

Уральские Технологические Интеллектуальные Системы

Автоматизированное рабочее место Ламповщика

Руководство по эксплуатации

ТИС 8.5.0.00.000 РЭ

**Екатеринбург
2022**

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ	3
1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Назначение изделия	5
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Состав изделия	7
1.4 Устройство и работа	7
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности	14
1.6 Маркировка и пломбирование	14
1.7 Упаковка	15
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	15
2.1 Эксплуатационные ограничения	15
2.2 Организация линии связи	15
2.3 Подготовка к использованию.....	16
2.4 Использование изделия	17
2.5 Действие в экстремальных ситуациях.....	18
2.6 Постановка на хранение	18
3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	19
4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	20
5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И РЕМОНТ	21
5.1 Гарантийные обязательства	21
5.2 Ремонт.....	21
6 ХРАНЕНИЕ	22
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	23
8 УТИЛИЗАЦИЯ.....	24
9 ТЕХПОДДЕРЖКА	25

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

АРМ	Автоматизированное рабочее место
Метка системы позиционирования	Индивидуальная метка, обеспечивающая идентификацию носителя (горнорабочего) и однозначно связанная с номером радиоблока
ПУ	Пульт управления
РЭ	Руководство по эксплуатации
СПГТ-41	Система позиционирования горнорабочих и транспорта СПГТ-41
УРС	Устройство регистрации светильников
УРК-USB	Устройство регистрации карт

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на автоматизированное рабочее место (АРМ) Ламповщика ТИС 8.5.0.00.000, выпускаемое по ТУ 3148-200-78576787-2016. «Система позиционирования горнорабочих и транспорта СПГТ-41. Технические условия».

Настоящее РЭ является основным документом, регламентирующим условия и нормы эксплуатации автоматизированного рабочего места Ламповщика, и содержит его технические характеристики, а также другие сведения, необходимые для правильной его эксплуатации и обслуживания.

Автоматизированное рабочее место Ламповщика используется в составе системы позиционирования горнорабочих и транспорта СПГТ-41 и предназначено для проверки работоспособности меток системы позиционирования, встроенных в радиоблоки шахтных головных светильников горнорабочих, проверки генераторов поискового сигнала ГПС, а также регистрации факта выдачи/сдачи индивидуальных шахтных головных светильников.

Автоматизированное рабочее место Ламповщика используется в составе Комплекта средств для учета выданных светильников Комплекса аварийного оповещения СУБР-1П.

По воздействию климатических факторов внешней среды при эксплуатации автоматизированное рабочее место Ламповщика соответствует исполнению УХЛ4, при температуре окружающей среды от плюс 5°С до плюс 40°С.

При монтаже, эксплуатации и обслуживании АРМ должны соблюдаться требования безопасности, установленные в настоящем РЭ, а также в ПУЭ.

Пример записи АРМ при его заказе и документации другой продукции, в которой он может быть применен:

Автоматизированное рабочее место Ламповщика ТИС 8.5.0.00.000 (ТУ 3148-200-78576787-2016).

Пример записи устройств низковольтных, входящих в состав АРМ Ламповщика при заказе и документации другой продукции, в которой они могут быть применены:

- Пульт управления ТИС 8.5.1.00.000 (ТУ 3148-200-78576787-2016);
- Устройство регистрации светильников УРС ТИС 8.6.0.00.000 (ТУ 3148-200-78576787-2016);
- Устройство регистрации светильников с информационной панелью ТИС 8.6.0.00.000-01 (ТУ 3148-200-78576787-2016);
- Устройство регистрации светильников с информационной панелью и функцией проверки ГПС ТИС 8.6.0.00.000-02 (ТУ 3148-200-78576787-2016);
- Устройство регистрации карт УРК-USB ТИС 8.7.1.00.000 (ТУ 3148-200-78576787-2016).

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение изделия

1.1.1 Полное наименование и обозначение – автоматизированное рабочее место Ламповщика ТИС 8.5.0.00.000.

1.1.2 Автоматизированное рабочее место Ламповщика (далее АРМ) представляет собой комплекс технических средств и программного обеспечения и предназначено для проверки работоспособности меток системы позиционирования, встроенных в радиоблоки шахтных головных светильников горнорабочих, проверки генераторов поискового сигнала ГПС, непосредственно перед началом смены, а также регистрации факта и времени выдачи/сдачи индивидуальных шахтных головных светильников горнорабочих.

Данные о времени выдачи/сдачи шахтных головных светильников могут использоваться для составления табеля учета рабочего времени горнорабочих.

1.1.3 АРМ обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- регистрацию факта и времени выдачи шахтного головного светильника горнорабочему перед началом смены;
- регистрацию факта и времени сдачи шахтного головного светильника горнорабочим по окончании смены;
- проверку работоспособности метки системы позиционирования, встроенной в радиоблок шахтного головного светильника, при выдаче/сдаче светильника;
- перепрограммирование номера метки системы позиционирования, встроенной в радиоблок шахтного головного светильника, при выдаче светильника взамен неисправного;
- проверку состояния генераторов поискового сигнала ГПС;
- отображение списка выданных светильников;
- цветовую маркировку записей в списке выданных светильников о светильниках, не сданных по окончании смены;
- цветовую маркировку записей в списке выданных светильников о светильниках, выданных взамен неисправных;
- предоставление информации о выданных светильниках серверу сбора данных;

1.1.4 Устройства низковольтные с номинальным напряжением до 1000В системы позиционирования горнорабочих и транспорта СПГТ-41, входящие в состав АРМ Ламповщика, соответствуют ГОСТ Р 52931-2008, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006) и ГОСТ 30805.22-2013 (CISPR 22:2006).

