

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «АЛЬБАТРОС»**

ОКПД-2
26.30.11.130

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
ООО «НТЦ «АЛЬБАТРОС»

_____ Терехов В.А.
«_____» _____ 2023 г.

**КОМПЛЕКТ ВЫНОСНОГО ПУЛЬТА
УПРАВЛЕНИЯ РАДИОСТАНЦИЕЙ
И БЛОКА СОПРЯЖЕНИЯ С РАДИОСТАНЦИЕЙ**

Руководство по эксплуатации

ЛРНМ.464116.001РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
37				

Содержание

1	Описание и работа.....	4
1.1	Описание и работа изделия	4
1.2	Устройство и работа	5
2	Использование по назначению	7
2.1	Эксплуатационные ограничения	7
2.2	Подготовка изделия к использованию	7
2.3	Использование изделия	9
2.4	Настройка и конфигурирование пульта.....	14
3	Текущий ремонт	16
4	Хранение	16
5	Транспортирование	16

Инв. № подл	Полп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Полп. и дата					
37									
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЛРНМ.464116.001РЭ				
					Лист				
					2				

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации (далее - РЭ) распространяется на выносной пульт управления радиостанцией ЛРНМ.464116.001 (далее – Пульт) в комплекте с блоком сопряжения ЛРНМ.426471.001. Руководство по эксплуатации содержит сведения о назначении пульта, его принципе действия, составе, о подготовке изделия к использованию, а также указания о транспортировании и хранении.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	ЛРНМ.464116.001РЭ	Лист
37						3
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

1 Описание и работа

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Назначение изделия

Пульт предназначен для удаленного (дистанционного) управления абонентской стационарной радиостанцией. Пульт имеет выход на станции записи системы документирования оперативных переговоров.

Блок сопряжения предназначен для передачи по кабельной линии связи на расстояние до 600 метров и согласования сигналов управления и речевой информации от пульта дистанционного управления к радиостанции и обратно, от радиостанции к пульту дистанционного управления.

1.1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики Изделия представлены в Таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические характеристики

№ п/п	Наименование параметра	Значение
1.	Напряжение питания от ИБП постоянного тока пульта	от 12 до 16 В
2.	Напряжение питания постоянного тока блока сопряжения, не более	13,5 В
3.	Номинальный потребляемый ток от ИБП пульта	600 мА
4.	Номинальный потребляемый ток блока сопряжения	1000 мА
5.	Рабочая температура	от 0 до +40 °С
6.	Тип кабеля, используемого в соединительной линии пульта с блоком сопряжения	UTP-5е 4×2×0,52
7.	Тип кабеля, используемого в соединительной линии блока сопряжения с радиостанцией	UTP-5е 4×2×0,52
8.	Тип разъема для подключения соединительного кабеля к радиостанции и блоку сопряжения	Клемма винтовая
9.	Тип разъема для подключения соединительного кабеля к блоку сопряжения и радиостанции	DHS-26M
10.	Количество используемых витых пар в кабеле соединительной линии с радиостанцией стационарной	4 шт.
11.	Максимальная длина кабеля соединительной линии с радиостанцией стационарной	600 (при диаметре жилы 0,5 мм)
12.	Габаритные размеры пульта (Д×Ш×В)	313×195×100 мм
13.	Габаритные размеры блока сопряжения (Д×Ш×В)	140×110×35 мм

Инв. № подл.	37
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ЛРНМ.464116.001РЭ

№ п/п	Наименование параметра	Значение
14.	Масса пульта	1,5 кг
15.	Масса блока сопряжения	0,9 кг

1.1.3 Состав изделия

- Пульт настольного исполнения;
- Трубка телефонная аналоговая;
- Блок сопряжения;
- Комплект интерфейсных кабелей.

1.2 Устройство и работа

Пульт выполнен в виде настольного устройства.

Пульт построен на основе микропроцессорной системы с клавиатурой для ввода информации и ЖК дисплеем для отображения.

Обработка голоса аналоговая. Пульт имеет телефонную трубку, а также встроенный динамик и микрофон для громкой связи.

Телефонная трубка используется для скрытого (приватного) режима аудио.

Пульт соединяется с удаленным блоком при помощи четырех симметричных соединительных линий – витых пар. Две пары используются в качестве линий приема и передачи цифровых данных управления. Две другие для передачи и приема голоса соответственно.

Линии, используемые для передачи голоса к удаленному блоку, подключённому к радиостанции, имеют гальваническую развязку, реализованную на линейном трансформаторе.

