

Автоматическая установка пожаротушения «Гарант-Р» исп. А

27598793.425532.001 РЭ

Руководство по эксплуатации



Оглавление

№	Раздел	Стр.
1	Введение	3
2	Общие сведения о системах автоматического пожаротушения и сигнализации	3
3	Назначение и состав	7
4	Техническое описание устройств АУП «Гарант-Р» исп. А	12
5	Специальное программное обеспечение «Атлас-Р. УДК»	49
6	Подготовка к работе	66
7	Обслуживание АУП «Гарант-Р» исп. А	77
Приложение 1	Схема питания БУР исп. А и КП исп. А	78
Приложение 2	Схема подключения шлейфа сигнализации пожарных извещателей к БУР исп. А	79
Приложение 3	Схема подключения шлейфа сигнализации датчиков контроля закрытия дверей к БУР исп. А	80
Приложение 4	Подключение светозвуковых табло к БУР исп. А	81
Приложение 5	Вариант схемы подключения ППКП сторонних производителей	82
Приложение 6	Схема соединения БУР исп. А с КП исп. А или ПК по RS-485	83

1 ВВЕДЕНИЕ

Исследования в области пожарной безопасности показывают, что пожар представляет собой явление многофакторное. Возникая и распространяясь по известным законам, первоначальное возгорание может предложить бесконечное множество вариантов дальнейшего развития событий, предусмотреть которые просто невозможно. Современная пожарная наука оперирует огромными массивами данных, пытаясь повысить достоверность прогноза возникновения и развития пожара. Именно эта информация помогает определить нужную точку приложения сил для ликвидации пожароопасной ситуации в каждом конкретном случае. Но на сегодня такие сложные задачи не решить без единого информационного поля взаимодействия, создавать которое позволяют лишь беспроводные системы передачи данных.

Настоящее руководство по эксплуатации включило в себя обобщенный опыт последних лет по проектированию, монтажу и эксплуатации радиоканальных систем автоматического модульного пожаротушения и пожарной сигнализации серии «Гарант-Р».

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМАХ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

2.1 Термины и определения. Принятые сокращения

автоматическая установка пожаротушения (АУПТ): установка пожаротушения, автоматически срабатывающая при превышении контролируемым фактором (факторами) пожара установленных пороговых значений в защищаемой зоне;

автоматический пожарный извещатель (ПИ): пожарный извещатель, реагирующий на факторы, сопутствующие пожару;

автономная установка пожаротушения (АУП): установка пожаротушения, автоматически осуществляющая функции обнаружения и тушения пожара независимо от внешних источников питания и систем управления;

автономный пожарный извещатель (АПИ): автоматический ПИ, в корпусе которого конструктивно объединены автономный источник питания и все компоненты, необходимые для обнаружения пожара и непосредственного оповещения о нем;

адресный пожарный извещатель: ПИ, имеющий индивидуальный присваиваемый адрес, идентифицируемый адресным приемно-контрольным прибором.

аналоговый пожарный извещатель: автоматический ПИ, обеспечивающий передачу на прибор приемно-контрольный пожарный (ППКП) информации о текущем значении контролируемого фактора пожара;

вид взрывозащиты: специальные меры, предусмотренные в оборудовании для работы во взрывоопасных средах с целью предотвращения воспламенения окружающей взрывоопасной среды;

взрывозащита: меры, обеспечивающие взрывобезопасность оборудования для работы во взрывоопасных средах;

взрывоопасная зона: часть замкнутого или открытого пространства, в которой присутствует или может образоваться взрывоопасная среда в объеме, требующем специальных мер защиты при конструировании, изготовлении, монтаже и эксплуатации оборудования;

взрывоопасная среда (атмосфера): смесь с воздухом горючих веществ в виде газа, пара или тумана, в которой при атмосферных условиях горение после начала воспламенения распространяется на весь объем взрывоопасной смеси;

извещатель пожарный кумулятивного действия: линейный или многоточечный ПИ, обеспечивающий суммирование значений фактора пожара в контролируемой области;

линия связи (ЛС): провод, кабель, оптическое волокно, радиоканал или другие цепи передачи сигналов, обеспечивающие взаимодействие и обмен информацией между компонентами системы пожарной автоматики;

тепловой пожарный извещатель (ТПИ): автоматический ПИ, реагирующий на значение температуры и/или скорость повышения температуры;

шлейф сигнализации (ШС): линия связи в системе пожарной сигнализации между ППКП и ИП;

уровень взрывозащиты: уровень защиты от взрыва, присваиваемый оборудованию в зависимости от опасности стать источником воспламенения и условий применения во взрывоопасных средах.

АУП – автоматическая установка пожаротушения.

АПИ – автономный пожарный извещатель.

БОС исп. А– блок обработки сигналов с версией программного обеспечения «Атлас-Р».

БУР исп. А– блок управляющих реле исполнения А с версией программного обеспечения «Атлас-Р».

Гарант-Р исп. А – беспроводная автоматическая установка пожаротушения с версией программного обеспечения «Атлас-Р».

ИПР – извещатель пожарный ручной.

ИПД – извещатель пожарный дымовой.

КП исп. А – контрольная панель с версией программного обеспечения «Атлас-Р».

ЛС – линия связи.

МТПИ – многоточечный тепловой пожарный извещатель.

МП – модуль пожаротушения.

СПО «Атлас-Р.УДК»- специальное программное обеспечение «Атлас-Р.УДК».

ТПИ – тепловой пожарный извещатель.

ШС – шлейф сигнализации.

ШС ИПР – шлейф сигнализации извещателя пожарного ручного.

ШС ИПД – шлейф сигнализации извещателя пожарного дымового.

2.2 Законодательная база

Системы противопожарной защиты объектов, находящихся на территории Российской Федерации, строятся в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. Положения этого закона **обязательны к исполнению** при проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, техническом перевооружении, изменении функционального назначения, техническом обслуживании, эксплуатации и утилизации объектов защиты. При создании радиоканальных систем пожарной сигнализации и пожаротушения серии «Гарант-Р» разработчики руководствовались основными положениями следующих статей Федерального Закона:

Статья 45. Классификация установок пожаротушения.

Статья 52. Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Статья 83. Требования к системам автоматического пожаротушения и системам пожарной сигнализации.

В качестве обязательных требований учитывались положения СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. В частности:

Раздел 4. Общие положения.

Раздел 12. Аппаратура управления установок пожаротушения.

Раздел 13. Системы пожарной сигнализации.

Анализ законодательной базы показал, что выполнение требований нормативных документов при защите объектов модульными системами пожаротушения с традиционной архитектурой достаточно трудоемко. А в некоторых случаях (например, ст. 45, п. 2, п.п. 5 Закона 123-ФЗ, которая обязывает обеспечить надежность функционирования АУПТ не ниже 0,9) обычными техническими решениями добиться выполнения этих требований маловероятно.

Объективное ужесточение технических требований, произошедшее за последние годы, определило необходимость использования новых подходов к созданию современных систем противопожарной защиты.

Инновационные идеи и технологии получения, обработки и передачи информационных потоков позволили создать системы обнаружения и тушения пожаров серии «Гарант-Р», функционирующие на новых принципах.

3 НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ

3.1 Назначение АУП

Автоматическая установка пожаротушения «Гарант-Р» исп. А, именуемая в дальнейшем АУП, предназначена для:

- ◆ сбора, обработки, отображения и передачи извещений об изменении температурной обстановки на объекте;
- ◆ автоматического обнаружения пожара при превышении температуры в защищаемой зоне установленных пороговых значений;
- ◆ запуска средств пожаротушения;
- ◆ передачи сигналов и команд во внешние цепи: управление инженерным, технологическим оборудованием, иными устройствами, на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) и т.п.;
- ◆ оповещения о пожаре.

АУП осуществляет функции обнаружения и запуска средств пожаротушения автоматически без применения внешних систем управления.

АУП имеет в своем составе адресно-аналоговые тепловые пожарные извещатели (ИПТ) с двумя порогами срабатывания («Внимание» и «Пожар») и с возможностью установки температурных классов: А1, А2, А3 (по ГОСТ Р 53325 - 12).

3.2 Состав АУП «Гарант-Р» исп. А

Таблица 1. Краткое описание устройств в составе АУП.