Область применения – на поверхности шахт и рудников вне взрывоопасных зон.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики АРМ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики АРМ

Характеристика	Значение
<i>Характеристики состава</i>	
Количество:	
- пульт управления	1
- устройство регистрации светильников УРС, не более	254
- устройство регистрации карт УРК-USB, не более	4*
<i>Комплектность пульта управления</i>	
Моноблок с установленным ПО «АРМ Ламповщика СПГТ-41» ¹	1
Адаптер линии связи пульта управления ²	1
Блок питания УРС ³	1

Характеристика	Значение
Характеристики устройства регистрации светильников УРС	
Параметры беспроводной связи с меткой: - тип связи	двухсторонняя радиосвязь
- диапазон частот, МГц	2400...2484
Напряжение питания, В	12
Максимальный ток потребления при номинальном напряжении питания, мА, не более:	40
Расстояние считывания, мм, не более	150
Габаритные размеры (без учета защитного кожуха), мм, не более	125x200x45
Масса (без учета защитного элемента), кг, не более	0,8
Информационная панель (ТИС 8.6.0.00.000-01)	
Напряжение питания, DC, В	6...40
Потребляемая мощность, мВт, не более	450
Тип индикатора	OLED 20*4 символов
Габаритные размеры, мм, не более	85x155x10
Масса, г, не более (без кронштейна)	200
Устройство контроля ГПС (УКГ) ТИС 8.6.0.00.000-02	
Напряжение питания, В	12 ± 0,5
Ток потребления, не более, мА	50
Диапазон обнаруживаемых частот ГПС, Гц	4000 ÷ 6000
Расстояние обнаружения, м, не более	0,6
Погрешность измеряемой частоты, не более, Гц	0,5
Габаритные размеры, мм, не более	140x65x40
Масса, г, не более	200
Характеристики устройства регистрации карт УПК-USB	
Напряжение питания (от порта USB), В, не более	5
Ток нагрузки в рабочем режиме, мА, не более	60
Максимально потребляемый ток, мА, не более	100
Диапазон частот	**
Расстояние считывания (в зависимости от используемого типа карты), м	0,02÷0,07
Габаритные размеры, мм, не более	170x120x40
Масса, кг, не более	0,5

Примечание:

*Максимальное количество УПК-USB, входящих в комплект поставки, определяется программным обеспечением АРМ Ламповщика.

** - тип поддерживаемых карт доступа уточняется при заказе.

1 – тип моноблока определяется по согласованию с Заказчиком, указывается конкретно при заказе. Например, Моноблок MSI Pro 20EXTS 8GL-038XRU 19,5" HD+ Touch Cel N4000/4Gb/1Tb/поDVD/UHDG 600/DOS/Black.

2 – тип адаптера линии связи определяется по согласованию с Заказчиком, указывается конкретно при заказе. Например, преобразователь MOXA UPort 1130.

3 – тип блока питания определяется исходя из количества УРС по согласованию с Заказчиком.

1.2.2 Составные части АРМ в упаковке для транспортирования выдерживает без повреждения:

– транспортную тряску с ускорением 30 м/с² при частоте от 80 до 120 ударов в минуту;

- воздействие температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°С при относительной влажности до 80 %;
- воздействие относительной влажности окружающего воздуха до 100 % при температуре 25 °С.

1.2.3 АРМ предназначено для непрерывной работы.

1.3 Состав изделия

1.3.1 Базовый состав АРМ приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Базовый состав АРМ

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Пульт управления	шт.	1
Устройство регистрации светильников УРС	шт.	3*
Программное обеспечение АРМ Ламповщика	компл.	1

Примечание:

* Возможно подключение дополнительных устройств регистрации светильников УРС.

Устройство регистрации карт УРК-USB не входит в базовый состав АРМ и уточняется при заказе.

1.3.2 В базовый комплект поставки АРМ входят оборудование, запасные части и эксплуатационная документация, перечисленные в таблице 3.

Таблица 3 – Базовый комплект поставки АРМ

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Пульт управления в составе: - моноблок с установленным ПО «АРМ Ламповщика СПГТ-41» - адаптер линии связи пульта управления - блок питания УРС	шт.	1
Устройство регистрации светильников УРС с защитным кожухом	шт.	3*
Документация		
Руководство по эксплуатации ТИС 8.5.0.00.000 РЭ	экз.	1
Этикетка ТИС 8.5.0.00.000 ЭТ	экз.	1
Этикетка ТИС 8.6.0.00.000 ЭТ (ТИС 8.6.0.00.000-01 ЭТ, ТИС 8.6.0.00.000-02 ЭТ)	экз.	1
АРМ Ламповщика. Руководство оператора. ТИС.00010-34.01	экз.	1
АРМ Ламповщика. Руководство системного программиста. ТИС.00010-32.01	экз.	1

Примечание:

* Данное количество УРС, входящих в базовый комплект поставки, определено, исходя из следующих условий:

одно УРС – на регистрацию выдачи светильника;

одно УРС – на регистрацию сдачи светильника;

одно УРС – для реализации возможности выдачи светильника взамен неисправного.

Поставка дополнительных УРС осуществляется по заявке заказчика.

Количество и тип поддерживаемых карт доступа «Устройства регистрации карт УРК-USB» уточняется при заказе.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Описание конструкции

1.4.1.1 Автоматизированное рабочее место Ламповщика представляет собой комплекс технических средств и программного обеспечения, и включает в себя пульт управления, три или более устройства регистрации светильников УРС, линию связи между УРС и пультом

управления и комплект соответствующего программного обеспечения. Дополнительно АРМ Ламповщика по желанию заказчика комплектуется устройством регистрации карт УРК-USB. Устройство регистрации карт УРК-USB осуществляет бесконтактное считывание индивидуального номера с персональной карты доступа и передачу данных на пульт управления АРМ Ламповщика.

Для работы устройства регистрации карт необходимо соединение с пультом управления.

1.4.1.2 В состав Пульта управления (ПУ) входит моноблок с установленным ПО «АРМ Ламповщика СПГТ-41». Тип моноблока определяется по согласованию с Заказчиком, указывается конкретно при заказе. Представляет собой электронное устройство, предназначенное для отображения информации о выдаваемых светильниках, а также для настройки параметров работы УРС.