Блок сопряжения выполнен в виде настольного устройства.

Блок сопряжения является интерфейсной частью системы дистанционного управления радиостанцией, является неотъемлемой частью пульта управления радиостанцией.

Блок сопряжения передает по кабельной линии связи на расстояние до 600 метров и согласует сигналы управления и речевую информацию от пульта дистанционного управления к радиостанции и обратно, от радиостанции к пульта дистанционного управления.

Обработка голоса - аналоговая.

Основные функции пульта и блока сопряжения:

- дистанционное управление стационарной абонентской радиостанцией из помещений, в которых нет возможности использовать радиосредства;

Пульт соединяется с удаленным блоком при помощи четырех симметричных соединительных линий – витых пар. Две пары используются в качестве линий приема и передачи цифровых данных управления. Две другие для передачи и приема голоса соответственно.

Линии, используемые для передачи голоса к удаленному блоку, подключённому к радиостанции, имеют гальваническую развязку, реализованную на линейном трансформаторе.

Блок сопряжения выполнен в виде настольного устройства.

Блок сопряжения является интерфейсной частью системы дистанционного управления радиостанцией, является неотъемлемой частью пульта управления радиостанцией.

Блок сопряжения передает по кабельной линии связи на расстояние до 600 метров и согласует сигналы управления и речевую информацию от пульта дистанционного управления к радиостанции и обратно, от радиостанции к пульту дистанционного управления.

Обработка голоса - аналоговая.

Основные функции пульта и блока сопряжения:

- дистанционное управление стационарной абонентской радиостанцией из помещений, в которых нет возможности использовать радиосредства;

- выбор режима работы стационарной абонентской радиостанции ТМО/ДМО (Trunked Mode of Operation / Direct Mode);
- исходящий вызов на абонентские радиостанции (TX);
- прием входящего вызова от абонентских радиостанций (RX);
- вызов группы радио абонентов с выбором группы;
- индивидуальный вызов радио абонента;
- выбор абонентов из внутреннего списка пульта;
- телефонный вызов абонентов, с выбором абонента из списка или с набором телефонного номера;
- беззвучный аудио режим;
- управление громкостью микрофона и динамика;
- отображение на экране режима радиостанции, режима работы пульта, группы и номера абонента и сообщений о сбоях.

Инв. № подл	37	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	6			
									Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
ЛРНМ.464116.001РЭ											

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Эксплуатацию и обслуживание изделия должен осуществлять персонал, обученный на проведение подобного рода работ в соответствии с требованиями Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ) актуальной редакции.

Не допускается установка изделий вблизи отопительных приборов или вблизи другой аппаратуры, имеющей повышенное тепловыделение.

Окружающая температура в местах установки не должна выходить за пределы от 0°C до +40°C. Относительная влажность воздуха в местах установки изделия должна быть в пределах от 30% до 55% (без конденсации) при температуре +30°C. Атмосферное давление воздуха должно находиться в пределах от 70 до 106 кПа.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Объем и последовательность внешнего осмотра изделия

Перед вводом пульта в комплекте с блоком сопряжения в эксплуатацию необходимо провести внешний осмотр на предмет отсутствия внешних повреждений, отсутствия сколов трещин, дефектов покрытия, проверить соответствие комплекта поставки.

При обнаружении вышеуказанных дефектов внешнего вида изделия следует обратиться к производителю.

2.2.2 Описание положений органов управления и настройки после подготовки изделия к работе и перед включением

На корпусе пульта в комплекте с блоком сопряжения нет специфических тумблеров или иных органов управления, требующих контроля, перед включением.

2.2.3 Указания об ориентировании изделия

Пульт в комплекте с блоком сопряжения должен быть смонтирован в специально предусмотренном по проекту месте на объекте, особых требований в части размещения и ориентировании в пространстве не предъявляется.

2.2.4 Указания по включению и опробованию работы изделия с описанием операций по проверке изделия в работе

Подать питание, убедиться в наличии световой индикации.