Наименование устройства	Назначение и краткое описание
Блок обработки сигналов (БОС) исп. А	<ul style="list-style-type: none">◆ Контроль температуры в защищаемом помещении двумя ИПТ (температурный класс А1, А2, А3 устанавливается на объекте).◆ Контроль шлейфов сигнализации с ИПТ на обрыв и короткое замыкание.◆ Формирование пускового импульса для активации МП.◆ Контроль цепей пуска на обрыв.◆ Обеспечение установленного времени задержки пуска МП.◆ Контроль разряда встроенных источников питания.◆ Световая индикация и звуковая сигнализация режимов работы.◆ Передача на БУР извещений «Внимание», «Пожар», «Пуск МП» и «Неисправность».
Блок управляющих реле (БУР) исп. А	<ul style="list-style-type: none">◆ Контроль шлейфа сигнализации с извещателями пожарными.◆ Контроль датчика состояния дверей и цепи с ним на обрыв и КЗ.◆ Контроль шлейфа сигнализации на обрыв и КЗ.◆ Управление оповещателями и контроль линий связи с ними на обрыв и КЗ.◆ Световая индикация и звуковая сигнализация режимов работы.◆ Передача сигналов на ПЦН.◆ Дистанционный пуск автоматической установки пожаротушения (АУП).
Контрольная панель (КП) исп. А	<ul style="list-style-type: none">◆ Контроль и индикация (на ЖК-дисплее) состояния устройств АУП.◆ Управление режимами работы АУП.◆ Хранение журнала событий АУП.◆ Изменение конфигурации АУП.◆ Дистанционный пуск АУП.

Наименование устройства	Назначение и краткое описание
Специальное программное обеспечение «Атлас-Р.УДК»	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Контроль и индикация (дисплее) состояния устройств АУП. ◆ Управление режимами работы АУП. ◆ Изменение конфигурации АУП. ◆ Дистанционный пуск АУП

Обмен информацией между устройствами АУП «Гарант-Р» исп. А производится по радиоканальной и проводной линиям связи.

Для взаимодействия между БУР и БОС используется радиоканальная линия связи с двухсторонним обменом данными. БУР и БОС оборудованы приемопередатчиками, характеристики которых соответствуют таблице 2.

Таблица 2. Характеристики приемопередатчиков БУР и БОС.

Параметры приемопередатчиков	Характеристики (числовые величины)
Диапазон частот, МГц	433,075 – 434,750
Число рабочих каналов	13
Максимальная выходная мощность, мВт (dBm)	10 (+10)
Чувствительность приемника, dBm	-104
Модуляция	GFSK

Для взаимодействия между БУР и КП используется проводная линия связи стандарта RS-485. Так же данная линия связи позволяет подключение ПК с программным обеспечением «Гарант-Р. Мониторинг».

Для взаимодействия между БУР и СПО «Атлас-Р.УДК» используется проводная линия связи стандарта USB или беспроводное соединение Bluetooth.

Структурная схема взаимодействия устройств АУП «Гарант-Р» исп. А приведена на рисунке 1.

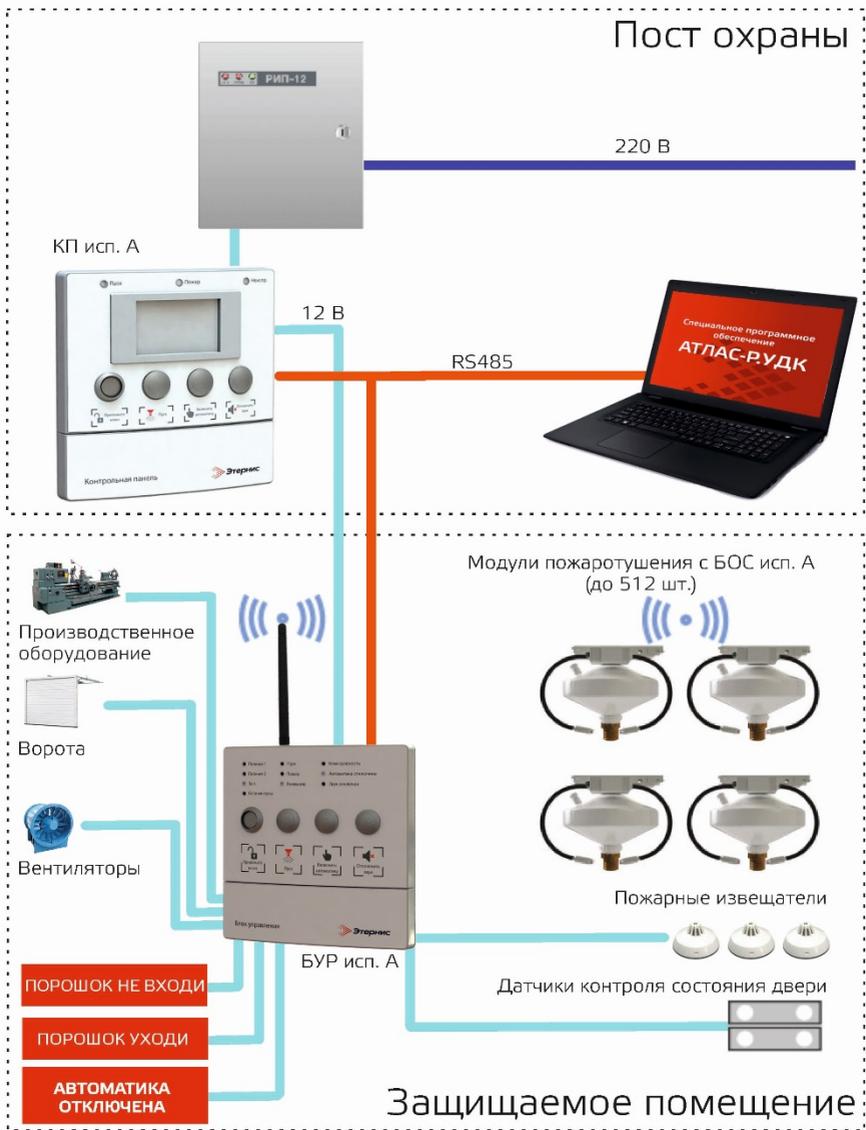


Рисунок 1. Структурная схема взаимодействия устройств АУП «Гарант-Р» исп. А.

3.3 Взаимодействие приборов, входящих в состав АУП «Гарант-Р» исп. А

Все БОС исп. А, входящие в состав АУП, собирают и анализируют информацию о температуре окружающей среды в защищаемом помещении (направлении). Информация о состоянии окружающей среды и исправности БОС исп. А передается на прибор БУР исп. А.

На средствах индикации БУР исп. А, а также на подключенных приборах оповещения отображается обобщенная информация об обстановке, режимах работы автоматики и исправности оборудования в защищаемом помещении (направлении).

Подробную информацию об обстановке, режиме работы автоматики и исправности оборудования в помещении, с точностью до адреса источника события, можно посмотреть при помощи КП исп. А, а также персонального компьютера (ПК) или мобильного устройства под управлением Windows с установленным СПО «Атлас-Р. УДК».

КП исп. А периодически опрашивает все подключенные БУР исп. А и отображает информацию об обобщенной обстановке, состоянии оборудования и режимах работы автоматики в десяти направлениях (помещениях) одновременно. При необходимости КП исп. А может отображать подробную информацию о состоянии одного выбранного направления (помещения).

В аппаратуре АУП «Гарант-Р» исп. А предусмотрены варианты местного и дистанционного управления режимами работы автоматики, варианты автоматического, ручного и дистанционного пуска исполнительных устройств.

4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВ АУП «ГАРАНТ-Р» ИСП. А

4.1 Блок обработки сигналов (БОС) исп. А

4.1.1 Техническое описание

БОС исп. А – прибор с функциями управления средством (модулем) пожаротушения. БОС исп. А оборудован двумя разнесёнными тепловыми пожарными извещателями, электронным логическим устройством, модулем связи и автономным источником питания и предназначен для:

- ◆ обнаружения очагов возгораний;
- ◆ передачи информационных сигналов: «Внимание», «Пожар», «Пуск МП» и «Неисправность»;
- ◆ приема сигналов управления: «Тест», «Пожар», «Пуск МП», «Автоматика отключена» и «Автоматика включена»;
- ◆ формирования пускового импульса для электровоспламенителя модуля пожаротушения.

Блок обработки сигналов исп. А контролирует целостность цепей шлейфов сигнализации и цепи пуска на обрыв и короткое замыкание, и уровень разряда встроенного источника питания.

БОС исп. А оборудован световой и звуковой индикацией для отображения обстановки, режимов работы и неисправностей.

БОС исп. А обеспечивает обмен информацией с БУР исп. А по радиоканальной линии связи.

БОС исп. А выполняет функции теплового пожарного извещателя по классам А1, А2, А3 по ГОСТ 53325-2012;

Установка температурного класса ИПТ (перестройки температуры срабатывания) осуществляется на объекте в соответствии с таблицей 3, по умолчанию БОС исп. А выполняет функции теплового пожарного извещателя по классу А3.