1.4.1.3 Внешний вид моноблока приведен на рисунке 1.



Рисунок 1.1 – Общий вид моноблока торговой марки msi модель MS-ACD3

Подключение к моноблоку линии связи с УРС осуществляется с использованием адаптера линии связи, входящего в комплект поставки. Внешний вид адаптера представлен на рис.1.2. Подключение моноблока к локальной сети системы СПГТ-41 осуществляется кабелем связи Ethernet.



Рисунок 1.2 – 1-портовый преобразователь UPORT 1130

Для электропитания устройств регистрации светильников в комплект поставки Пульта управления входит блок питания УРС (адаптер от сети переменного тока ~220В в =12В).

1.4.1.4 Устройство регистрации светильников УРС предназначено для выдачи светильников по NFC (или через ИК-порт) в составе системы СПГТ-41, а также для регистрации факта включения генератора поискового сигнала (ГПС), находящегося в составе светильника горнорабочего.

1.4.1.5 Внешний вид УРС приведен на рисунке 2.1



Устройство регистрации светильников УРС является составной частью автоматизированного рабочего места ламповщика (АРМ Ламповщика) и служит для регистрации факта выдачи/сдачи светильника, оснащенного радиоблоком СУБР-02СМ со встроенной меткой системы позиционирования, а также для осуществления проверки работоспособности метки системы позиционирования и регистрации факта включения генератора поискового сигнала (ГПС), находящегося в составе светильника горнорабочего при выдаче светильника.

Для работы устройства регистрации светильников необходимо соединение с пультом управления (моноблок с установленным ПО «АРМ Ламповщика СПГТ-41»).

Рис.2.1 Внешний вид УРС с защитным кожухом (поставляется в комплекте)

УРС поставляется с постоянно присоединенным кабелем. Подключение осуществляется согласно назначениям выводов представленных в таблице.

Маркировка выводов кабеля	Назначение
А	Линия «А» передачи данных (зеленый)
В	Линия «В» передачи данных (коричневый)
0 или -	Минусовой провод напряжения питания (синий)
+	Плюсовой провод напряжения питания (оранжевый)
PGLR	Провод подключения к устройству контроля ГПС (УКГ) (зеленый/белый)

Устройство регистрации светильников с информационной панелью (ТИС 8.6.0.00.000-01) предназначено для выдачи светильников по NFC в составе системы СПГТ-41, и вывода информации из АРМ Ламповщика.

Комплектность в базовом варианте представляет собой устройство регистрации светильников - 1шт, информационная панель - 1шт.

Информационная панель является составной частью автоматизированного рабочего места ламповщика и служит для отображения сообщений, поступающих от АРМ ламповщика о статусе выдачи светильника и индикации причин отказа. В состав устройства входит NFC, предназначенный для сервисных целей. При поднесении светильника к приемопередатчику NFC будет отображен номер метки светильника.

Внешний вид информационной панели приведен на рис. 2.2.

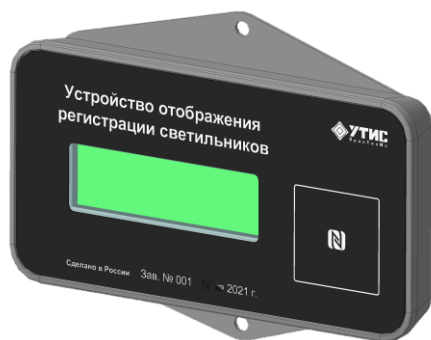


Рис.2.2 Внешний вид информационной панели

Информационная панель поставляется с постоянно присоединенным кабелем. Подключение панели к разным устройствам осуществляется согласно назначениям выводов представленных в таблице.

Маркировка выводов кабеля	Назначение
А	Линия «А» передачи данных (белый/оранжевый)
В	Линия «В» передачи данных (белый/синий)
0 или -	Минусовой провод напряжения питания (синий)
+	Плюсовой провод напряжения питания (оранжевый)

Устройство регистрации светильников с информационной панелью и функцией проверки ГПС (ТИС 8.6.0.00.000-01) предназначено для выдачи светильников по NFC в составе системы СПГТ-41, и вывода информации из АРМ Ламповщика, а также для регистрации факта включения генератора поискового сигнала (ГПС), находящегося в составе светильника горнорабочего, и измерения несущей частоты ГПС.

Комплектность в базовом варианте представляет собой устройство регистрации светильников 1шт, информационная панель 1шт, устройство контроля ГПС (УКГ).

Устройство контроля ГПС (УКГ) является составной частью автоматизированного рабочего места ламповщика и служит для регистрации факта включения генератора поискового сигнала (ГПС), находящегося в составе светильника горнорабочего, а также для измерения несущей частоты ГПС.

Для работы устройства контроля ГПС необходимо соединение с устройством регистрации светильников.

Внешний вид устройства контроля ГПС (УКГ) представлен на рис.2.3.

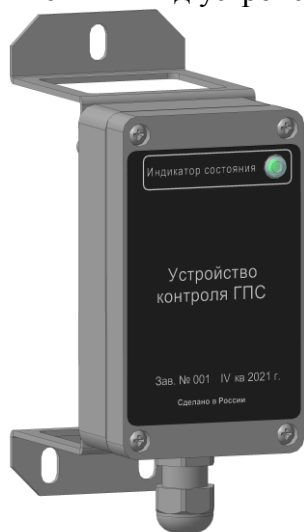


Рис.2.3 Внешний вид устройство контроля ГПС (УКГ)

Для механической защиты УРС, находящихся в зоне, доступной всему персоналу шахты, используются защитные элементы, входящие в комплект поставки.

Крепление УРС и защитных элементов к стене осуществляется стандартными крепежными элементами.

1.4.1.5 Линия связи между УРС и ПУ в комплект поставки не входит и строится на месте эксплуатации силами заказчика. В качестве линии связи применяется UTP кабель 5 категории (витая пара). По жилам данного кабеля передаются данные от УРС и осуществляется питание устройства.

Один из вариантов подключения устройств АРМ Ламповщика приведен на рис.3.

