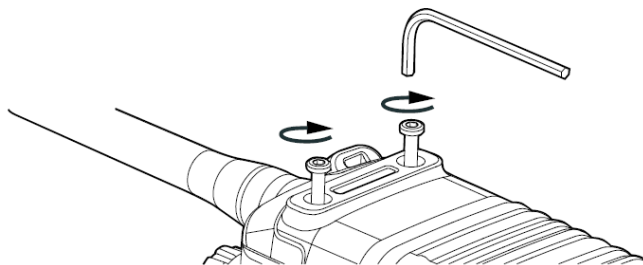
**Шаг 3** Надавливайте на аккумулятор, как показано ниже, пока он не будет полностью расположен в слоте, затем отпустите защелку аккумулятора.



### **Примечание**

Прежде чем извлечь аккумулятор, отключите питание радиостанции, откройте защелку аккумулятора и, надавливая на защелку, сдвиньте аккумулятор.

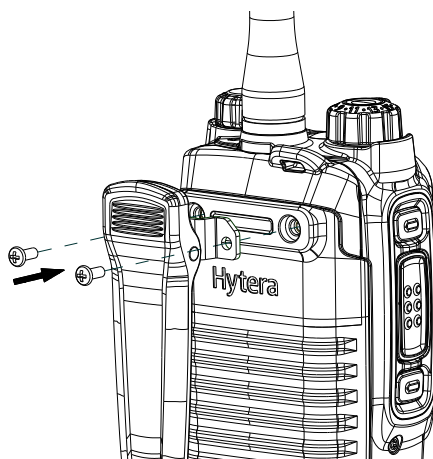
**Шаг 4** Затяните два винта в задней части радиостанции, как показано ниже.



## 4.4 Присоединение зажима для крепления к ремню

**Шаг 1** Выньте два винта из задней части радиостанции.

**Шаг 2** Совместите отверстия на зажиме с отверстиями в радиостанции и затяните винты, как показано ниже.



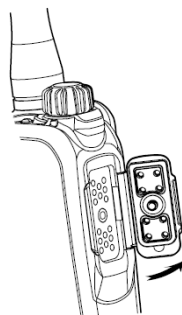
## 4.5 Присоединение дополнительных принадлежностей

### **Внимание**

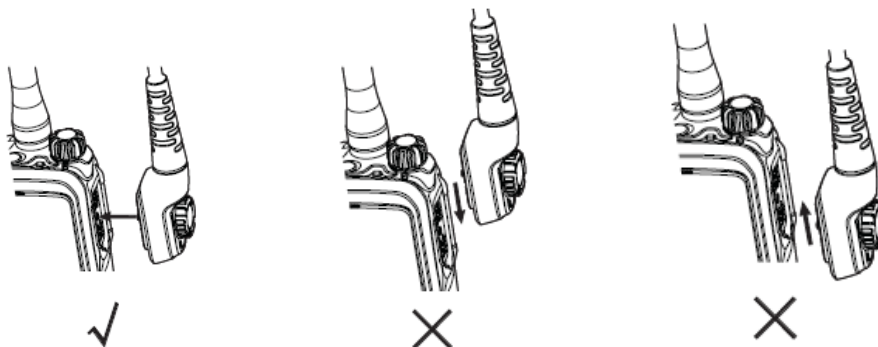
Для обеспечения герметичности при использовании радиостанции:

- Не царапайте силиконовую водонепроницаемую шайбу вокруг отверстия под винт разъема для аксессуаров.
- Закройте крышку разъема для аксессуаров и затяните винт после их извлечения.

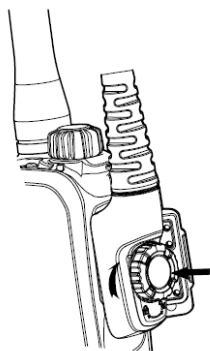
**Шаг 1** Ослабьте винт крепления на крышке разъема аксессуаров и откройте крышку, как показано ниже.



**Шаг 2** Совместите штекер аксессуара (например, аудиоустройства или кабеля для программирования) с разъемом для аксессуаров.