Таблица 3. Температурные условия срабатывания извещателей БОС исп. А.

Класс ИПТ	Температура среды, °С		Температура срабатывания, °С	
	Условно нормальная	Максимальная нормальная	Первое пороговое значение	Второе пороговое значение
A1	25	50	54 ⁺³	65 ₋₃
A2	25	50	54 ⁺³	70 ₋₃
A3	35	60	64 ⁺³	76 ₋₃

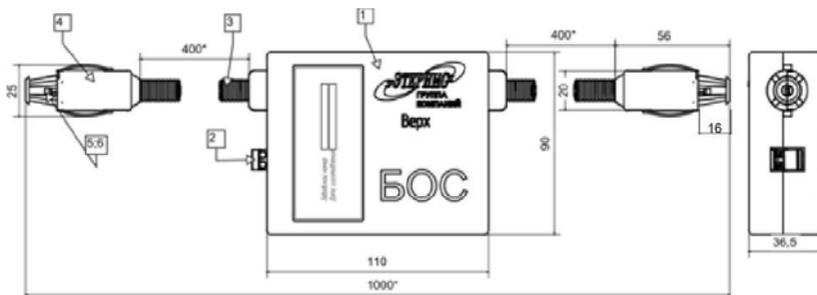


Рисунок 2. Внешний вид БОС исп. А.

Цифрами на рис. 2 обозначены:

- 1 – корпус «БОС»;
- 2 – разъем подключения активатора МП;
- 3 – гофрорукав шлейфа сигнализации;
- 4 – блок пожарного извещателя;
- 5 – светодиодный индикатор режима работы;
- 6 – пожарный извещатель.

Технические характеристики БОС исп. А приведены в паспорте на изделие.

4.1.2 Режимы работы.

1) Режим программирования

Для работы в составе АУП «Гарант-Р» исп. А БОС исп. А должны быть заданы параметры, которые свяжут его с БУР исп. А в единую систему. Такими параметрами являются:

- ◆ индивидуальный номер сети. Этот параметр необходим для разделения сетей «Гарант-Р» исп. А, работающих в разных помещениях на одной частоте, допустимые значения параметра IdNet 1 ... 65534, заводская установка 65535;
- ◆ номер защищаемого помещения (направления защиты). Этот параметр необходим для того, чтобы связать устройства БОС исп. А и БУР исп. А, работающие в одном помещении (направлении) в единую систему. Допустимые значения 1 ... 254, заводская установка 255;
- ◆ номер рабочего радиоканала. Этот параметр необходим для того, чтобы самостоятельные «Гарант-Р» исп. А, работающие в соседних помещениях, не создавали друг другу помех. Допустимые значения 0...12, заводская установка 0;
- ◆ класс пожарного извещателя. Допустимые значения А1, А2, А3, заводская установка А3;
- ◆ время задержки пуска. Допустимые значения 10...310, заводская установка 30.

После подачи питания БОС исп. А доступен для записи или стирания сетевых параметров в течение 1 минуты. По истечении этого времени БОС переходит в дежурный режим не зависимо от того, записаны сетевые параметры или нет.

Запись и стирание сетевых параметров осуществляется с помощью специального программного обеспечения для ПК или мобильного устройства под управлением Windows «Атлас-Р. УДК».

Индикация включения питания:

- ◆ БОС исп. А включен с заводскими установками сетевых параметров – три светозвуковых сигнала длительностью 200 мс с паузой между ними 200 мс.
- ◆ БОС исп. А включен с пользовательскими установками сетевых параметров – один светозвуковой сигнал длительностью 1 с.

Индикация записи/стирания сетевых параметров:

- ◆ БОС исп. А получил пользовательские сетевые параметры – три светозвуковых сигнала длительностью 100 мс с паузой между ними 100 мс.

- ◆ БОС исп. А получил заводские сетевые параметры – пять светозвуковых сигналов длительностью 100 мс с паузой между ними 100 мс.

Индикация перехода в дежурный режим:

- ◆ БОС исп. А перешел в дежурный режим с пользовательскими сетевыми параметрами – один светозвуковой сигнал длительностью 1 с.
- ◆ БОС исп. А перешел в дежурный режим с заводскими сетевыми параметрами – два светозвуковых сигнала длительностью 100 мс с паузой между ними 100 мс.

2) Дежурный режим

В течение 8 секунд БОС исп. А находится в состоянии энергосбережения. По истечении этого времени он переходит в активное состояние, выполняет операции по контролю:

- ◆ состояния ШС;
- ◆ наличия и целостности цепи активатора;
- ◆ уровня заряда источника питания;
- ◆ температуры окружающей среды.

В активном состоянии БОС исп. А принимает команды управления от БУР исп. А своего помещения.

В случае, если все контролируемые параметры находятся в норме и команд от БУР исп. А не поступило, БОС исп. А возвращается в энергосберегающий режим. Цикл повторяется. Один раз за 8 циклов БОС исп. А передает дежурный отчет о своем состоянии БУР исп. А своего помещения и ожидает подтверждения о получении отчета, если отчет доставлен, повторяется цикл передачи отчетов. В случае если отчет не доставлен БОС исп. А повторяет попытку передачи через 8 циклов.

В случае если отчет не доставлен в течении 5 минут, процессор БОС исп. А принимает решение о том, что БУР исп. А в помещении отсутствует и продолжает свою работу в дежурном режиме автономно, каждые 5 минут повторяя попытку подключиться к БУР исп. А.

Индикация дежурного режима:

- ◆ БОС исп. А подключен к БУР исп. А своего помещения – однократный световой сигнал длительностью 10 мс с периодом повторения 8 с.
- ◆ БОС исп. А не подключен к БУР исп. А своего помещения – однократные световые сигналы с периодом повторения 8с – длительностью 10 мс (семь циклов) и длительностью 1 с (один цикл).

3) Режим «Внимание»

Если значение температуры по одному или обоим шлейфам тепловых пожарных извещателей достигает первого порогового уровня, определяемого классом пожарных извещателей, БОС исп. А переходит в режим «Внимание». При переходе в этот режим БОС исп. А передает соответствующую команду БУР исп. А защищаемого помещения.

В режиме «Внимание» БОС исп. А, не переходит в состояние энергосбережения, а продолжает контролировать температуру окружающей среды и «прослушивает» радиозфир для получения команд управления от БУР исп. А своего помещения.

При снижении температуры, по обоим шлейфам тепловых пожарных извещателей, ниже первого порогового уровня БОС исп. А переходит в дежурный режим. При выходе из состояния «Внимание» БОС исп. А формирует команду «Конец внимания» и передает ее БУР исп. А.

Индикация в режиме «Внимание»:

Три светозвуковых сигнала: первый длительностью 1 с, второй и третий – 200 мс, пауза между сигналами составляет 200 мс, а период повторения – 2 с.

4) Режим «Пожар»

Если значение температуры по обоим шлейфам тепловых пожарных извещателей достигает второго порогового уровня, определяемого классом пожарных извещателей, БОС исп. А переходит в режим «Пожар». При переходе в этот режим БОС исп. А передает соответствующую команду БУР исп. А защищаемого помещения. Режим «Пожар» фиксируется.

После перехода в состояние «Пожар», БОС исп. А начинает отсчет времени задержки пуска, о чем свидетельствует изменение частоты светозвуковых сигналов БОС исп. А.

За 5 секунд до окончания времени задержки пуска БОС исп. А переходит в состояние «Старт 1», что соответствует началу заряда пусковой емкости. Информация об этом передается на БУР исп. А, а в случае невозможности передачи сигнала на БУР исп. А, БОС исп. А формирует команду управления для всех БОС исп. А своего помещения, перешедших в состояния «Внимание» и/или «Пожар», переводя их в состояние «Старт 1».

По истечении времени задержки пуска БОС исп. А, формирует пусковой импульс в цепи активатора модуля пожаротушения и передает команду «СТАРТ 2». Таким образом, все БОС исп. А, которые к моменту формирования команды «СТАРТ 1» перейдут в состояния «Внимание» и «Пожар», выполнят синхронный пуск средств пожаротушения.

При получении команды «запрета автоматического пуска», или в случае, если такая команда была получена ранее, алгоритм автоматического пуска прерывается, автоматический пуск модулей не происходит.

Внимание!

Вне зависимости от состояния автоматики и блокировки пуска, без выдерживания задержки пуска, БОС исп. А перейдет в состояние «Старт 1», если он находится в состоянии «Пожар» и температура окружающей среды достигла 130 °С, после чего произойдет безусловный старт модуля пожаротушения.