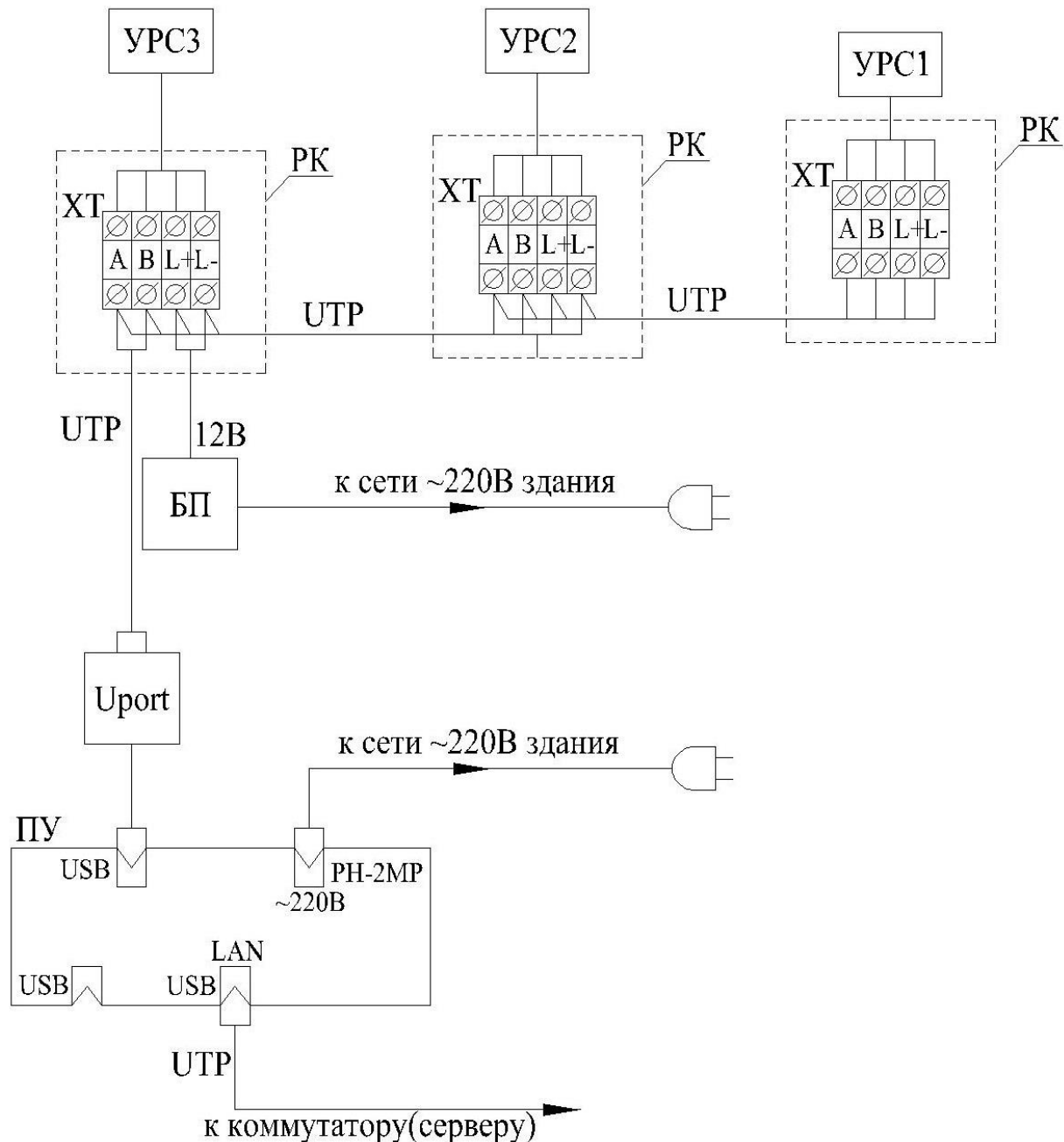


Рис.3 Вариант подключения устройств АРМ Ламповщика

УРС – устройство регистрации светильников, РК – распределительная коробка (в комплект не входит), ХТ- клеммы подключения кабеля, UTP - UTP кабель 5 категории (витая пара), БП - блок питания УРС, UPort - преобразователь MOXA UPort 1130, ПУ - моноблок с установленным ПО «АРМ Ламповщика СПГТ-41».

1.4.1.6 Устройство регистрации карт УРК-USB осуществляет бесконтактное считывание индивидуального номера с персональной карты доступа и передачу данных на пульт управления АРМ Ламповщика (моноблок с установленным ПО «АРМ Ламповщика СПГТ-41»).

Для работы устройства регистрации карт УРК-USB необходимо соединение с пультом управления (моноблок с установленным ПО «АРМ Ламповщика СПГТ-41»).

Внешний вид устройства регистрации карт УРК-USB представлен на Рис.4.



Рис.4 Внешний вид устройства регистрации карт УРК-USB

Устройство обеспечивает одновременную работу в частотном диапазоне 13,56 МГц и в частотном диапазоне 125 кГц (частотный диапазон уточняется при заказе).

Устройство регистрации карт УРК-USB выпускается в общепромышленном исполнении и предназначено для эксплуатации при температуре окружающей среды от +5°C до +40°C, относительной влажности не более 80% при температуре не выше +40°C.

1.4.2 Принцип действия

1.4.2.1 ПУ АРМ Ламповщика располагается в помещении ламповой в районе окна выдачи светильников. УРС, настроенный на перепрограммирование индивидуального номера метки системы позиционирования при выдаче светильника взамен неисправного, располагается непосредственно около ПУ.

УРС, запрограммированный на регистрацию выдачи светильников, монтируется на стену около окна выдачи светильников со стороны подхода горнорабочих, либо по наиболее вероятному маршруту движения горнорабочего после получения светильника.

УРС, запрограммированный на регистрацию сдачи светильников, монтируется на стену около окна сдачи светильников со стороны подхода горнорабочих, либо по наиболее вероятному маршруту движения горнорабочего перед сдачей светильника.