Инв. № подл. 37	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЛРНМ.464116.001РЭ	Лист
											7

2.2.5 Перечень возможных неисправностей и методы устранения

Таблица 2 – Перечень возможных неисправностей

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина неисправности	Метод устранения	Примечание
Пульт не включается, индикация отсутствует	Нет питания	Проверить напряжение на клеммах питания. Проверить правильность подключения	
Блок сопряжения не включается, индикация отсутствует	Нет питания	Проверить напряжение на клеммах питания. Проверить правильность подключения	
Не осуществляются вызовы На экране надпись «Connection error. Please check Hytera link»	Нет обслуживания в системе радиосвязи	Проверить регистрацию радиостанции в системе (индикатор на передней панели радиостанции должен мигать зеленым цветом)	Проверить исправность антенно-фидерного тракта радиостанции
Пульт перестал работать после сбоя питания	Не произошел перезапуск пульта	Выключить и включить питание пульта или перезагрузить пульт (нажать и удерживать кнопки V X 3 секунды.	
На дисплее пульта постоянная надпись *CONNECTING*. Не реагирует на нажатия кнопок	Не включено питание блока сопряжения. Обрыв линии связи до блока сопряжения (обрыв витой пары передачи данных). Плохой контакт интерфейсного кабеля. Неисправна или неправильно запрограммирована радиостанция	Проверить состояние блока сопряжения. Прозвонить соединительную линию. Проверить подключения интерфейсного кабеля. Заменить, перепрограммировать радиостанцию	Используются 4 пары: передача голоса, прием голоса, обмен данными. Настройки радиостанции для работы с блоком сопряжения могут отличаться от обычной автомобильной радиостанции

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
37				
Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2.3 Использование изделия

2.3.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия

Расположение органов управления указано на Рисунке 1.