Индикация в режиме «Пожар»:

- ◆ автоматический пуск разрешен – три светозвуковых сигнала длительностью 10 мс с паузой между ними 10 мс, период повторения изменяется пропорционально оставшемуся времени до пуска, но не более 3 с.
- ◆ автоматический пуск запрещен – три светозвуковых сигнала длительностью 10 мс с паузой между ними 10 мс, период повторения НЕ изменяется пропорционален оставшемуся времени до пуска, но не более 3 с.
- ◆ состояние «СТАРТ 1» – светозвуковой сигнал длительностью 10 мс с паузой между ними 10 мс, период повторения 20 мс.
- ◆ состояние «СТАРТ 2» – постоянный световой сигнал.

5) Режим «Неисправность»

При обрыве или коротком замыкании цепей пожарных извещателей, и/или цепи электроактиватора, а также при снижении напряжения источника питания ниже 3 В, БОС исп. А переходит в режим неисправности. Информация об этих событиях передается на БУР исп. А помещения.

При снижении напряжения основного источника питания, БОС исп. А подключает резервный источник и продолжает выполнять свои функции.

Индикация неисправности: однократный светозвуковой сигнал длительностью 10 мс с периодом повторения 8 с.

6) Режим «Тест»

Режим «Тест» предназначен для визуализации работы БОС исп. А и проверки канала связи между БУР исп. А и БОС исп. А.

Индикация в режиме «Тест»:

20 секундный световой сигнал.

4.2 Блок управляющих реле (БУР) исп. А

4.2.1 Техническое описание

Блок управляющих реле (БУР) исп. А предназначен для:

- ◆ обеспечения работы одного направления пожаротушения;
- ◆ контроля и обмена информацией с БОС исп. А (до 512 шт.) по радиоканальной линии связи;
- ◆ приема извещений от и отправки команд управления на БОС исп. А;
- ◆ приема команд от и отправку извещений на ПК или мобильное устройство с установленным специальным программным обеспечением «Атлас-Р. УДК» (USB и/или BlueTooth);
- ◆ приема команд от и отправку извещений на контрольную панель (КП) или ПК с установленным специальным программным обеспечением «Гарант-Р. Мониторинг» (с использованием адаптера RS-485 – USB);
- ◆ индикации состояния оборудования АУП «Гарант-Р» исп. А и обстановки в направлении;
- ◆ контроля состояния дверей в направлении;
- ◆ формирования сигналов ручного запуска модулей пожаротушения;
- ◆ хранения журнала событий, происходящих с АУП «Гарант-Р» исп. А с привязкой ко времени;
- ◆ передачи журнала событий на персональный компьютер с установленным СПО «Атлас-Р. УДК»;
- ◆ управления светозвуковыми оповещателями;
- ◆ управления программируемым реле (режим работы реле задается пользователем);
- ◆ Для отображения исправности оборудования и состояния сети своей АУП БУР исп. А оборудован световой и звуковой индикацией.



Рисунок 3. Внешний вид блока управляющих реле (БУР) исп. А.

Цифрами на рис. 3 обозначены:

- 1 – индикатор наличия напряжения питания по первому вводу, зеленого цвета;
- 2 – индикатор наличия напряжения питания по второму вводу, зеленого цвета;
- 3 – индикатор режима «Тест», желтого цвета;
- 4 – индикатор «Останов пуска», желтого цвета;
- 5 – индикатор «Пуск», красного цвета;
- 6 – индикатор «Пожар», красного цвета;
- 7 – индикатор «Внимание», красного цвета;
- 8 – индикатор «Неисправность», желтого цвета;
- 9 – индикатор состояния автоматики, желтого цвета;
- 10 – индикатор отключения звука, желтого цвета;
- 11 – считыватель ключа доступа.
- 12 – кнопка ручного пуска.
- 13 – кнопка управления автоматикой.
- 14 – кнопка управления звуком.

На процессорной плате БУР исп. А установлен звуковой излучатель.

На процессорной плате БУР исп. А установлена кнопка аппаратного сброса.

На коммутационной плате БУР исп. А установлены джамперы коммутации питания.

Технические характеристики БУР исп. А приведены в паспорте на изделие.

4.2.2 Внешние подключения

Для подключения цепей источников питания, внешних оповещателей, пожарных извещателей, датчиков закрытия дверей, связи с ППКП сторонних производителей, а также для подключения RS-485 и USB в конструкции БУР исп. А предусмотрен отдельный отсек с установленной коммутационной платой. Схема размещения клеммников, разъемов и джамперов коммутации питания приведена на рисунке 4.

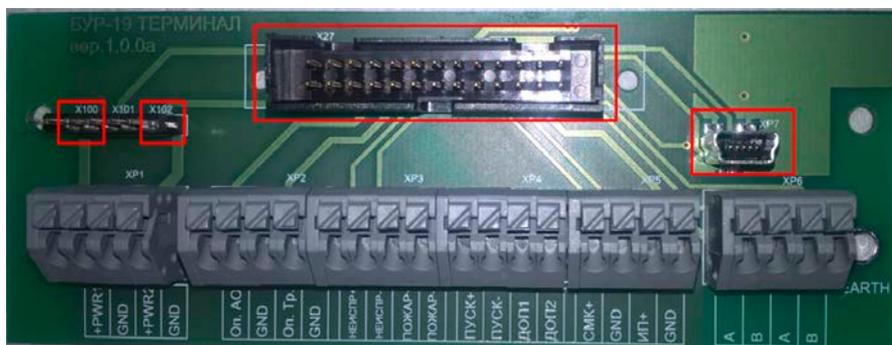


Рисунок 4. Схема размещения клеммников, разъемов и джамперов коммутации питания БУР исп. А.

На рис. 4 обозначены:

X100 – джампер коммутации первого источника питания.

X102 – джампер коммутации второго источника питания.

X27 – разъем для подключения соединительного кабеля процессорной платы.

XP7 – разъем подключения ПК или мобильного устройства с установленным СПО «Атлас-Р. УДК».

Варианты схем внешних подключений приведены в приложениях 1-6.

4.2.3 Режимы работы

Оперативная информация о режиме работы БУР исп. А и АУП в целом отображается на светодиодных индикаторах, расположенных на лицевой панели БУР исп. А.

1) Включение питания

После включения питания БУР исп. А переходит в режим самодиагностики, проверяя состояние установленных модулей связи, микросхемы памяти, звукового излучателя, светодиодных индикаторов, подключенных оповещателей, пожарных извещателей и датчиков состояния дверей в защищаемое помещение. При этом включается индикатор «неисправность», затем поочередно на одну секунду включаются звуковой сигнал и индикаторы «Тест», «Звук», «Автоматика», «Пуск», «Пожар», «Внимание», а также оповещатели «Автоматика отключена» и «Тревога». После выполнения самодиагностики индикатор «Неисправность» гаснет. Прибор переходит в режим программирования.

Информация о состоянии и параметрах АУП передается на подключенный по USB или BlueTooth ПК и мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК». Примеры сообщений, получаемых пользователем приведен в таблице 4. Сообщения также могут быть получены пользователем на ПК с установленной терминальной программой, например «Termite» или «Hyper terminal».

Таблица 4. Примеры сообщений, получаемых пользователем.

№ сообщения	Содержание сообщения
1	Включен БУР С.Н. - 987654321 BlueTooth на борту НС-05 115200,0,0 1234 ID сети - 17185 Помещение номер - 1 Рабочий канал - 1 Класс пожарных извещателей установлен - А2 Время задержки пуска установлено - 40 Ожидание изменения сетевых параметров
2	Дежурный режим, изменение сетевых параметров невозможно
3	Зарегистрирован БОС С.Н. 1034
4	Текущее состояние направления 0 0 0
5	Двери в помещение открыты
6	Двери в помещение закрыты
7	Автоматика заблокирована
8	Автоматика разблокирована
9	Изменилась обстановка БОС С.Н. 1082 – 01 Т0 - 652, Т1 -232

№ сообщения	Содержание сообщения
10	Изменилась обстановка БОС С.Н. 1082 – 00 Т0 - 522, Т1 -230
11	Внимание от извещателя пожарного
12	Конец внимания от извещателя пожарного
13	Текущее состояние направления 1 0 0
14	Изменилась обстановка БОС С.Н. 1127 – 02 Т0 - 765, Т1 -803
15	Текущее состояние направления 2 0 0
16	Изменилась обстановка БОС С.Н. 1127 – 03 Т0 - 827, Т1 -901
17	Текущее состояние направления 3 0 0
18	Ручной пуск установки пожаротушения
19	"Изменился статус БОС С.Н. 1157 - 40 Т0 - 230, Т1 -230
20	Питание норма
21	Низкое напряжение питания на входе 1
22	Высокое напряжение питания на входе 2
23	Датчики дверей – норма
24	Датчики дверей – короткое замыкание
25	Датчики дверей - обрыв
26	Извещатели пожарные – норма
27	Извещатели пожарные – короткое замыкание
28	Извещатели пожарные - обрыв
29	Цепь оповещателя автомата – норма
30	Цепь оповещателя автомата – короткое замыкание
31	Цепь оповещателя автомата – обрыв
32	Цепь оповещателя тревога – норма
33	Цепь оповещателя тревога – короткое замыкание
34	Цепь оповещателя тревога - обрыв
35	Потеряна связь с БОС С.Н. 1087

2) Режим программирования

Для работы в составе АУП БУР исп. А должны быть заданы параметры, которые свяжут его с БОС исп. А в единую систему. Подробное описание приведено в п. 6.4 настоящего руководства по эксплуатации.