1.4.2.2 Регистрация факта выдачи светильника осуществляется следующим образом: горнорабочий непосредственно после получения светильника включает его и помещает в зону считывания соответствующего устройства регистрации светильников. УРС считывает уникальный номер метки, встроенной в радиоблок выдаваемого светильника. При этом происходит проверка работоспособности метки. После этого ПО АРМ Ламповщика регистрирует факт выдачи светильника горнорабочему. Подтверждение факта регистрации осуществляется миганием лампы шахтного головного светильника.

Время регистрации светильника на УРС составляет не более двух секунд.

ВНИМАНИЕ: факт наличия светильника в зоне считывания УРС определяется оптопарой устройства. В случае, если при поднесении светильника к УРС регистрация не произошла, необходимо убрать светильник из зоны считывания УРС и затем поднести снова. В случае отсутствия подтверждения о регистрации светильника (лампа включенного светильника не мигает) светильник считается неисправным и должен быть возвращен в ламповую.

1.4.2.3 Регистрация факта сдачи светильника осуществляется следующим образом: горнорабочий непосредственно перед сдачей светильника включает его и помещает в зону считывания соответствующего устройства регистрации светильников. УРС считывает уникальный номер метки, встроенной в радиоблок выдаваемого светильника. При этом происходит проверка работоспособности метки. После этого ПО АРМ Ламповщика регистрирует факт сдачи светильника.

Подтверждение факта регистрации осуществляется миганием лампы шахтного головного светильника.

Время регистрации светильника на УРС составляет не более двух секунд.

ВНИМАНИЕ: факт наличия светильника в зоне считывания УРС определяется оптопарой устройства. В случае, если при поднесении светильника к УРС регистрация не произошла, необходимо убрать светильник из зоны считывания УРС и затем поднести снова. В случае отсутствия подтверждения о регистрации светильника (лампа включенного светильника не мигает) светильник считается неисправным и должен быть возвращен в ламповую.

1.4.2.4 Выдача светильника взамен неисправного осуществляется следующим образом: работник ламповой помещает светильник, подготовленный для выдачи взамен неисправного, в зону считывания УРС, запрограммированного на выдачу светильника взамен. После появления информации о данном светильнике на экране ПУ работник ламповой из списка выбирает горнорабочего, которому выдается данный светильник и подает команду на присвоение выдаваемому светильнику регистрационных данных светильника, закрепленного за горнорабочим. Затем выдает светильник горнорабочему.

Более подробная информация о работе с ПУ приведена в документе ТИС.00010-34.01. Автоматизированное рабочее место Ламповщика. Руководство оператора

1.4.2.5 Сдача светильника, выданного взамен неисправного, осуществляется аналогично сдаче обычных светильников. При этом осуществляется возврат первоначальных регистрационных данных светильника.

1.4.2.6 Информация о зарегистрированных светильниках хранится на сервере системы СПГТ-41 и отражается на информационной панели АРМ Ламповщика. Появление записи о выдаче светильника на информационной панели означает, что светильник зарегистрирован в СИСТЕМЕ и зафиксировано время начала смены горнорабочего. Удаление светильника из списка выданных (при его сдаче) означает окончание рабочей смены.

1.4.2.7 Подключение устройства регистрации карт осуществляется по USB.

Горнорабочий перед спуском в шахту передает работнику Ламповой персональную карту доступа. Работник Ламповой выполняет следующие действия

- снимает с зарядного стола любой головной светильник;
- подносит полученную от горнорабочего карту доступа к устройству считывания карт, на экране Пульта управления АРМ Ламповщика отображаются персональные данные горнорабочего;
- подносит выдаваемый головной светильник к устройству регистрации светильников УРС;
- после получения подтверждения о создании привязки (мигание лампы шахтного головного светильника, появление соответствующего подтверждения на экране Пульта управления) светильник выдается горнорабочему.

Сформированная привязка заносится в базу данных. Данные о выданном светильнике и персональные данные горнорабочего, получившего светильник, отображаются на панели выданных светильников АРМ Ламповщика.

После выдачи светильника дополнительной его регистрации на УРС не требуется.

Привязка номера светильника к номеру карты доступа не может быть создана в следующих случаях:

- недействительная карта доступа (в базе данных Системы отсутствуют сведения о данной карте доступа);
- неисправная радиометка в светильнике;
- отсутствует разрешение на спуск в шахту (например, при отсутствии в базе данных сведений о прохождении медицинского контроля или при наличии в базе данных запрета на выдачу светильника данному сотруднику) – **данная возможность вводится по заявке заказчика.**

Возникновение нештатной ситуации сопровождается выдачей звукового сигнала и появлением соответствующего сообщения на экране пульта управления АРМ Ламповщика (за исключением случая с неисправной меткой). В случае отсутствия подтверждения (мигания лампы шахтного головного светильника) и отсутствия сообщения на экране пульта управления выдаваемый светильник подлежит замене.

Персональная карта доступа горнорабочего подлежит хранению в Ламповой до момента сдачи светильника.

Удаление привязки светильника к карте доступа осуществляется автоматически при регистрации светильника на УРС, предназначенном для регистрации сдачи светильников.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 При техническом обслуживании устройств АРМ Ламповщика используются приборы и инструменты, перечисленные в таблице 4.

Таблица 4 – Средства измерения, принадлежности

№	Наименование
1	Вольтметр (0...20 В постоянного тока, 0...100 В переменного тока)
2	Милиамперметр (0...10 мА постоянного тока)

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На корпусе ПУ нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- тип изделия ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ АРМ ЛАМПОВЩИКА;
- наименование предприятия-изготовителя ООО «УРАЛТЕХИС»;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- страна изготовления оборудования «Сделано в России»;
- номер декларации соответствия;
- квартал и год изготовления кв. 20__ г.;
- заводской номер Зав№__;
- другие знаки и надписи, предусмотренные конструкторской документацией.