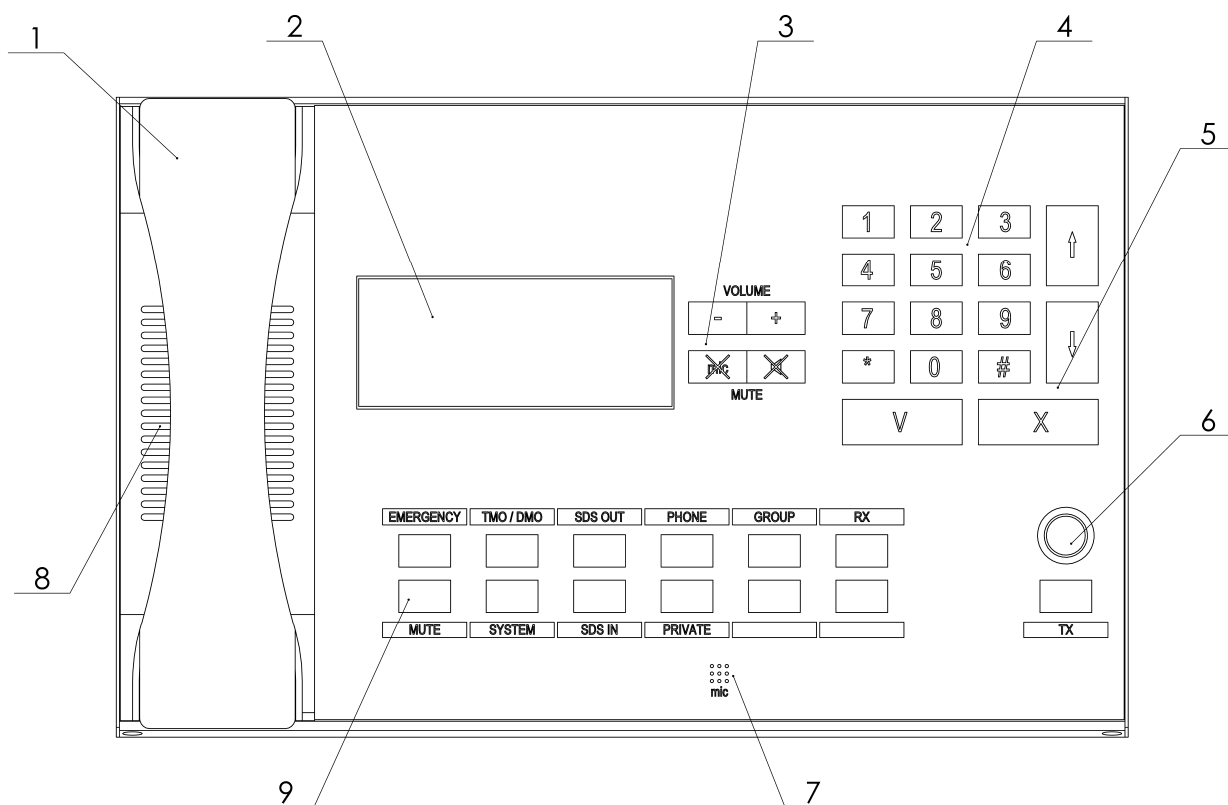


Рисунок 1 – Расположение органов управления Пульта

- Телефонная трубка (поз. 1) служит для осуществления скрытого (приватного) режима аудио.
- ЖК дисплей (поз. 2) служит для отображения режимов работы и отображения номера говорящего абонента.
- Блок кнопок управления аудиоустройствами (поз.3) служит для переключения громкого/скрытого (приватного) режима аудио, включения беззвучного режима (отключение встроенного громкоговорителя), управления громкостью.
- Блок кнопок наборного поля (поз.4) служит для осуществления набора телефонного номера абонента в режиме PHONE, а также для быстрого доступа к пунктам системного меню.

Инв. № подл	Подп. и дата				
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
Лит	37				
	Лит				
	Изм.				
	№ докум.				
Подп.					Дата
ЛРНМ.464116.001РЭ					
Лист					9

The diagram shows a side view of a handset. A label '7' points to a small circular microphone located on the top surface of the handset. A label '9' points to a rectangular button located on the side of the handset, near the top.

Рисунок 1 – Расположение органов управления Пульта

- Телефонная трубка (поз. 1) служит для осуществления скрытого (приватного) режима аудио.
- ЖК дисплей (поз. 2) служит для отображения режимов работы и отображения номера говорящего абонента.
- Блок кнопок управления аудиоустройствами (поз.3) служит для переключения громкого/скрытного (приватного) режима аудио, включения беззвучного режима (отключение встроенного громкоговорителя), управления громкостью.
- Блок кнопок наборного поля (поз.4) служит для осуществления набора телефонного номера абонента в режиме PHONE, а также для быстрого доступа к пунктам системного меню.

- Блок кнопок управления меню (поз.5) служит для навигации по пунктам функциональных меню, подтверждения выбора, отмены выбора.
- Кнопка TX (поз.6) служит для включения радиостанции на передачу голосовых данных в полудуплексных режимах GROUP и PRIVATE.
- Встроенный микрофон (поз.7) и динамик (поз.8) служат для осуществления громкого режима аудио.
- Блок кнопок системных функций (поз.9) служит для переключения режимов и вызова системных функций устройства.

Таблица 3 – Назначение функциональных клавиш

Назначение	Наименование	Индикатор	Описание
Управление аудиоустройствами (поз.3)	VOLUME «+» увеличение громкости	нет	Увеличение громкости встроенного динамика или динамика трубки
Управление аудиоустройствами (поз.3)	VOLUME «-» уменьшение громкости	нет	Уменьшение громкости встроенного динамика или динамика трубки
Управление аудиоустройствами (поз.3)	MUTE  Отключение динамика	горит	Отключение звука на встроенном динамике
Управление аудиоустройствами (поз.3)	MUTE  Отключение микрофона	горит	Отключение встроенного микрофона и микрофона трубки
Наборное поле (поз.4)	Кнопки ввода номера абонента	нет	Ввод соответствующей цифры в последовательность для набора номера
Управление меню (поз.5)	Кнопка перемещения вверх	нет	Перемещение вверх по пунктам экранного меню
Управление меню (поз.5)	Кнопка перемещения вниз	нет	Перемещение вниз по пунктам экранного меню
Управление меню (поз.5)	Кнопка подтверждения 	нет	Подтверждение выбора пункта меню

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
37				
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ЛРНМ.464116.001РЭ

Лист

10

Инв. № подл	37	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Назначение	Наименование	Индикатор	Описание
Управление меню (поз.5)	Кнопка отмены 	нет	Отмена выбора пункта меню
Системные функции (поз.9)	PHONE режим телефонного вызова	горит	Радиостанция находится в режиме телефонного вызова
Системные функции (поз.9)	PRIVATE режим индивидуального вызова	горит	Радиостанция находится в режиме индивидуального вызова
Системные функции (поз.9)	SDS OUT режим передачи текстовых сообщений	горит	Режим передачи текстовых сообщений
Системные функции (поз.9)	SDS IN режим чтения текстовых сообщений	горит	Режим приема текстовых сообщений
		мигает	Получено новое сообщение
Системные функции (поз.9)	GROUP режим группового вызова	горит	Радиостанция в режиме выбора группы
Системные функции (поз.9)	EMERGENCY режим экстренного вызова	горит	Радиостанция в режиме экстренного вызова
		мигает	Радиостанцией принят экстренный вызов
Системные функции (поз.9)	TMO/DMO выбор режима радиостанции	не горит	Радиостанция в режиме TMO (Trunked Mode of Operation)
		горит	Радиостанция в режиме DMO (Direct Mode of Operation)
		мигает	Ожидание переключения режима

