

ОКПД-2
26.30.11.130

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ РАДИОСТАНЦИЕЙ СТАНДАРТА TETRA

ЛРНМ.464116.001 34

РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

Инд. № подл. 42	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
--------------------	----------------	--------------	--------------	----------------

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	3
2	Назначение и условия применения	4
2.1	Основные функции пульта и блока сопряжения	4
3	Обзор панели управления выносного пульта.....	5
4	Работа с пультом.....	8
4.1	Включение.....	8
4.2	Сброс (перезагрузка) пульта.....	8
4.3	Режимы работы пульта.....	8
4.4	Выбор режимов работы и настроек пульта MENU	8
4.5	Переключение режимов радиостанции TMO / DMO	9
4.6	Исходящий радиовывоз TX	10
4.7	Входящий радиовывоз RX.....	10
4.8	Чтение списка абонентов	10
4.9	Режим индивидуального вызова PRIVATE	10
4.10	Режим телефонного вызова PHONE	11
4.11	Выбор группы GROUP.....	12
4.12	Отправка текстовых сообщений SDS OUT	12
4.13	Получение и чтение текстовых сообщений SDS IN.....	13
4.14	Экстренный вызов EMERGENCY.....	13
4.15	Управление громкостью.....	14
4.16	Режим настройки пульта SYSTEM.....	14
5	Действия в случае обнаружения проблем или аварийных ситуаций.....	15
6	Список сокращений	16
	Лист регистрации изменений.....	17

1 ВВЕДЕНИЕ

Руководство оператора предназначено для изучения порядка работы выносного пульта управления радиостанцией диспетчерами, операторами и специалистами, обеспечивающими техническую эксплуатацию пульта управления радиостанцией.

Выносной пульт управления радиостанцией представляет собой универсальный настольный контроллер, предназначенный для работы с радиостанциями стандарта Tetra. Пульт обеспечивает дистанционный доступ к радиостанциям при невозможности их размещения во внутренних помещениях.



Рис. 1 – Пульт управления радиостанцией

Пульт применяется в комплекте с блоком сопряжения, который предназначен для передачи информации по кабельной линии связи на расстояние до 600 метров для согласования аналоговых сигналов управления и речевой информации от пульта к стационарной радиостанции и обратно.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Выносной пульт дистанционного управления предоставляет прямой доступ к стационарной радиостанции через проводные каналы связи, обеспечивает удобство и эффективность использования для операторов-диспетчеров, расширяет радиодоступ в зоны с плохим покрытием радиосвязи.

Пульт управления позволяет использовать возможности стационарной радиостанции на значительном удалении от нее и размещать радиостанцию в труднодоступных местах и на удалении от офисных помещений, в которых ограничен приём радиосигнала.

2.1 Основные функции пульта и блока сопряжения

Выносной пульт представляет собой контроллер телефонного типа с ЖК-дисплеем и телефонной трубкой.

Пульт в комплекте с блоком сопряжения позволяет выполнять следующие основные функции:

- включение и перезагрузка пульта;
- регистрация пульта на радиостанции, отображение уровня сигнала;
- конфигурация и настройка пульта (SYSTEM);
- переключение режимов радиостанции TMO/DMO;
- входящий и исходящий вызов на группу переносных раций (RX/TX);
- входящий и исходящий вызов с выбором аудиоустройства;
- выбор/смена группы радио абонентов (канала) (GROUP);
- индивидуальный вызов абонентской радиостанции (PRIVATE);
- прием и передача текстовых сообщений (SDS IN/OUT);
- телефонный вызов (PHONE);
- навигация по пунктам меню пульта (MENU);
- управление звуком на громкоговорителе и микрофоне пульта и трубки.

3 ОБЗОР ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ВЫНОСНОГО ПУЛЬТА

На Рис. 2 приведен внешний вид панели управления пульта.