1.6.2 ПУ не подлежат пломбированию.

1.6.3 На корпусе УРС нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- тип изделия УСТРОЙСТВО РЕГИСТРАЦИИ СВЕТИЛЬНИКОВ;
- наименование предприятия-изготовителя ООО «УРАЛТЕХИС»;
- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
- страна изготовления оборудования «Сделано в России»;
- номер декларации соответствия;
- месяц и год изготовления __ 20__ г.;
- заводской номер Зав№__;
- другие знаки и надписи, предусмотренные конструкторской документацией.

1.6.4 УРС не подлежат пломбированию.

1.6.5 На корпусе УРК-USB нанесена маркировка, содержащая следующие данные:

- тип изделия УСТРОЙСТВО РЕГИСТРАЦИИ КАРТ;
- наименование предприятия-изготовителя ООО «УРАЛТЕХИС»;

- единый знак обращения продукции на рынке Евразийского экономического союза;
 - страна изготовления оборудования «Сделано в России»;
 - номер декларации соответствия;
 - месяц и год изготовления ____ 20__ г.;
 - заводской номер Зав.№ ____;
 - другие знаки и надписи, предусмотренные конструкторской документацией.
- 1.6.6 УРК-USB не подлежат пломбированию.

1.7 Упаковка

1.7.1 Технические средства АРМ Ламповщика укладываются в коробку (ящик) упаковочный. Допускается использование одной коробки (ящика) для упаковки нескольких АРМ. Щели и швы коробки оклеиваются 3 и более слоями ленты ПЭ с липким слоем 0,08×50 мм ГОСТ 20477

1.7.2 В коробку (ящик) упаковочный укладывается упаковочный лист и эксплуатационные документы в количестве, оговоренном в договоре на поставку.

Эксплуатационные документы укладываются в пакет из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354 толщиной не менее 0,15 мм, шов пакета заварен или заклеен лентой ПЭ с липким слоем 0,08×50 мм ГОСТ 20477.

Упаковочный лист содержит следующие данные: наименование изготовителя и его адрес; наименование, обозначение изделия и количество; обозначение ТУ; дату упаковывания; подпись лица, ответственного за упаковывание, и штамп ОТК.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Рабочие условия эксплуатации АРМ приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Условия эксплуатации

Параметр	Значение
Диапазон температур, °С	от плюс 5 до плюс 40
Диапазон относительной влажности атмосферного воздуха, %	20 ... 80
Атмосферное давление, кПа	87,8 ... 119,7

2.1.2 Время выхода в рабочий режим составляет не более 5 мин.

2.2 Организация линий связи

2.2.1 Структурная схема АРМ приведена на рисунке 5.

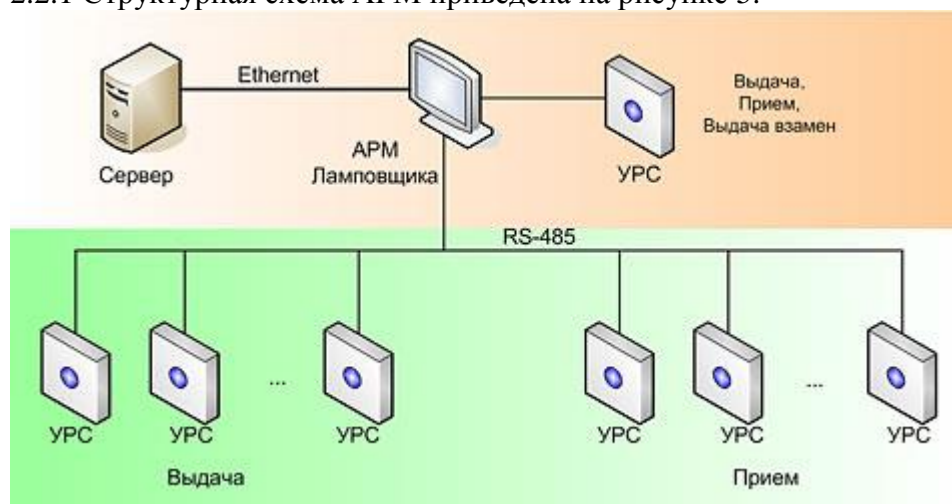


Рисунок 5 – Структурная схема АРМ

2.2.2 Пример расположения технических средств АРМ приведен на рисунке 6.

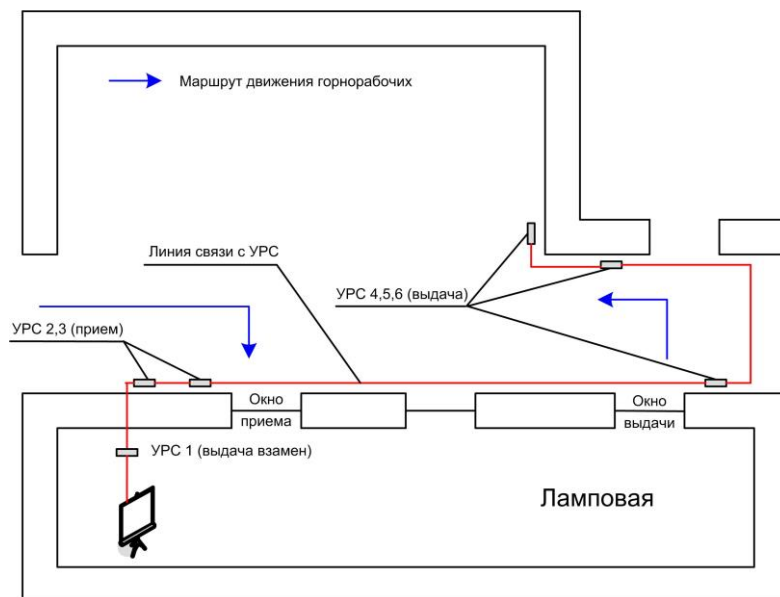


Рисунок 6 – Примерная схема расположения устройств

2.2.3 Линия связи между ПУ и УРС выполняется непосредственно на месте эксплуатации. Подключение УРС к линии связи с ПУ является последовательным.