**Шаг 3** Затяните винт штекера.

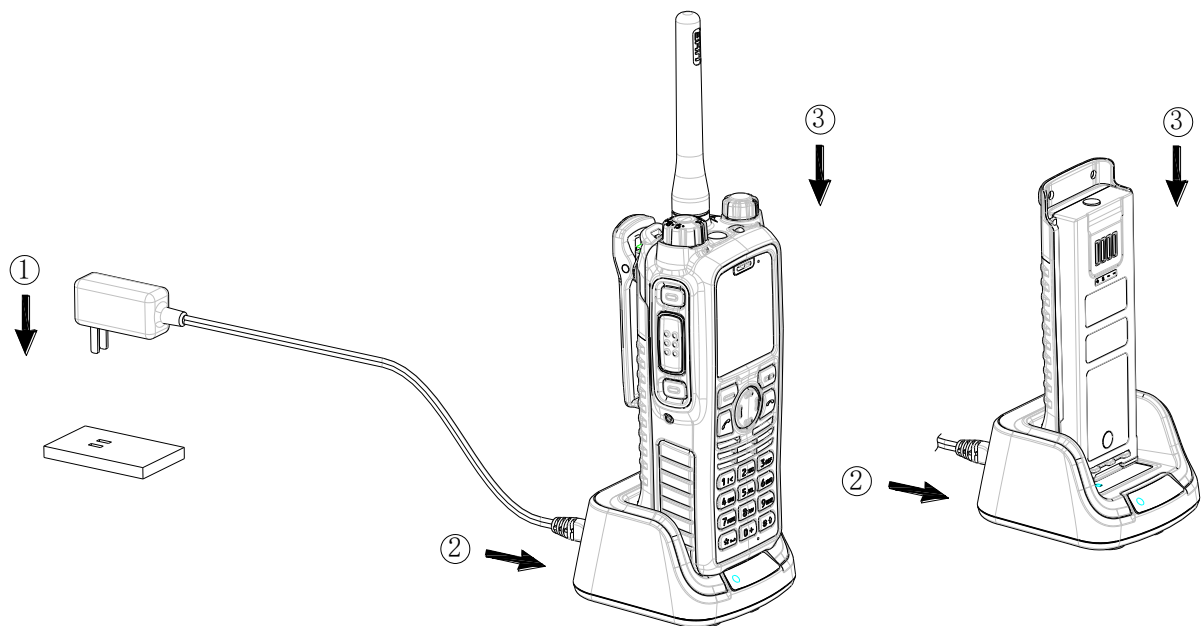


## 4.6 Зарядка аккумулятора

### **Внимание**

- Используйте только зарядное устройство и аккумулятор, которые указаны Компанией.
- Прежде чем заряжать радиостанцию с помощью прикрепленного аккумулятора, рекомендуется отключить питание радиостанции и прочитать *Буклет с информацией о технике безопасности*.





Светодиодный индикатор заряда отражает состояния зарядки. Подробную информацию см. в таблице ниже.

Светодиодный индикатор	Состояние зарядки
Медленно мигает красным	На зарядном устройстве нет аккумулятора или он установлен неправильно.
Горит красным	Аккумулятор заряжается.
Горит оранжевым	Аккумулятор заряжен до 90%.
Горит зеленым	Аккумулятор полностью заряжен.
Быстро мигает красным	Не удается зарядить аккумулятор.


## 5. Основные операции

### 5.1 Включение/выключение радиостанции



### 5.2 Переключение режимов работы

Данная радиостанция может работать в режиме TMO или DMO.

На начальном экране нажмите  для входа в меню, выберите "Режим", затем выберите "TMO" или "DMO", чтобы переключить режим работы.

## 5.3 Регулировка громкости звонка








## 5.4 Выбор группы



## 5.5 Ввод с помощью клавиатуры


Вы можете использовать клавиатуру для ввода имени пользователя, номеров вызова и сообщений. В режиме редактирования можно выполнить следующие шаги:



- Нажмите  для переключения метода ввода (алфавитный/цифровой режимы).
- В алфавитном режиме нажмите  для ввода специальных символов.  
В цифровом режиме удерживайте нажатой для ввода специальных символов. 
- Нажмите  для ввода символа звездочка (\*).
- Для ввода пробела нажмите и удерживайте .