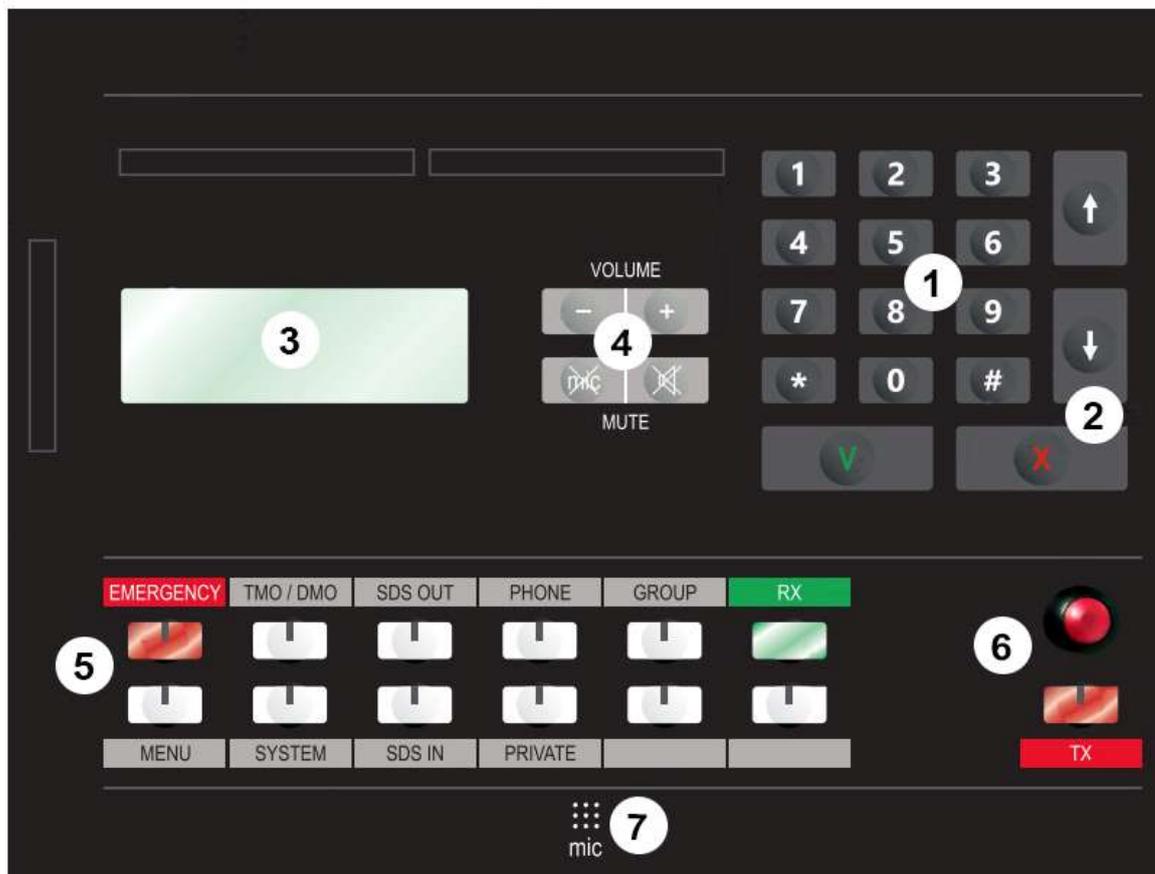


Рис. 2 – Панель выносного пульта управления

На панели управления расположены следующие элементы:

Таблица 1 - Элементы панели управления

Элемент	Функция	Индикатор
<i>Функциональные кнопки</i>		
Кнопки набора номера (поз.1)	набор номера абонента	нет
Кнопки прокрутки ↑ и ↓ (поз.2)	навигация по пунктам меню и спискам контактов	нет
Кнопка приема вызова и выбора (поз.2) V	прием индивидуального или телефонного вызова; выбор опции меню, контакта, сообщения из списка	нет

Элемент	Функция	Индикатор
Кнопка отмены (поз.2) 	прерывание индивидуального или телефонного вызова; отмена выбора, возврат на уровень выше в меню	нет
4-х строчный ЖК экран (поз.3)	отображение информации о состоянии и режиме пульта, абонентах; отображение меню	нет
<i>Управление звуком</i>		
Управление громкостью (поз.4) 	уменьшение / увеличение громкости на встроенном динамике или в трубке	нет
Кнопка отключения микрофона 	отключение встроенного микрофона и микрофона трубки	Горит: встроенный микрофон и микрофон трубки отключены Не горит: микрофоны включены
Кнопка отключения динамика 	отключение встроенного динамика пульта (звук передается на динамик трубки)	Горит: встроенный динамик отключен, динамик трубки включен Не горит: встроенный динамик включен
Микрофон (поз.7)	Встроенный микрофон	нет
<i>Переключение режимов</i>		
Кнопка EMERGENCY	экстренный вызов	Горит: радиостанция в режиме экстренного вызова
Кнопка MENU	доступ к меню	Горит: пульт в режиме работы с меню
Кнопка TMO/DMO	переключение режимов TMO/DMO	Горит: радиостанция в режиме DMO Не горит: радиостанция в режиме TMO Мигает: ожидание переключения режима на радиостанции