Для организации линии связи достаточно одной скрученной пары проводников, для увеличения помехозащищенности необходимо использовать экранированную витую пару.

ВНИМАНИЕ: во избежание повреждения технических средств монтаж линии связи должен производиться при отключенном пульте управления, либо линия связи должна быть отцеплена от ПУ.

2.3 Подготовка к использованию

2.3.1 В случае хранения АРМ при температуре ниже 0 °С перед включением комплекс должен быть выдержан в отапливаемом помещении в выключенном состоянии не менее 8 часов.

2.3.2 Перед началом эксплуатации необходимо провести внешний осмотр технических средств АРМ, проверяя отсутствие механических повреждений на корпусах по причине некачественной упаковки или неправильной транспортировки, комплектность, состояние лакокрасочных и защитных покрытий, отсутствие отсоединяющихся или слабо закрепленных элементов внутри приборов (определяется на слух при наклонах).

2.3.3 На ПУ необходимо установить установочные элементы.

2.3.4 Порядок действия при монтаже и настройке технических средств АРМ:

2.3.4.1 Определить место и способ установки ПУ.

2.3.4.2 Установить ПУ, подключить линию связи с сервером, сетевой шнур.

2.3.4.3 Осуществить запуск и проверку исправности ПУ, затем выключить устройство.

2.3.4.4 Смонтировать одно УРС в непосредственной близости от ПУ. Данное УРС предназначено для организации выдачи светильников взамен неисправных.

2.3.4.5 Определить места установки и задачи (регистрация выдачи, регистрация сдачи) остальных УРС.

2.3.4.6 Осуществить монтаж УРС в выбранных точках.

2.3.4.7 Осуществить монтаж линии связи между ПУ и УРС.

2.3.4.8 Подключить линию связи к адаптеру пульта управления в соответствии с маркировкой разъемов на адаптере.

2.3.4.9 Подключить УРС к линии связи в соответствии со схемой включения (рисунок 6).

2.3.4.10 Подключить адаптер пульта управления к ПУ.

2.3.4.11 Включить ПУ и в настройках ПО АРМ Ламповщика прописать параметры подключенных УРС. Порядок настройки ПО описан в документе ТИС.00010-32.01. Автоматизированное рабочее место Ламповщика. Руководство системного программиста.

2.3.4.12 Запустить ПО АРМ Ламповщика.

2.3.4.13 Взять заведомо исправные светильники и произвести регистрацию их выдачи на соответствующих УРС. В таблице выданных светильников на ПУ должны появиться соответствующие записи.

2.3.4.14 Осуществить регистрацию сдачи выданных светильников на соответствующих УРС и убедиться в отсутствии записей в таблице выданных светильниках на ПУ.

2.3.4.15 Произвести выдачу светильника взамен с последующей его сдачей. Порядок действий описан в документе ТИС.00010-34.01. Автоматизированное рабочее место Ламповщика. Руководство оператора.

2.3.4.16 Смонтировать защитные элементы УРС.

ВНИМАНИЕ: перед выполнением действий по п.2.3.4.13 – 2.3.4.15 необходимо в настройках ПО задать значение параметра ‘no_reg_time’ равным нулю, в противном случае возврат выданных светильников будет возможен только спустя определенное время (по умолчанию 1 час).

2.4 Использование изделия

2.4.1 Общие сведения

2.4.1.1 На всех стадиях эксплуатации АРМ необходимо руководствоваться указаниями, помещенными в соответствующих разделах данного Руководства.

2.4.1.2 Технические и программные средства АРМ предназначены для непрерывной работы.

2.4.1.3 Порядок работы с ПО АРМ Ламповщика описан в документе ТИС.00010-34.01. Автоматизированное рабочее место Ламповщика. Руководство оператора.

2.4.1.4 Порядок настройки АРМ описан в документе ТИС.00010-32.01. Автоматизированное рабочее место Ламповщика. Руководство системного программиста.

2.4.2 Замена программного обеспечения

2.4.2.1 Подключение сменных носителей, а также устройств ввода информации к ПУ предусматривается к разъему ‘USB’ в нижней части ПУ через переходник, входящий в комплект поставки.

2.4.2.2 Порядок замены ПО АРМ Ламповщика описан в документе ТИС.00010-32.01. Автоматизированное рабочее место Ламповщика. Руководство системного программиста.

2.4.3 Возможные неисправности и методы их устранения

2.4.3.1 При эксплуатации АРМ возможно возникновение сообщений о следующих неисправностях:

Сообщение	Причина	Способ устранения
Нет связи с сервером базы данных	1. Не подключена локальная компьютерная сеть; 2. Неполадки в работе сервера; 3. Неправильные настройки программы	1. Подключить локальную компьютерную сеть; 2. Вызвать системного администратора
Не удается найти файл базы данных	В настройках программы неправильно указан путь к базе данных на сервере	1. Вызвать системного администратора; 2. Настроить программу
Устройство регистрации	1. Отсутствует УРС; 2. Нет связи с УРС;	1. Подключить УРС; 2. Проверить целостность линии

Сообщение	Причина	Способ устранения
светильников отсутствует	3. Неисправность УРС; 4. Неправильные настройки программы	связи с УРС; 3. Заменить УРС; 4. Вызвать системного администратора
Светильник неисправен	Неисправность светильника	Передать светильник для ремонта соответствующим службам
Данный светильник нельзя выдать	Человек, за которым записан данный светильник, в настоящее время находится на смене с другим светильником	Выдать другой светильник
Светильник не зарегистрирован в базе данных, его выдача запрещена	Данные о светильнике и горнорабочем, за которым закреплен данный светильник, не занесены в базу данных	Занести в базу данных данные о светильнике и горнорабочем, за которым он закреплен

2.5 Действие в экстремальных ситуациях

2.5.1 При пожаре в местах расположения технических средств АРМ необходимо принять меры к его тушению, предварительно обесточив ПУ.