## 5.6 Блокировка/разблокировка клавиатуры

Если клавиатура не используется, ее можно заблокировать, чтобы исключить случайные нажатия.

Блокировка и разблокировка осуществляются следующим образом:


- Включение или отключение автоблокировки  
На начальном экране нажмите , перейдите в "Настройки -> Рация -> Клавиатура -> Бл. клав", затем выберите "Вкл" или "Выкл".
- Блокировка/разблокировка клавиатуры

На начальном экране нажмите , затем нажмите  для блокировки или разблокировки клавиатуры.

## 5.7 Защита PIN-кодом


PIN-код может предотвратить использование вашей радиостанции неопознанным пользователем.

- Включение и выключение функции PIN-кода

На начальном экране нажмите  и перейдите в "Настройки -> Функция -> Безопасн -> PIN-код". Выберите "Вкл" или "Выкл" и введите PIN-код ("1234" по умолчанию), чтобы включить или выключить функцию PIN-кода.


Если вы введете неправильный PIN-код три раза подряд, радиостанция заблокируется. В этом случае введите PUK-код ("12345678" по умолчанию) для сброса PIN-кода.

- Смена PIN-кода

На начальном экране нажмите  и перейдите в "Настройки -> Функция -> Безопасн -> Смена PIN". Введите правильный PIN-код, затем установите новый PIN-код.

## 5.8 Управление телефонной книгой

Телефонная книга позволяет сохранять личные номера и номера PABX и PSTN. Функция телефонной книги позволяет добавлять, просматривать, искать, звонить, изменять и удалять контакты, удалять все контакты и проверять объем памяти телефонной книги.

На начальном экране нажмите  для входа в меню и выберите "Тел. книга" для выполнения соответствующих операций.

## 6. Службы ТМО


ТМО поддерживает как полудуплексную, так и дуплексную связь и позволяет радиостанциям передавать данные друг другу по сети TETRA. Для успешной работы услуг голосовой связи и передачи данных в ТМО сначала необходимо зарегистрировать радиостанцию в сети, после чего использовать ее в пределах зоны покрытия сети.

### 6.1 Индивидуальный вызов

Индивидуальный вызов представляет собой полудуплексный или дуплексный вызов, инициируемый отдельным абонентом в адрес другого отдельного абонента. Посылать или принимать индивидуальный вызов можно от индивидуального контакта.

#### Инициирование индивидуального вызова

- Полудуплексный индивидуальный вызов


**Шаг 1** На начальном экране нажмите  и перейдите в "Тел. книга", чтобы выбрать индивидуальный контакт.

**Шаг 2** Зажмите кнопку **РТТ**, чтобы инициировать полудуплексный индивидуальный вызов.

**Шаг 3** После установления связи нажмите и удерживайте кнопку **РТТ** для голосовой связи.

- Дуплексный индивидуальный вызов

**Шаг 4** На начальном экране нажмите  и перейдите в "Тел. книга", чтобы выбрать индивидуальный контакт.

**Шаг 5** Нажмите , чтобы инициировать дуплексный индивидуальный вызов.

**Шаг 6** После установления соединения обе стороны могут говорить в любой момент без дополнительных действий.

#### Ответ на индивидуальный вызов

- Полудуплексный индивидуальный вызов

- При поступлении вызова с прямым сигналом радиостанция издает звуковой сигнал, сообщая о том, что соединение для вызова было успешно установлено. В этот момент для ответа на вызов никаких действий не требуется.
- При поступлении вызова с сигнализацией "ответ абонента-отбой" радиостанция будет звонить и вибрировать, сообщая о таком входящем вызове. В этот момент для ответа на вызов нажмите кнопку **РТТ**.

После установления связи нажмите и удерживайте кнопку **РТТ** для голосовой связи.

- **Дуплексный индивидуальный вызов**

- При поступлении вызова с прямым сигналом радиостанция издает звуковой сигнал, сообщая о том, что соединение для вызова было успешно установлено. В этот момент для ответа на вызов никаких действий не требуется.
- При поступлении вызова с сигнализацией "ответ абонента-отбой" радиостанция будет звонить и вибрировать, сообщая о таком входящем вызове. В этот момент для ответа на вызов нажмите кнопку **РТТ**.