Элемент	Функция	Индикатор
Кнопка SYSTEM	конфигурация и настройка пульта	Горит: пульт в режиме настроек
Кнопка SDS OUT	отправка текстовых сообщений (заранее загруженных в память пульта)	Горит: пульт в режиме отправки текстовых сообщений
Кнопка SDS IN	получение и чтение текстовых сообщений	Горит: пульт в режиме чтения текстовых сообщений Мигает: получено новое сообщение
Кнопка PHONE	режим телефонного вызова	Горит: радиостанция в режиме телефонного вызова
Кнопка PRIVATE	режим индивидуального вызова радио-абонента	Горит: радиостанция в режиме индивидуального вызова
Кнопка GROUP	выбор группы для радиовызова и настройка группы для экстренного вызова	Горит: пульт в режиме выбора групп
Индикатор RX	световая индикация входящего вызова	Горит*: прием входящего радиовызова
Кнопка TX (поз.6)	переход в режим радиовызова в текущей группе	Горит*: передача радиовызова
Круглая кнопка TX (поз.6)	радиовывоз в текущей группе, используется для передачи сообщения с удержанием кнопки	

*: при интенсивном обмене сообщениями в текущем радиовызове индикаторы TX и RX могут гореть одновременно

4 РАБОТА С ПУЛЬТОМ

4.1 Включение

Включение пульта производится подачей питания (подключением к сети питания). Разъем подключения питания находится на задней стенке пульта. Там же находится разъем для подключения кабеля соединения с блоком сопряжения (подробное описание см. в Руководстве по эксплуатации на устройство).

При подключении к сети производится диагностика связи с радиостанцией, все индикаторы кнопок мигают. После регистрации на радиостанции индикаторы кнопок гаснут, на экране отображается собственный номер пульта, режим радиостанции (TMO/DMO) и уровень сигнала на радиостанции.

В случае сбоя регистрации и/или отсутствия связи с радиостанцией или с блоком сопряжения начинает мигать световая индикация всех кнопок, а на экран выводится сообщение об ошибке подключения: «Connection error. Please check Hytera link».

4.2 Сброс (перезагрузка) пульта

Устройство обеспечивает возможность перезагрузки (сброса питания). Перезагрузка пульта осуществляется одновременным нажатием и удержанием кнопок  и  на 3 секунды. После перезагрузки пульта производится диагностика связи с радиостанцией.

4.3 Режимы работы пульта

Пульт управления функционирует в следующих режимах вызова и отправки сообщений:

- режим радиовызова (TX/RX),
- режим телефонного вызова (PHONE),
- режим индивидуального вызова (PRIVATE),
- режим экстренного вызова (EMERGENCY),
- режим отправки текстовых сообщений (SDS),
- переключение между группами (каналами) (GROUP).

4.4 Выбор режимов работы и настроек пульта MENU

Переключиться между режимами работы можно как с помощью соответствующих функциональных кнопок, так и с помощью экранного меню.

Помимо переключения между режимами, с помощью меню пульта можно:

- загрузить конфигурационные файлы в память пульта (Load Config),
- обновить встроенное ПО пульта (Update Firmware),
- выбрать скорость передачи порта (Serial Settings),
- переключить режим связи на радиостанции (TMO/DMO),
- выбрать группу для экстренной связи (Emergency).

Для вызова меню пульта нажмите кнопку MENU. Переход от пункта к пункту осуществляется с помощью кнопок прокрутки  и , выбор пункта меню и сохранение выбранных настроек – с помощью кнопки .

Для выхода из режима меню нажмите кнопку MENU.

В Таблице 2 приведен полный список пунктов и подпунктов меню и соответствующие им элементы панели управления пульта и ссылки на раздел настоящего Руководства оператора с подробным описанием режима и/или функции.