2.5.2 После тушения должны быть предприняты скорейшие меры для восстановления работоспособности вышедших из строя устройств.

2.6 Постановка на хранение

2.6.1 Перед постановкой на хранение АРМ должен быть полностью скомплектован в соответствии со своим Паспортом.

3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Установка, эксплуатация и техническое обслуживание АРМ должно осуществляться в соответствии с данным Руководством.

3.2 Не допускается:

- использовать острые предметы для нажатия на сенсорный экран ПУ. Это может привести к повреждению экрана;
- перемещать ПУ, вскрывать корпус ПУ, отсоединять сетевой шнур от ПУ при поданном напряжении питания;
- работать при неисправном заземлении ПУ;
- использовать выход =12В адаптера пульта управления для электропитания сторонних устройств;
- вести монтаж/демонтаж линии связи, подключенной к ПУ, при поданном напряжении питания на ПУ;
- осуществлять подключение УРС к линии связи, подключенной к ПУ, при поданном напряжении питания на ПУ;
- вскрывать корпус УРС.

3.3 Ремонт технических средств АРМ должен осуществляться предприятием – изготовителем.

3.4 Ремонтное предприятие должно иметь необходимую сертификационную информацию о ремонтируемом электрооборудовании и обеспечивать соответствие этим документам. Ремонтное предприятие должно гарантировать, что при ремонте электрооборудования используются только запасные части заводского изготовления.

3.5 Ремонт должен осуществляться во взрывобезопасных помещениях. При ремонте технические средства АРМ должны быть обесточены.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения нормальной работы и сохранения эксплуатационных и технических характеристик АРМ в течение всего срока его эксплуатации и заключается в текущем осмотре технических средств и присоединенных кабелей

4.1.2 Текущий осмотр АРМ должен проводиться ежемесячно обслуживающим персоналом. При этом необходимо обращать внимание на следующее:

- целостность конструктивных элементов технических средств;
- целостность линии связи;
- наличие и правильность светодиодной индикации УРС.

4.1.3 При техническом обслуживании АРМ необходимо соблюдать требования ПУЭ и ПТБ.

5 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА И РЕМОНТ

5.1 Гарантийные обязательства

5.1.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества АРМ требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий и правил эксплуатации, хранения и транспортирования, установленных эксплуатационной документацией.

Назначенный срок эксплуатации – 10 лет.

Гарантийный срок эксплуатации АРМ составляет 18 месяцев с момента продажи.

Предприятие-изготовитель осуществляет авторский надзор в течение 1 года.

Гарантийный срок хранения изделия в упаковке – 1 год с момента изготовления.

5.1.2 Изготовитель ведет работу по совершенствованию изделия, повышающую его надежность и улучшающую его эксплуатационные качества, поэтому в изделие могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в поставляемой документации.

5.2 Ремонт

5.2.1 При появлении признаков нарушения работоспособности изделия необходимо обратиться на предприятие-изготовитель для получения квалифицированной консультации и оказания технической помощи.

5.2.2 Ремонт в период гарантийного обслуживания осуществляет только предприятие – изготовитель. Несанкционированное изменение устройства и характеристик АРМ может повлечь за собой потерю права на гарантийное обслуживание со стороны предприятия – изготовителя.

5.2.3 Ремонт АРМ без гарантии производится по договоренности с предприятием – изготовителем.

5.2.4 После проведения ремонта должны быть проведены работы по проверке правильности функционирования АРМ.

6 ХРАНЕНИЕ

6.1 Технические средства АРМ должны быть упакованы в деревянный или картонный ящик.

6.2 Хранение упакованного АРМ допускается производить в капитальных не отапливаемых складских помещениях на специально отведенных стеллажах при температуре от 0 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

6.3 Назначенный срок хранения изделий в упаковке – 1 год с момента изготовления.

7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

7.1 Транспортирование АРМ должно производиться в упаковке.

7.2 Транспортирование АРМ может производиться автомобильным, железнодорожным, авиационным (в отапливаемом, герметичном отсеке) видами транспорта на любое расстояние при условии защиты от грязи и атмосферных осадков в соответствии с «Общими правилами перевозки грузов автотранспортом, правилами перевозки грузов железнодорожным транспортом, техническими условиями перевозки и крепления грузов МПС».

7.3 АРМ в упаковке для транспортирования выдерживает без повреждения транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте от 80 до 120 ударов в минуту.

7.4 АРМ может транспортироваться при температуре окружающего воздуха от минус $50 \text{ }^\circ\text{C}$ до плюс $50 \text{ }^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха до $98 \pm 2\%$ при температуре $25 \text{ }^\circ\text{C}$.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 При утилизации АРМ следует соблюдать правила безопасности демонтажа, принятые на предприятии-потребителе.

8.2 При утилизации АРМ необходимо выполнить следующие операции:

8.2.1 Определить непригодность (неработоспособность) устройства к дальнейшей эксплуатации, оформив соответствующий акт (на списание).

8.2.2 Разобрать устройство на составные части, поддающиеся разборке.

8.2.4 Отделить составные части по группам: металлические части; разъемы; электронные платы и компоненты;

8.2.5 Определить возможность использования для ремонта отдельных составных частей. Согласовать с предприятием-изготовителем возможность и условия передачи ему отдельных составных частей. Осуществить передачу отдельных составных частей предприятию-изготовителю вместе с паспортом, рекламационными и другими записями.

8.2.6 Определить необходимость и условия утилизации оставшихся составных частей и отправить на утилизацию с описью комплекта.

9 ТЕХПОДДЕРЖКА

ООО «УралТехИс», Россия,

620144, г. Екатеринбург, ул. Фрунзе 96, офис 906

Тел./факс: (343) 220-87-55, 220-87-56, 220-87-57

<http://www.uraltexas.ru>

Е-mail: отдел продаж: uraltexas@uraltexas.ru

разработка оборудования и ПО: kb@uraltexas.ru

техническая поддержка и сопровождение: helpdesk@uraltexas.ru