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ЛРНМ.464116.001РЭ

2.3.2 Подключение изделия

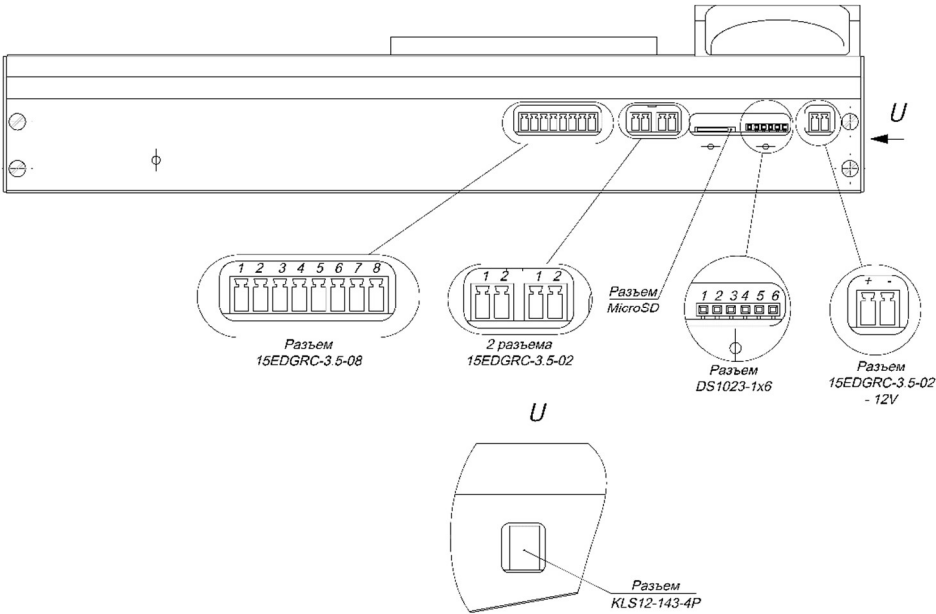


Рисунок 2 – Разъёмы Пульта

Разъём DS1023-1x6

Номер контакта	Назначение контакта
1	3V3
2	res
3	TX
4	RX
5	boot
6	GND

Разъём 15EDGRC-3.5-08

Номер контакта	Назначение контакта
1	485+IN
2	485-IN
3	485+OUT
4	485-OUT
5	LINE+IN
6	LINE-IN
7	LINE+OUT
8	LINE-OUT

2 разъёма 15EDGRC-3.5-02

Номер контакта	Назначение контакта
1	LINE+OUT
2	LINE-OUT
Номер контакта	Назначение контакта
1	LINE+OUT
2	LINE-OUT

Разъём 15EDGRC-3.5-02

Номер контакта	Назначение контакта
1	+12V
2	- 12V

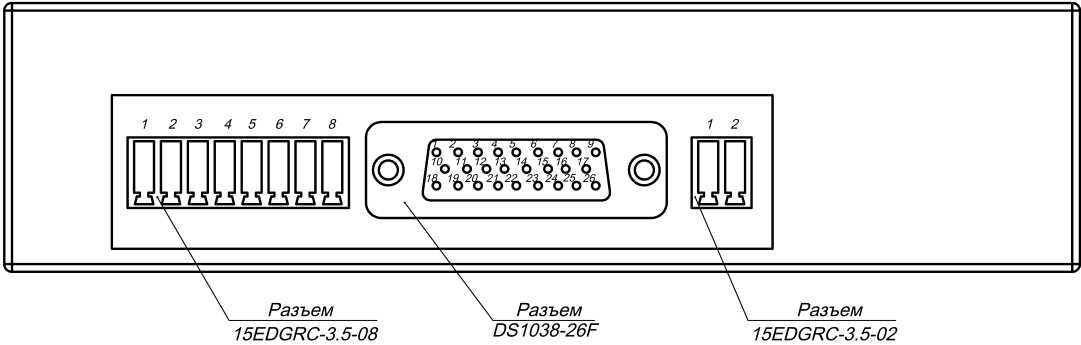


Рисунок 3 – Разъёмы Блока сопряжения

Разъём DS1038-26F

Номер контакта	Назначение контакта
1.	Не используется
2.	GND
3.	Не используется
4.	Не используется
5.	Не используется
6.	GND
7.	SPEEK
8.	MIC
9.	Не используется
10.	Не используется
11.	GND
12.	Не используется
13.	Не используется
14.	Не используется
15.	Не используется
16.	Не используется
17.	Не используется
18.	Не используется
19.	Не используется
20.	UART RX
21.	Не используется
22.	UART RX
23.	Не используется
24.	Не используется
25.	Не используется
26.	Не используется