Таблица 2 – Пункты меню

Пункт меню	Подпункт	Функция	Элемент управления	Раздел РО/РЭ
Phone Call		<ul style="list-style-type: none"> ▪ просмотр списка контактов, доступных для телефонного вызова; ▪ телефонный вызов абонента из списка. 	Кнопка PHONE	4.10
Private Call		<ul style="list-style-type: none"> ▪ просмотр списка контактов, доступных для индивидуального вызова; ▪ радиовызов абонента из списка. 	Кнопка PRIVATE	4.9
Set Mode		Переключение между режимами радиостанции:	Кнопка TMO/DMO	4.5
	DMO	▪ из DMO в TMO		
	TMO	▪ из TMO в DMO		
Settings		Настройки пульта	Кнопка SYSTEM	4.16
	Serial Settings	▪ выбор скорости передачи порта		РЭ 2.4
	Load Config	▪ загрузка конфигурации пульта		
	Update Firmware	▪ обновление ПО пульта		
SDS		Работа с текстовыми сообщениями		
	SDS IN	▪ приём и чтение текстовых сообщений	Кнопка SDS IN	4.13
	SDS OUT	▪ отправка текстовых сообщений	Кнопка SDS OUT	4.12
Group Management		Выбор канала вызова	Кнопка GROUP	
	Select Group Folder -> Select Group	▪ выбор группы абонентов радиосвязи		4.11
	Set Emergency	▪ выбор группы экстренного вызова		4.14

4.5 Переключение режимов радиостанции TMO / DMO

Радиостанция может работать в двух режимах: в режиме транкинговой радиосвязи через центральное оборудование (TMO – Trunked Operation Mode) и в режиме прямой передачи между абонентскими радиостанциями (DMO – Direct Operation Mode).

Пульт обеспечивает возможность переключения стационарной радиостанции между режимами.

Для переключения режима нажмите кнопку TMO/DMO.

В процессе переключения световая индикация кнопки «ТМО/ДМО» мигает, в режиме ДМО индикация горит.

В случае сбоя при переключении из ДМО в ТМО на экран выводится сообщение об ошибке «Connection error. Please check Hytera link», а радиостанция возвращается в исходный режим.

Текущий режим отображается на экране.

4.6 Исходящий радиовывоз TX

Радиовывоз в текущую группу абонентских радиостанций (раций) производится в режиме TX (Transmit).

Для переключения в режим передачи нажмите кнопку TX. Загорится индикация кнопки TX, на экране пульта отобразится имя (номер) текущей группы.

В режиме радио вызова голосовой поток передается от пульта всем абонентам группы.

Выход из режима радио вызова осуществляется повторным нажатием кнопки TX. После выхода из режима индикация кнопки выключается; на дисплее отображается начальный экран.

Радиовывоз также можно сделать нажав и удерживая круглую кнопку TX. Вызов и передача голоса в этом случае осуществляется только при удержании кнопки. Для завершения вызова отпустите кнопку. Одновременно с удержанием круглой кнопки TX загорается индикатор TX.

4.7 Входящий радиовывоз RX

Устройство обеспечивает автоматический прием входящего радио вызова от абонентов текущей группы.

При поступлении входящего вызова мигает светодиод RX. При переключении в режим приема вызова на экран выводится имя группы и номер абонента. Индикация RX горит до окончания вызова (пока абонент удерживает кнопку передачи на рации).

Выход из режима приема радио вызова осуществляется автоматически по завершении вызова абонентом. После выхода из режима индикация кнопки RX выключена; на дисплее отображается начальный экран.

4.8 Чтение списка абонентов

Устройство обеспечивает чтение из памяти радиостанции и загрузку в память пульта списка абонентов (контактов).

Загрузка осуществляется автоматически при переключении в режим телефонного или индивидуального вызова. При этом для режима PHONE и PRIVATE загружаются списки абонентов только определенного типа: с возможностью телефонного вызова – для режима PHONE и с возможностью индивидуального вызова – для режима PRIVATE.

4.9 Режим индивидуального вызова PRIVATE

Пульт обеспечивает возможность индивидуального вызова абонентской рации. При индивидуальном вызове устанавливается односторонняя связь напрямую с абонентом, без подключения к вызову других абонентов группы.

Для переключения в режим индивидуального вызова нажмите кнопку PRIVATE или перейдите в меню и выберите пункт Private call.

Загорится индикатор кнопки PRIVATE. На экране будет предложено либо выбрать номер из записной книжки, либо ввести номер вручную. В режиме PRIVATE список контактов в пункте Phone Book содержит только номера абонентов, доступных для индивидуального радиовызова.

Для вызова контакта из записной книжки выберите абонента из списка на экране с помощью кнопок   и нажмите .

Для ввода номера абонента вручную выберите пункт Direct Number, введите номер с помощью клавиатуры номеронабирателя нажмите . Для редактирования номера во время набора – удаления неправильно набранной цифры – используйте кнопку .