После подачи питания БУР исп. А доступен для записи или стирания сетевых параметров в течение 1 минуты. По истечении этого времени БУР исп. А переходит в дежурный режим не зависимо от того записаны или нет сетевые параметры.

Запись и стирание сетевых параметров осуществляется с помощью специального программного обеспечения для ПК или мобильного устройства под управлением Windows «Атлас-Р.УДК».

3) Дежурный режим

После включения питания и перехода в дежурный режим БУР исп. А ожидает запросов на подключение от БОС исп. А своего помещения.

При получении запроса БОС исп. А, БУР исп. А регистрирует его.

БУР исп. А принимает дежурные отчеты и отчеты об изменении состояния и обстановки от зарегистрированных БОС исп. А своего помещения.

БУР исп. А контролирует состояние:

- ◆ цепей питания;
- ◆ цепи подключения пожарных извещателей;
- ◆ цепи подключения датчика состояния дверей;
- ◆ цепи оповещения «автоматика отключена»;
- ◆ цепи оповещения «тревога» («порошок не входи», «порошок уходи»).

Кроме того, контролируется целостность линии связи с БОС исп. А на пропадание связи.

Текущее состояние обстановки и оборудования отображается на светодиодных индикаторах, а также передается на ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК» в текстовом виде.

В зависимости от состояния органов управления и шлейфа датчика контроля состояния дверей БУР исп. А формирует управляющий сигнал «Автоматика включена/отключена».

БУР исп. А передает информацию, представленную в таблице 4 и принимает команды оперативного управления режимами работы от ПК или мобильного устройства с установленным СПО «Атлас-Р. УДК».

БУР исп. А передает информацию о текущем состоянии автоматики, установленном времени задержки пуска и команды оперативного управления БОС исп. А своего помещения.

БУР исп. А передает информацию и принимает команды по RS-485 от ПК с установленным программным обеспечением «Гарант-Р. Мониторинг».

4) Режим «Внимание»

БУР исп. А переходит в режим «Внимание»:

- ◆ при получении команды «Внимание» от БОС исп. А своего помещения;
- ◆ при срабатывании подключенных к клеммам ИП пожарных извещателей.

При возникновении этого события подаются три светозвуковых сигнала: первый длительностью 1 с, второй и третий – 200 мс, пауза между сигналами составляет 200 мс, а период повторения – 2 с.

При получении команды «Конец внимания» от БОС исп. А или выключении ИПР БУР исп. А формирует событие «Конец внимания».

Информация о возникающих событиях сохраняется в журнале событий.

На ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК» передаются сообщения соответствующего содержания, приведенные в таблице 4.

5) Режим «Пожар»

БУР исп. А переходит в режим «Пожар»:

- ◆ при получении команды «Пожар» от БОС исп. А своего помещения;
- ◆ при одновременном получении команды «Внимание» от БОС исп. А своего помещения и срабатывании подключенных к клеммам ИПР пожарных извещателей.

При возникновении этого события подаются три светозвуковых сигнала длительностью 200 мс с паузой между ними 200 мс и периодом повторения 2 с.

По истечении установленного времени задержки пуска выполняется **автоматический пуск** модулей пожаротушения.

При возникновении этого события световой индикатор «Пуск» включается в режиме постоянного свечения и подается постоянный звуковой сигнал.

Информация о возникающих событиях сохраняется в журнале событий.

На ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК» передаются сообщения соответствующего содержания, приведенные в таблице 4.

Ручной пуск.

Для ручного пуска модуля приложите ключ доступа к считывателю и нажмите кнопку «Старт», в зависимости от выбранного алгоритма тушения произойдет пуск БОС:

- ◆ локальный пуск – всех БОС, находящихся в режимах «Внимание» или «Пожар»;

- ◆ групповой пуск – всех БОС направления независимо от их текущего состояния.

Дистанционный пуск.

Для управления дистанционным пуском необходимо выполнить следующий алгоритм действий:

1. Подключите ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК».
2. Выберите вкладку «Управление» в верхней части рабочей области СПО «Атлас-Р. УДК».
3. Нажмите кнопку «ПУСК».

После этого произойдет пуск БОС исп. А, в зависимости от предустановленного алгоритма тушения.

Управление автоматикой.

Открывание дверей в защищаемое помещение добавит к установленной задержке пуска 120 секунд дополнительного времени.

Для отключения автоматики с помощью органов управления БУР исп. А приложите ключ доступа к считывателю и нажмите кнопку управления автоматикой на лицевой панели БУР исп. А. Режим работы автоматики изменится на противоположный.

Для отключения автоматики с помощью СПО «Атлас-Р. УДК» необходимо выполнить следующий алгоритм действий:

1. Подключите ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК».
2. Выберите вкладку «Управление» в верхней части рабочей области СПО «Атлас-Р. УДК».
3. Нажмите кнопку «Заблокировать автоматику».

На ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК» передаются сообщения соответствующего содержания, приведенные в таблице 4.

Если в режиме «Пожар» выбран режим «Автоматика отключена» на лицевой панели БУР исп. А подсветится индикатор «Останов пуска». В этом режиме отсчет времени задержки пуска не выполняется, автоматический пуск модулей невозможен, включен режим «Останов пуска».

Внимание!

Вне зависимости от состояния автоматики и блокировки пуска, без выдерживания задержки пуска, БОС исп. А перейдет в состояние «Старт 1», если он находится в состоянии «Пожар» и температура окружающей среды достигла 130 °С, после чего произойдет безусловный старт модуля пожаротушения.

6) Режим «Неисправность»

В случае, если в процессе эксплуатации БУР исп. А параметры подключенных цепей выходят за пределы нормы, зарегистрированный БОС исп. А выходит в режим «Неисправность» или с зарегистрированным БОС исп. А пропадает связь на время более 300 с, БУР исп. А переходит в режим «Неисправность».

При возникновении этого события подается светозвуковой сигнал длительностью 200 мс с периодом повторения 8 с.

Информация о возникающих событиях сохраняется в журнале событий.

На ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК» передаются сообщения соответствующего содержания, приведенные в таблице 4.

7) Режим «Тест»

Режим «Тест» предназначен для проверки работоспособности индикаторов и цепей оповещения БУР исп. А, а также проверки качества связи между БУР исп. А и БОС исп. А.

Для перевода АУП в режим тест подключите ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК» к БУР исп. А, установите соединение и нажмите соответствующую кнопку на вкладке «Диагностика» рабочей области СПО «Атлас-Р. УДК».

При получении команды «Тест» БУР исп. А на 20 секунд включает индикатор «Тест» в режиме постоянного свечения, в течение 12 секунд передает в радиозфир соответствующий сигнал для БОС исп. А. Во время проверки БУР исп. А поочередно включает индикаторы «Неисправность», «Тест», «Звук», «Автоматика», «Пуск», «Пожар», «Внимание», а также оповещатели «Автоматика отключена» и «Тревога» на одну секунду. Включение индикаторов сопровождается звуковыми сигналами соответствующей длительности.

По завершении тестирования БУР исп. А переходит в дежурный режим.

Контрольная панель (КП) исп. А

4.3.1 Техническое описание

Контрольная панель исп. А входит в состав АУП «Гарант-Р» исп. А и предназначена для:

- ♦ отображения обстановки, состояния и режимов работы устройств, входящих в состав АУП.
- ♦ управления режимами работы автоматики АУП.
- ♦ дистанционного управления средствами пожаротушения АУП.
- ♦ хранения, отображения на дисплее и передачи на ПК журнала событий АУП.



Рисунок 5. Внешний вид КП исп. А.

Цифрами на рис. 5 обозначены:

- 1 – ЖК-экран (с индикатором наличия напряжения питания по первому вводу, зеленого цвета);
- 2 – индикатор «Пуск», красного цвета;
- 3 – индикатор «Пожар», красного цвета;
- 4 – индикатор «Неисправность», желтого цвета;
- 5 – считыватель ключа доступа.
- 6 – кнопка ручного пуска.
- 7 – кнопка управления автоматикой.
- 8 – кнопка управления звуком.