После установления соединения обе стороны могут говорить в любой момент без дополнительных действий.

### **Завершение индивидуального вызова**

Чтобы завершить вызов, нажмите .

## **6.2 Групповой вызов**

Групповой вызов представляет собой полудуплексный вызов от отдельного пользователя к группе. Вы можете инициировать групповой вызов группы по умолчанию и получать групповые вызовы от других участников группы.



### **Инициирование группового вызова**

На начальном экране поверните рукоятку **Селектор групп**, чтобы выбрать группу, затем нажмите и удерживайте кнопку **РТТ** для инициирования группового вызова для данной группы.

### **Ответ на групповой вызов**

Вы можете ответить на групповой вызов без каких-либо действий.

### **Завершение/выход из группового вызова**

- Чтобы завершить исходящий групповой вызов, нажмите .
- Чтобы выйти из входящего группового вызова, нажмите .

## **6.3 Вызов PABX/PSTN**

Вызов PABX/PSTN представляет собой дуплексный индивидуальный вызов с сигнализацией рычагом между отдельным абонентом и абонентом PABX или PSTN за пределами сети TETRA.

Порядок ответа на вызов PABX/PSTN и его завершения см. в разделе [6.1 Индивидуальный вызов](#).


Порядок инициирования вызова PABX/PSTN:


## Инициирование вызова PABX/PSTN

**Шаг 1** На начальном экране нажмите  и перейдите в "Настройки -> Сеть -> PABX GATE/PSTN GATE".

**Шаг 2** На начальном экране введите номер PABX или PSTN.

**Шаг 3** Если  доступно, нажмите  для выбора "PABX" или "PSTN".

Пропустите этот шаг, если  недоступно.

**Шаг 4** Чтобы инициировать вызов, нажмите  .

## 6.4 Аварийный вызов

Аварийный вызов представляет собой вызов от отдельного пользователя к заранее назначенному контакту для оказания помощи в экстренных ситуациях. Он имеет максимальный приоритет и может прерывать любые другие текущие вызовы с более низким приоритетом, если отсутствуют свободные ресурсы.

### Инициирование аварийного вызова

Нажмите кнопку **Тревога**, чтобы инициировать аварийный вызов заранее назначенного контакта, который может представлять собой отдельного абонента, группу или пользователя PABX или PSTN.

### Ответ на аварийный вызов

Вы можете ответить на аварийный вызов без каких-либо действий.

В случае аварийного вызова PABX/PSTN нажмите для ответа кнопку **РТТ**.

### Завершение/выход из аварийного вызова


Операции по завершению или выходу из аварийного вызова могут различаться в зависимости от типа предварительно выбранного контакта. Подробную информацию см. в разделах [6.1 Индивидуальный вызов](#), [6.2 Групповой вызов](#) и [6.3 Вызов PABX/PSTN](#).


## 6.5 Сообщения

Сообщение – это тип услуги передачи данных, включающий сообщения о состоянии и сообщения пользователя. Сообщения о состоянии могут программироваться только дилером. Они упрощают мгновенный обмен часто используемыми сообщениями; пользователь может лишь отправлять или просматривать подобные сообщения, но не редактировать их. Он может создавать, редактировать и отправлять сообщения пользователя.


## Отправка сообщения


**Шаг 1** На начальном экране нажмите  и перейдите в "Сообщ. -> Создать."

**Шаг 2** Выберите "Статусное" для выбора подходящего кода статуса, затем перейдите в "Вид -> Опции", чтобы выбрать "Индивидуал." или "Групповой"; или выберите "Текстовое", отредактируйте текст и нажмите , чтобы выбрать "Индивидуал." или "Групповой".

**Шаг 3** Введите индивидуальный номер или выберите групповой контакт, и нажмите кнопку  для отправки.

## Просмотр сообщения

**Шаг 1** На начальном экране нажмите , перейдите в "Сообщ. -> Вход." и выберите соответствующее сообщение.

**Шаг 2** Для просмотра содержимого нажмите  .




## 7. Службы DMO

DMO поддерживает работу только в полудуплексном режиме и позволяет радиостанциям передавать друг другу данные напрямую.