Для индивидуально вызова абонента из списка контактов:

1. Перейдите в меню (нажмите кнопку MENU), выберите пункт Private Call и нажмите кнопку .
2. Выберите абонента из списка с помощью кнопок прокрутки   и нажмите .

Во время вызова на экране отображается номер абонента.

3. Для завершения вызова нажмите кнопку отмены .
4. Для выхода из режима индивидуального вызова нажмите кнопку PRIVATE.

При активном вызове в режиме PRIVATE для всех входящих вызовов абонент (пульт) идентифицируется как «занят».

4.10 Режим телефонного вызова PHONE

Пульт обеспечивает возможность телефонного вызова абонентов, зарегистрированных на базовой станции, в режиме радиостанции ТМО.

1. Для переключения в режим телефонного вызова нажмите кнопку PHONE.

Загорится индикатор кнопки PHONE. На экране будет предложено либо выбрать номер из записной книжки, либо ввести номер вручную. В режиме PHONE список контактов в пункте Phone Book содержит только номера абонентов, доступных для телефонного вызова.

2. Выберите абонента:
 - Для вызова контакта из записной книжки выберите абонента из списка на экране с помощью кнопок прокрутки  .
 - Для ввода номера абонента вручную выберите пункт Direct Number, введите номер с помощью клавиатуры номеронабирателя. Для редактирования номера во время набора – удаления неправильно набранной цифры – используйте кнопку .
3. Нажмите .

Для телефонного вызова абонента из списка контактов:

1. Перейдите в меню (нажмите кнопку MENU) и выберите пункт Phone call.
2. Выберите абонента из списка с помощью кнопок прокрутки  .
3. Нажмите .

Во время вызова на экране отображается номер абонента.

В случае неправильно набранного номера на экран выводится сообщение «Wrong number», при отсутствии необходимых настроек на базовой станции для телефонного вызова абонента – сообщение «Service unavailable». Пульт выходит из режима PHONE.

4. Для завершения вызова нажмите кнопку отмены .
5. Для выхода из режима телефонного вызова нажмите кнопку PHONE.

При активном вызове в режиме PHONE для всех входящих вызовов абонент (пульт) идентифицируется как «занят».

4.11 Выбор группы GROUP

Пульт обеспечивает возможность переключения радиостанции в другую доступную группу (канал) для радиовызова и выбора группы для экстренного вызова.

Выбор группы осуществляется из заранее настроенного списка Group Folder с подмножеством групп (каналов), на которые настроена стационарная радиостанция.

Для выбора группы радиовызова:

1. Нажмите кнопку GROUP или выберите пункт меню Group Management.
2. С помощью кнопок навигации перейдите в один из списков Group Folder.
3. Выберите группу из списка с помощью кнопок прокрутки и нажмите кнопку .

Выбор группы экстренного вызова описан в разделе «4.14 Экстренный вызов EMERGENCY».

4.12 Отправка текстовых сообщений SDS OUT

На пульте реализована возможность отправки заранее созданных текстовых сообщений. Сообщения должны быть заранее записаны в конфигурационный файл sdsout.txt и загружены в память пульта (подробнее о загрузке конфигурации см. п. 4.16).

Для всех моделей пульта поддерживается отправка и получение сообщений, состоящих из букв латинского алфавита, цифр и основных знаков (пробел, кавычки, “!”, “;”, “?” и т.п.). Для некоторых моделей пульта может поддерживаться отправка сообщений на других языках.

1. Нажмите кнопку SDS OUT или выберите пункт меню SDS -> SDS OUT.
2. Выберите сообщение для передачи из списка с помощью кнопок прокрутки и нажмите кнопку .
3. Выберите абонента:
 - Для отправки сообщения абоненту из записной книжки выберите Phone Book. В открывшемся списке выберите абонента из списка на экране с помощью кнопок прокрутки и нажмите .
 - Для ввода номера абонента вручную выберите пункт Direct Number, введите номер с помощью клавиатуры номеронабирателя и нажмите . Для редактирования номера во время набора (удаления неправильно набранной цифры) используйте кнопку .
4. Для отправки сообщения нажмите .

5. Для выхода из режима нажмите кнопку SDS OUT.

После выхода из режима индикация кнопки выключается и на дисплее отображается начальный экран.

4.13 Получение и чтение текстовых сообщений SDS IN

Режим SDS IN предназначен для оповещения пользователя о получении текстовых сообщений от абонентских радиостанций (раций) и отображения полученных сообщений.