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
37				

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Разъём 15EDGRC-3.5-08

Номер контакта	Назначение контакта
1	485+IN
2	485-IN
3	485+OUT
4	485-OUT
5	LINE - OUT
6	LINE + OUT
7	LINE - IN
8	LINE + IN

Разъём 15EDGRC-3.5-02

Номер контакта	Назначение контакта
1	+12V
2	- 12V

2.4 Настройка и конфигурирование пульта

2.4.1 Режим настройки пульта SYSTEM

Настройка параметров пульта производится в режиме SYSTEM. Переключиться в режим можно либо нажав кнопку SYSTEM на панели управления, либо выбрав пункт меню Settings.

На пульте можно сделать следующие настройки и обновления:

- выбрать скорость передачи порта (Serial settings);
- загрузить файл конфигурации в память пульта: (Load Config);
- обновить встроенное ПО пульта (Update Firmware).

2.4.2 Задание скорости передачи порта

1. Перейдите в пункт меню Serial Settings,
2. выберите значение 38400 или 115200 бит/сек с помощью кнопок навигации,
3. нажмите кнопку .

2.4.3 Загрузка файла конфигурации с SD-карты

Для загрузки файла конфигурации с SD-карты в память устройства:

1. Вставьте карту с конфигурационным файлом в соответствующий слот на задней панели пульта;
2. перейдите в пункт меню Settings или нажмите кнопку SYSTEM;
3. выберите подпункт Load Config и нажмите .

Инт. № подл.	37	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЛРНМ.464116.001РЭ	Лист
Инт. № дубл.								14
Взам. инв. №								
Подп. и дата								

2.4.4 Обновление встроенного ПО пульта

Обновление встроенного программного обеспечение пульта производится путем загрузки ПО с SD-карты и записи во встроенную память пульта.

Для обновления ПО:

- 1. Вставьте карту с обновлением в соответствующий слот на задней панели пульта;
- 2. перейдите в пункт меню Settings или нажмите кнопку SYSTEM;
- 3. выберите подпункт Update Firmware и нажмите ;
- 4. после загрузки обновления перезапустите пульт.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инов. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
37				
		</		

3 Текущий ремонт

В период гарантийного срока эксплуатации ремонт изделия производится на предприятии-изготовителе. Постгарантийное обслуживание осуществляется по отдельному договору.

4 Хранение

4.1 Изделие хранят в упаковке завода-изготовителя в складских помещениях у изготовителя или потребителя.

Условия хранения в транспортной упаковке завода-изготовителя в течение заданного времени соответствуют условиям 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150 в течение 12 месяцев без переконсервации.

В помещении для хранения не должно быть агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

Условия хранения в части механических внешних воздействующих факторов (ВВФ) соответствуют условиям, нормированным для группы механического исполнения М40 по ГОСТ 30631 в течение всего срока сохраняемости.

5 Транспортирование

Изделие в транспортной упаковке изготовителя выдерживает транспортирование:

- в закрытом автомобильном транспорте на расстояние не более 5000 км;
- железнодорожным транспортом (в железнодорожных вагонах, контейнерах), водным транспортом (в трюмах судов), авиационным транспортом (в отапливаемых герметизированных отсеках) на любые расстояния.
- В части воздействия климатических факторов при транспортировке, условия транспортирования изделия в упакованном виде, в течение заданного времени, должны соответствовать 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150.
- Упакованные изделия должны быть закреплены в транспортных средствах. Размещение и крепление в транспортных средствах упакованного оборудования должны обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.
- Условия транспортирования в части механических внешних воздействующих факторов – очень лёгкие (ОЛ) по ГОСТ Р 51908.
- Изделие допускает перемещение в пределах здания (без транспортной упаковки) как в вертикальном, так и в наклонном положении при соблюдении мер по предупреждению механических повреждений и нарушения декоративных покрытий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	37						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЛРНМ.464116.001РЭ					16	

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подл. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
37				