КП исп. А поддерживает информационный обмен с БУР исп. А (до 10 направлений) по проводной линии связи RS-485. Принимает извещения от БУР исп. А и отправляет команды управления на БУР исп. А. Регистрирует происходящие в направлении события и переходит в соответствующий режим работы.

КП исп. А имеет органы управления:

- ◆ сенсорный дисплей – для настройки, оперативного контроля и управления АУП;
- ◆ кнопку «Пуск» – для ручного запуска исполнительных устройств;
- ◆ кнопку «Автоматика отключена» – для управления режимами работы автоматики: «Автоматика включена» и «Блокировка пуска»;
- ◆ кнопку «Звук» – для отключения звуковой сигнализации.

Органы управления КП исп. А защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц паролем и ключами индивидуального доступа (КИД).

Для дистанционного пуска средств пожаротушения всех направлений, находящихся в состоянии «Внимание» или «Пожар», приложите зарегистрированный КИД и нажмите кнопку «ПУСК» на лицевой панели КП исп. А. Будет сформирована и передана по линии RS-485 широковещательная команда «Пуск». Все БУР исп. А, которые к моменту ее получения будут находиться в состоянии «Внимание», «Пожар» или «Пуск», выполняют групповой пуск средств пожаротушения.

Дистанционное управление режимами работы автоматики «Атлас-Р» выбранного направления.

Для дистанционного управления автоматикой выбранного направления приложите правильно зарегистрированный (см. п. 2.3.3.2) КИД и нажмите кнопку «АВТОМАТИКА» на лицевой панели КП или кнопку «АВТОМАТИКА» экранного меню. В этом случае, в зависимости от текущего режима работы автоматики, будет сформирована команда заблокировать или разблокировать автоматику. Команда будет передана всем БУР имеющим одинаковый с выбранным номер помещения и ID сети.

Дистанционный пуск средств пожаротушения выбранного направления.

Для дистанционного пуска средств пожаротушения выбранного направления приложите правильно зарегистрированный (см. п. 2.3.3.2) КИД и нажмите кнопку «ПУСК» на лицевой панели КП или кнопку «ПУСК» экранного меню. В этом случае, для всех БУР имеющих одинаковый с выбранным номер помещения и ID сети, будет сформирована и передана по линии RS-485 адресная команда «пуск». При получении этой команды БУР с соответствующим адресом выполнит групповой пуск средств пожаротушения.

Отключение звуковой сигнализации не относится к процедуре управления и выполняется без защиты от несанкционированного доступа. Выключение встроенной звуковой сигнализации не оказывает влияния на работу внешнего устройства оповещения и прием новых извещений. Выключение встроенной звуковой сигнализации сопровождается включением единичного индикатора «Звук отключен». При поступлении нового извещения, которое должно сопровождаться звуковой сигнализацией, звуковая сигнализация возобновляется.

КП исп. А имеет следующие обобщенные светодиодные индикаторы:

- ◆ «Пуск» (красного цвета);
- ◆ «Пожар» (красного цвета);
- ◆ «Неисправность» (желтого цвета);

Обстановка, режимы работы автоматики и исправность оборудования АУП, а также состояние источников питания и звуковой сигнализации КП исп. А отображается на экране (см. рис. 15).

Световая и звуковая индикации (обстановки, исправности оборудования и режима работы автоматики) на обобщенных индикаторах и на экране дисплея включается в режиме непрерывного свечения и/или в текстовом виде при возникновении соответствующих событий.

Светозвуковая индикация «Неисправность» включается при:

- ◆ пропадании связи с зарегистрированным БУР исп. А;
- ◆ уменьшении ниже допустимого значения напряжения на любом из входов электропитания;
- ◆ приеме сигнала о неисправности от БУР исп. А.
- ◆ Параметры звуковой сигнализации:
 - ◆ в режиме «Пуск» - постоянный звуковой сигнал;
 - ◆ в режиме «Пожар» – три звуковых сигнала длительностью 10 мс с паузой между ними 10 мс, период повторения 3 с;
 - ◆ в режиме «Внимание» - три звуковых сигнала: первый длительностью 1 с, второй и третий – 200 мс, пауза между сигналами составляет 200 мс, период повторения – 2 с;
 - ◆ в режиме «Неисправность» - однократный звуковой сигнал длительностью 10 мс с периодом повторения 8 с;

При одновременной регистрации нескольких событий, звуковая индикация формируется исходя из последовательной приоритетности событий «Пуск» – «Пожар» – «Неисправность».

Сброс световой индикации и звуковой сигнализации о неисправности осуществляется автоматически после устранения неисправности, информация о неисправности сохраняется в журнале событий.

КП исп. А имеет журнал событий (устройство регистрации и хранения данных о событиях) объемом не менее 24000 сообщений о событиях с указанием даты и времени ее поступления. Обновление информации при переполнении осуществляется по алгоритму FIFO (первый вошел – первый ушел).

Журнал событий защищен от несанкционированного доступа.

4.3.2 Внешние подключения

Для подключения цепей источников питания, связи с ППКП сторонних производителей, а также для подключения RS-485 для связи с БУР исп. А и USB для связи с ПК, в конструкции КП исп. А предусмотрен отдельный отсек с установленной коммутационной платой. Схема размещения клеммников, разъемов и джамперов коммутации питания приведена на рисунке 6.

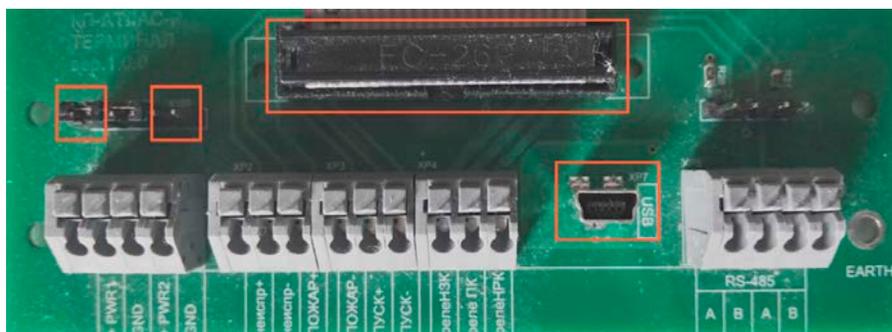


Рисунок 6. Схема размещения клеммников, разъемов и джамперов коммутации питания КП исп. А.

На рис. 4 обозначены:

X100 – джампер коммутации первого источника питания.

X102 – джампер коммутации второго источника питания.

X27 – разъем для подключения соединительного кабеля процессорной платы.

XP7 – разъем подключения ПК.

Перед выполнением внешних подключений снимите джамперы коммутации напряжения питания X100 и X102.

Соблюдая полярность, подключите провода основного и резервного источников питания к клеммникам PWR1, PWR2 и GND соответственно.

При необходимости подключите обобщенные выходы «Пуск», «Пожар» и «Неисправность» к соответствующим входам ППКП сторонних производителей, используя РЭ на эти ППКП, а также внешнее устройство звукового оповещения к клеммам «релеНЗК», «реле ПК», «релеНРК». Если ППКП и внешнее устройство звукового оповещения использовать не предполагается, оставьте эти клеммы свободными.

Отключите напряжение питания от всех БУР исп. А, которые будут объединены в единую АУП при помощи КП исп. А. Соблюдая маркировку «А» и «В», выполните подключение всех приборов к линии RS-485.

При необходимости передать архив событий на ПК подключите КП к персональному компьютеру. USB подключение допускается выполнять без снятия напряжения питания КП исп. А.

4.3.3 Режимы работы

1) «Режим настройки»

В этом режиме доступны следующие функции:

- ◆ настройка времени и даты;
- ◆ регистрация КИД (до 10 ключей);
- ◆ изменение пароля;
- ◆ добавление/удаление БУР исп. А в/из состава АУП;
- ◆ работа с архивом событий.

Вход в режим настройки защищен паролем.

2) «Дежурный режим»

Предназначен для контроля обобщенных обстановки, состояния оборудования и режимов работы автоматики по 10 направлениям защиты АУП одновременно или по одному выбранному направлению подробно.

Основным рабочим экраном КП исп. А является экран с обобщенной информацией по 10 направлениям, переход на основной экран происходит автоматически через 10 секунд после включения питания или через 30 секунд из любого экрана при отсутствии активности оператора КП исп. А.

4.3.4 Инструкция по работе с меню сенсорного экрана

Включение питания.