### 7.1 Индивидуальный вызов

Индивидуальный вызов представляет собой полудуплексный вызов, инициируемый отдельным абонентом в адрес другого отдельного абонента. Посылать или принимать индивидуальный вызов можно от индивидуального контакта.

#### Инициирование индивидуального вызова

**Шаг 1** На начальном экране нажмите  и перейдите в "Тел. книга", чтобы выбрать индивидуальный контакт.

**Шаг 2** Зажмите кнопку **РТТ** для инициирования вызова.

**Шаг 3** После установления связи нажмите и удерживайте кнопку **РТТ** для голосовой связи.

#### Ответ на индивидуальный вызов

Вы можете ответить на индивидуальный вызов без каких-либо действий.

#### Завершение индивидуального вызова

Чтобы завершить вызов, нажмите .

### 7.2 Групповой вызов

Групповой вызов представляет собой полудуплексный вызов от отдельного пользователя к группе. Операции группового вызова в DMO и TMO аналогичны. Подробную информацию см. в разделе [6.2 Групповой вызов](#).

### 7.3 Аварийный вызов

Аварийный вызов представляет собой вызов от отдельного пользователя к группе по умолчанию для оказания помощи в экстренных ситуациях. Он имеет максимальный приоритет и может прерывать любые другие текущие вызовы с более низким приоритетом, если отсутствуют свободные ресурсы.



#### Инициирование аварийного вызова

Нажмите кнопку **Тревога**, чтобы инициировать аварийный вызов группы по умолчанию.

#### Ответ на аварийный вызов

Вы можете ответить на аварийный вызов без каких-либо действий.

## Завершение/выход из аварийного вызова

- Чтобы завершить исходящий аварийный вызов, нажмите .
- Чтобы выйти из входящего аварийного вызова, нажмите .

## 7.4 Сообщения

Операция обмена текстовыми сообщениями в DMO и TMO аналогична. Подробную информацию см. в разделе [6.5 Сообщения](#).

## 8. Поиск и устранение неисправностей

Явление	Анализ	Решение
Нет питания радиостанции.	Заряд аккумулятора слишком низкий для обеспечения питания радиостанции.	Зарядите аккумулятор.
Не удается зарегистрироваться в сети или невозможно найти сеть.	Радиостанция работает в режиме DMO.	Переключитесь в TMO.
	Радиостанция выходит из зоны покрытия сети.	Проверьте уровень сигнала. Убедитесь, что радиостанция находится в зоне покрытия сети.
	Радиостанция не получает доступ к сети.	Свяжитесь с оператором сети для авторизации радиостанции.
Не удается создать вызов.	Радиостанция или целевая радиостанция (абонент) не находятся в зоне покрытия сети.	Проверьте уровень сигнала. Убедитесь, что радиостанции находятся в зоне покрытия сети.
	Радиостанция работает в неправильном режиме.	Проверьте режим работы. Убедитесь, что радиостанции работают в правильном режиме.
Не удается инициировать или принять групповой вызов.	Радиостанция не является членом группы.	Свяжитесь с дилером для добавления радиостанции в группу.
	Радиостанция не имеет прав доступа в целевую группу.	Свяжитесь с оператором сети для авторизации радиостанции.
Вызовы постоянно прерываются.	Текущий канал предназначен для аварийных вызовов или других вызовов с более высоким приоритетом.	Подождите, пока канал не освободится, и попробуйте заново.
Не удается	Истек заранее заданный период	Убедитесь, что вызов

установить полудуплексный вызов.	времени для установления вызова.	устанавливается в пределах заранее заданного периода времени.
	Канал занят другой радиостанцией с более высоким приоритетом вызова.	Подождите, пока канал не освободится, и попробуйте заново.
	Ресурсы канала распределены на другие услуги из-за перегрузки сети.	Подождите, пока канал не освободится, и попробуйте заново.
Во время вызова происходит аномальное разъединение.	Радиостанция выходит из зоны покрытия сети.	Проверьте уровень сигнала. Убедитесь, что радиостанция находится в зоне покрытия сети.
	Радиостанция работает в неблагоприятном положении, где связь могут блокировать высокие здания или подземные зоны (в DMO).	Переместитесь на открытое ровное место и перезапустите радиостанцию.
При одном и том же ID сообщения о состоянии содержание, которое отображается для стороны-получателя, отличается от того, которое видит сторона-отправитель.	Разному содержимому был присвоен одинаковый ID статусного сообщения.	Убедитесь, что ID статусного сообщения привязан к одному и тому же содержанию.