Для всех моделей пульта поддерживается отправка и получение сообщений, состоящих из букв латинского алфавита, цифр и основных знаков (пробел, кавычки, “!”, “;”, “?” и т.п.). Для некоторых моделей пульта может поддерживаться отправка сообщений на других языках.

При получении сообщения пульт остается в текущем режиме, мигает индикация кнопки SDS IN и на экран выводится надпись «SDS IN», индикация кнопки SDS IN мигает.

Чтобы прочитать текстовое сообщение:

1. Нажмите кнопку SDS IN или выберите пункт меню SDS -> SDS IN.
2. Выберите сообщение из списка полученных с помощью кнопок прокрутки
3. Нажмите кнопку .

Для каждого сообщения отображается номер отправителя и текст сообщения.

4. Для выхода из режима нажмите кнопку SDS IN.

После выхода из режима индикация кнопки выключается и на дисплее отображается начальный экран.

4.14 Экстренный вызов EMERGENCY

Режим радиостанции EMERGENCY позволяет передавать экстренное голосовое сообщение в специально настроенную для этого группу. В отсутствие настроек специальной группы экстренное соединение производится в текущую группу.

Во время передачи экстренного сообщения все текущие вызовы абонентов группы прерываются.

В режиме EMERGENCY можно осуществить как исходящий экстренный вызов, так и принять входящий экстренный вызов.

Специальная группа для экстренных вызовов должна быть выбрана заранее. Для этого:

1. Нажмите кнопку GROUP или выберите пункт меню Group Management.
2. С помощью кнопок навигации перейдите в пункт Set Emergency.
3. Выберите группу из списка с помощью кнопок прокрутки и нажмите кнопку .

Для экстренного вызова:

1. Нажмите кнопку EMERGENCY.
2. Проговорите сообщение.
3. Повторно нажмите кнопку EMERGENCY для окончания вызова.

4.15 Управление громкостью



Увеличение и уменьшение уровня звука производится с помощью кнопок

Для увеличения громкости одновременно на встроенном динамике и динамике трубки многократно нажимайте кнопку .

Для уменьшения громкости одновременно на встроенном динамике и динамике трубки многократно нажимайте кнопку .

Регулировать громкость можно как во время вызова, так и в начальном состоянии пульта. Заданное значение уровня громкости сохраняется до следующего изменения или до перезагрузки пульта.

Для выключения звука одновременно на встроенном микрофоне и микрофоне трубки:

1. Нажмите кнопку  в группе кнопок MUTE.
2. Для включения звука повторно нажмите кнопку .

В режиме MUTE горит индикация кнопки , звук с обоих аудиоустройств пульта не передается.

Для выключения звука на встроенном динамике пульта:

1. Нажмите кнопку  в группе кнопок MUTE.

В этом режиме входящий голосовой поток передается на трубку и не передается на встроенный динамик; горит индикация кнопки .

2. Для включения встроенного динамика повторно нажмите кнопку .

4.16 Режим настройки пульта SYSTEM

В режиме SYSTEM производится настройка параметров пульта, загрузка файла конфигурации и обновление встроенного ПО пульта. Подробное описание этих функций приведено в Руководстве по эксплуатации на устройство.

5 ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ ПРОБЛЕМ ИЛИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Таблица 3 – Действия в аварийных ситуациях

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения	Примечание
Пульт не включается, индикация отсутствует	Нет питания	Проверить правильность подключения	См. Руководство по эксплуатации
Блок сопряжения не включается, индикация отсутствует	Нет питания	Проверить правильность подключения	См. Руководство по эксплуатации
На дисплее пульта постоянная надпись *CONNECTING*. Не реагирует на нажатия кнопок	Нет соединения пульта с блоком сопряжения либо блока сопряжения с радиостанцией. Неисправна или неправильно запрограммирована радиостанция	Обратитесь к администратору системы	
Не осуществляются вызовы На экране надпись «Connection error. Please check Hytera link»	Нет обслуживания в системе радиосвязи	Обратитесь к администратору системы	
Пульт перестал работать после сбоя питания	Не произошел перезапуск пульта	Выключить и включить питание пульта или перезагрузить пульт (нажать и удерживать кнопки <input type="button" value="V"/> <input type="button" value="X"/> 3 сек.)	

6 СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

Сокращение, аббревиатура	Расшифровка сокращения, полное наименование
DMO	Direct Mode of Operation
RX	Receive
SDS	Служба коротких сообщений (Short Data Service)
TMO	Trunked Mode of Operation
TX	Transmit (передача)
ПО	Программное обеспечение
ПП	Программный продукт