- 1) Выполните внешние подключения согласно п. 4.3.2.
- 2) Установите джамперы коммутации питания на штыревые разъемы X100 и X102.
- 3) После включения питания на дисплее КП исп. А появляется начальный экран, представленный на рисунке 7.

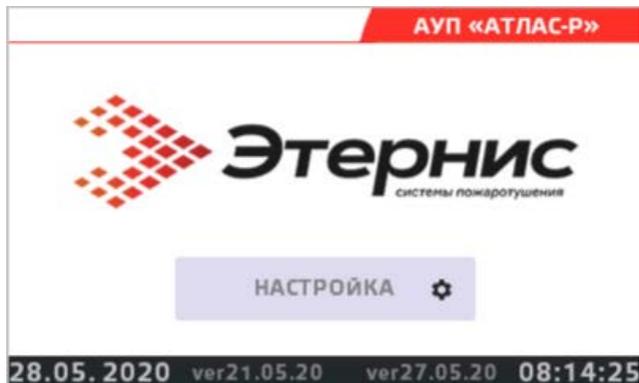


Рисунок 7. Начальный экран.

Вход в меню настройки параметров КП исп. А.

- 1) Для входа в меню настройки параметров КП исп. А нажмите кнопку «НАСТРОЙКА», расположенную в центре экрана.
- 2) Для возврата в дежурный режим не прикасайтесь к экрану в течение 10 секунд.
- 3) Вход в меню настроек защищен паролем. После нажатия кнопки «НАСТРОЙКА» на дисплее КП исп. А появится экран ввода пароля, представленный на рис. 8.

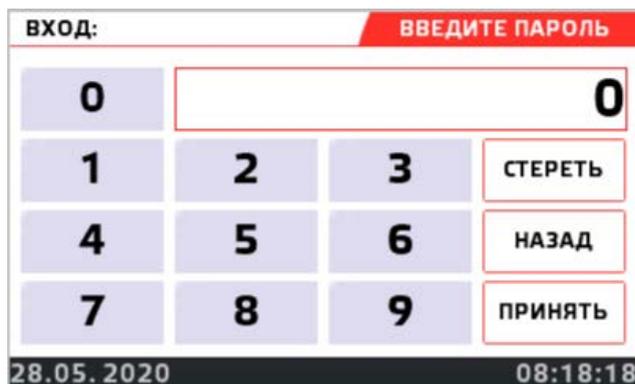


Рисунок 8. Экран ввода пароля.

- 4) Введите пароль и нажмите кнопку «ПРИНЯТЬ».
- 5) При правильном вводе пароля на дисплее КП исп. А появится экран выбора настроек, представленный на рисунке 9.



Рисунок 9. Экран выбора настроек.

Примечания:

- ◆ Приборы поставляются с заводским паролем «1234». Для ограничения доступа к настройкам посторонних лиц рекомендуется изменить его.
- ◆ Кнопка «СТЕРЕТЬ» на этом и других экранах меню последовательно стирает последние введенные цифры.
- ◆ Кнопка «НАЗАД» на этом и других экранах меню возвращает на предыдущий экран меню.

б) Выберите действие, которое необходимо выполнить и нажмите соответствующую экранную кнопку. КП перейдет на соответствующий экран.

Настройка времени и даты.

1) Для входа в меню настройки времени и даты нажмите кнопку «ВРЕМЯ И ДАТА», расположенную в меню настройки параметров КП исп. А.

2) Используя кнопки «+» и «-» установите необходимые дату и время и нажмите кнопку «ПРИНЯТЬ» установленные дата и время будут записаны в часы реального времени КП исп. А.

3) Экран настройки времени и даты представлен на рисунке 10.

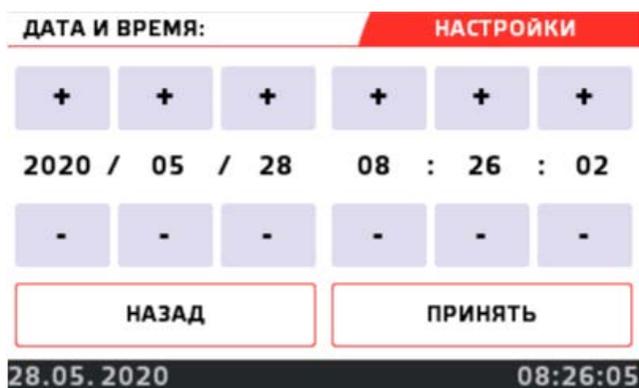


Рисунок 10. Экран настройки времени и даты.

Регистрация ключей индивидуального доступа (КИД).

1) Для входа в меню регистрации ключей индивидуального доступа, представленное на рисунке 11, нажмите кнопку «РЕГИСТРАЦИЯ КЛЮЧЕЙ», расположенную в меню настройки параметров КП исп. А.

2) При помощи кнопок «<<<» или «>>>» можно проверить ключи, которые сохранены в памяти КП.



Рисунок 11. Экран регистрации ключей.

3) Для записи нового ключа кнопками «<<<» или «>>>» выберите номер ячейки памяти, в которую должен быть записан новый ключ, приложите ключ к считывателю и нажмите кнопку «ЗАПИСАТЬ».

При удачной записи в нижней части экрана появится надпись «Ключ *номер ключа в шестнадцатеричном виде* записан» (код обычно написан на ключе).

При неудачной записи (ключ плохо приложен или номер приложенного ключа уже есть в базе данных ключей) в нижней части экрана появится пиктограмма

неисправности  и надпись «Ключ не записан».

Кнопка «НАЗАД» возвращает КП на экран выбора настроек рис. 9.

Изменение пароля доступа.

При помощи цифровых клавиш введите новый цифровой пароль и нажмите кнопку «ПРИНЯТЬ», новый пароль будет записан в памяти КП исп. А, поле ввода пароля подсветится зеленым цветом. Допустимые значения пароля «1....999999999».

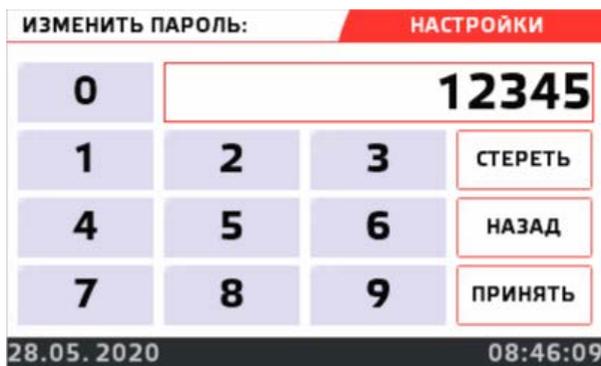


Рисунок 12. Окно изменения пароля доступа.

Кнопка «НАЗАД» возвращает КП на экран выбора настроек рис. 9.

Регистрация БУР.

Экран регистрации БУР исп. А в памяти КП исп. А показан на рисунках 13 и 14.

Для ввода серийного номера регистрируемого БУР воспользуйтесь цифровыми кнопками, после чего нажмите кнопку «ДОБАВИТЬ».

При удачной записи серийного номера поле ввода на одну секунду будет подсвечено зеленым цветом и в нем останется введенный серийный номер, экран регистрации БУР исп. А сменит вид (см. рис. 14). Используя кнопку «>>>» смените номер направления и повторите операцию записи для всех БУР исп. А, подключенных к КП исп. А.

Неудачная запись серийного номера БУР исп. А может возникнуть при попытке записи одного и того же серийного номера в разные направления, в этом случае поле ввода на одну секунду будет подсвечено желтым цветом и обнулено.

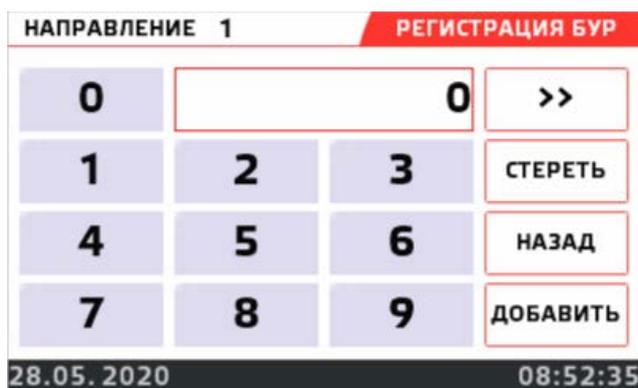


Рисунок 13. Окно регистрации БУР исп. А.

Для удаления зарегистрированного БУР исп. А при помощи кнопки «>>>» выберите направление, в котором зарегистрирован БУР исп. А и нажмите кнопку «УДАЛИТЬ» (см. рис. 14). Поле ввода на одну секунду будет подсвечено зеленым цветом и обнулено.



Рисунок 14. Удаление зарегистрированного БУР исп. А.