Если приведенные выше решения не устраняют проблемы или у вас есть другие вопросы, обратитесь к нам или к местному дилеру для получения дополнительной технической помощи.

## 9. Уход и чистка

Для обеспечения оптимальной работы, а также долгого срока службы устройства, следуйте советам, приведенным ниже.

### Уход за устройством

- Не прокалывайте и не царапайте устройство.
- Держите устройство подальше от веществ, которые могут вызвать коррозию корпуса.
- Не держите устройство за антенну или кабель наушников.
- Если устройство не используется, закройте крышку разъема для аксессуаров.

### Чистка устройства

#### **Внимание**

Выключите устройство и извлеките аккумулятор перед чисткой.

- Регулярно очищайте поверхность устройства, а также зарядные контакты, от пыли и мелких частиц чистой безворсовой тканью или кисточкой.
- После длительного использования чистите кнопки, ручки управления и переднюю панель нетканым материалом и нейтральным чистящим средством. Не используйте химические растворы, такие как пятновыводители, спирт, спреи или масляные растворы, чтобы не повредить поверхность.
- Перед использованием убедитесь, что устройство полностью сухое.

## 10. Дополнительные принадлежности

Свяжитесь с местным дилером для приобретения дополнительных принадлежностей для устройства.

### **Внимание**

Используйте дополнительные принадлежности, рекомендованные Компанией; в противном случае Компания не несет ответственности за любые убытки или повреждения, вызванные использованием несертифицированных дополнительных принадлежностей.

## 11. Технические характеристики

Общие	
Частотные диапазоны	320–380 МГц 380–430 МГц 405–475 МГц 806–870 МГц
Размеры (В×Г×Д)	144,8 x 55 x 40,7 мм
Вес	515 г (с аккумулятором и антенной)
Аккумулятор	1800 мА·ч, литий-ионный аккумулятор
Срок службы аккумулятора (цикл нагрузки ТМО 5/5/90)	> 16 часов
Рабочее напряжение	7,4 В
РЧ	
Диапазон радиочастотного канала	25 кГц
Радиочастотный выход	1 Вт
Точность уровня радиочастотной мощности	±2 дБ
Управление РЧ-мощностью	3 ступени по 5 дБ
Класс приемника	ETSI EN 392-2/396-2 Class A и Class B
Статическая чувствительность приемника	-114 дБм (стандартно: -115,5 дБм)
Динамическая чувствительность приемника	-105 дБм (стандартно: -106 дБм)
Мощность звуковой частоты	1,2 Вт
GPS*	
Чувствительность	-148 дБм (чувствительность захвата)
	-167 дБм (чувствительность отслеживания)

Точность	2 м
Холодный старт (время первого местоопределения)	26 с
Горячий старт (время первого местоопределения)	1,5 с
<b>Окружающая среда</b>	
Рабочая температура	от -30°C до +60°C (неопасная среда) от -20°C до +50°C* (опасная среда)
Температура хранения	от -40°C до +85°C
Влажность	ETS 300-019-1-7 Класс 7.3E; MIL-STD 810 G
Защита от воды и пыли	IP67 по IEC60529; IP5X по IEC60079-0:2011
Испытание на падение, удар и вибрацию	ETS 300-019-1-7 класс 5M3 MIL-STD 810 G GJB150A-2009

\*Помимо GPS радиостанция также поддерживает ГЛОНАСС и BeiDou.

\*Рабочая температура может различаться. Во взрывоопасной атмосфере она может подниматься до 55°C. Подробнее см. в разделе 1.1 Маркировка продукта.