Работа сенсорного экрана в дежурном режиме АУПТ.

Одновременный контроль состояния всех направлений.

На рисунке 15 показан главный экран, на котором отображается обстановка, режим работы автоматики и исправность оборудования в каждом из направлений пожаротушения.

Переход на главный экран осуществляется с начального экрана (см. рис. 7) после 10 секунд ожидания.

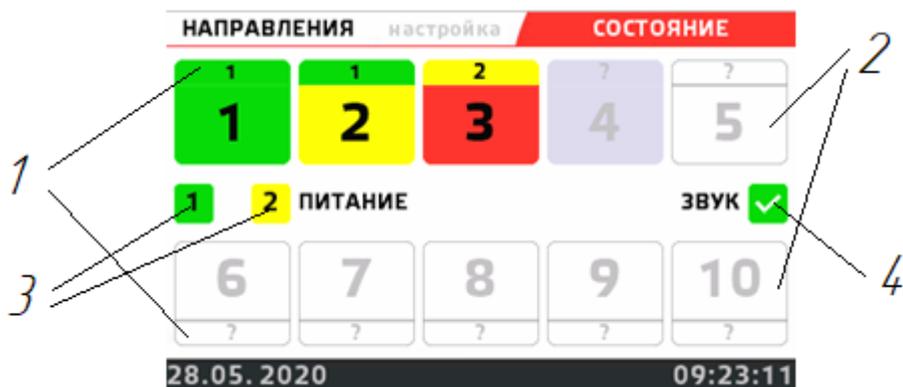


Рисунок 15. Главный экран состояния системы пожаротушения.

На рисунке 15 цифрами обозначено:

- 1 – индикаторы режима работы автоматики;
- 2 – индикаторы состояния направлений;
- 3 – индикаторы состояния питания;
- 4 – индикатор состояния звуковой сигнализации.

Индикаторы режима работы автоматики (поз. 1 рис. 15) предназначены для отображения состояний «Автоматика включена», «Автоматика отключена», а также номера группы направлений, объединенных в единую зону оповещения.

Состояние «Автоматика включена» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Автоматика отключена» возникает в результате открытия контролируемой двери или принудительного отключения автоматики с помощью органов управления и отображается желтым цветом индикатора.

Индикаторы состояния направлений (поз. 2 рис. 15) предназначены для отображения состояний «Норма», «Неисправность», «Внимание», «Пожар», «Пуск», а также номера направления пожаротушения.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Неисправность» возникает в результате получения соответствующего сигнала от БУР исп. А или БОС исп. А данного направления и отображается желтым цветом индикатора.

Состояния «Внимание», «Пожар», «Пуск» возникают в результате получения соответствующего сигнала от БУР исп. А или БОС исп. А данного направления и отображаются красным цветом индикатора.

Индикаторы состояния направления являются кнопками перехода на экран состояния выбранного направления (см. рис. 16).

Отсутствие связи с БУР исп. А отображается серым цветом индикаторов режима работы автоматики и состояния направления.

Отсутствие зарегистрированного БУР исп. А в направлении отображается белым цветом индикаторов режима работы автоматики и состояния направления.

Индикаторы состояния питания (поз. 3 рис. 15) предназначены для отображения состояний «Питание в норме», «Низкое напряжение питания» по двум входам КП исп. А.

Состояние «Питание в норме» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Низкое напряжение питания» отображается желтым цветом индикатора.

Индикатор состояния звуковой сигнализации (поз. 4 рис. 15) предназначен для отображения состояний «Звук включен», «Звук отключен» КП исп. А.

Состояние «Звук включен» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Звук отключен» отображается желтым цветом индикатора.

Контроль состояния одного выбранного направления.

Экран состояния выбранного направления представлен на рисунке 16.



Рисунок 16. Экран состояния выбранного направления.

На рисунке 16 цифрами обозначено:

- 1 – номер выбранного направления;
- 2 – индикатор состояния автоматики выбранного направления;
- 3 – индикатор состояния БУР исп. А выбранного направления;
- 4 – индикатор состояния БОС исп. А выбранного направления.

Индикатор состояния автоматики выбранного направления (поз. 2 рис. 16) предназначен для отображения состояний «Автоматика включена», «Дверь открыта», «Автоматика заблокирована».

Состояние «Автоматика включена» отображается зеленым цветом индикатора и соответствующим текстовым сообщением.

Состояния «Дверь открыта» и «Автоматика заблокирована» отображаются желтым цветом индикатора и соответствующими текстовыми сообщениями.

Индикатор состояния БУР исп. А выбранного направления (поз. 3 рис. 16) предназначен для отображения состояний «Норма», «Неисправность», «Внимание», «Пожар», «Пуск», а также для отображения серийного номера зарегистрированного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Неисправность» возникает в результате получения соответствующего сигнала от БУР исп. А данного направления и отображается желтым цветом индикатора.

Состояния «Внимание», «Пожар», «Пуск» возникают в результате получения соответствующего сигнала от БУР исп. А или БОС исп. А данного направления и отображаются красным цветом индикатора.

Индикатор состояния БУР исп. А выбранного направления является кнопкой перехода на экран подробной информации о состоянии БУР исп. А (см. рис. 17).

Индикатор состояния БОС исп. А выбранного направления (поз. 4 рис. 16) предназначен для отображения состояний «Норма», «Неисправность», «Внимание», «Пожар», «Пуск», а также для отображения количества БОС исп. А, зарегистрированных в направлении.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Неисправность» возникает в результате получения соответствующего сигнала от БОС исп. А данного направления и отображается желтым цветом индикатора.

Состояния «Внимание», «Пожар», «Пуск» возникают в результате получения соответствующего сигнала от БУР исп. А или БОС исп. А данного направления и отображаются красным цветом индикатора.

Индикатор состояния БОС исп. А выбранного направления является кнопкой перехода на экран подробной информации о состоянии БОС исп. А (см. рис. 18).

Кнопка «НАЗАД» возвращает на главный экран состояния системы пожаротушения (см. рис. 15).

Кнопка «УПРАВЛЕНИЕ» осуществляет переход на экран управления выбранным состоянием (см. рис. 19).

Просмотр подробной информации о состоянии БУР исп. А выбранного направления.

Экран подробной информации о состоянии БУР исп. А выбранного направления представлен на рисунке 17.



Рисунок 17. Экран подробной информации о состоянии БУР исп. А выбранного направления.

На рисунке 17 цифрами обозначено:

- 1 – серийный номер выбранного БУР исп. А;
- 2 – номер направления, контролируемого данным БУР исп. А;
- 3 – индикатор обстановки выбранного БУР исп. А;
- 4 – индикатор связи по RS-485;
- 5 – индикатор состояния питания;
- 6 – индикатор состояния шлейфа тревожных оповещателей;
- 7 – индикатор состояния шлейфа пожарных извещателей;
- 8 – индикатор состояния шлейфа контроля закрытия дверей;
- 9 – индикатор состояния шлейфа оповещателей «Автоматика отключена».

Индикатор обстановки выбранного БУР исп. А (поз. 3 рис. 17) предназначен для отображения состояний «Норма», «Пуск», «Пуск заблокирован», «Нет данных».

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Пуск» отображается красным цветом индикатора и текстовым сообщением «ЗАДЕРЖКА ПУСКА ХХ СЕКУНД».

Состояние «Пуск заблокирован» отображается желтым цветом индикатора и соответствующим текстовым сообщением.

Состояние «Нет данных» отображается серым цветом индикатора и соответствующим текстовым сообщением.

Индикатор связи по RS-485 (поз. 4 рис. 17) предназначен для отображения состояний «Норма», «Нет связи».

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Нет связи» отображается желтым цветом индикатора.

Индикатор состояния питания (поз. 5 рис. 17) предназначен для отображения состояний «Питание в норме», «Низкое напряжение».

Состояние «Питание в норме» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Низкое напряжение питания» отображается желтым цветом индикатора.

Индикатор состояния шлейфа тревожных оповещателей (поз. 6 рис. 17) предназначен для отображения состояний «Норма», «Неисправность».

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора.

Индикатор состояния шлейфа пожарных извещателей (поз. 7 рис. 17) предназначен для отображения состояний «Норма», «Неисправность».

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора.

Индикатор состояния шлейфа контроля закрытия дверей (поз. 8 рис. 17) предназначен для отображения состояний «Норма», «Неисправность».

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора.

Индикатор состояния шлейфа оповещателей «Автоматика отключена» (поз. 9 рис. 17) предназначен для отображения состояний «Норма», «Неисправность».

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора.

Кнопка «НАЗАД» возвращает на экран состояния выбранного направления (см. рис. 16).

Просмотр подробной информации о состоянии БОС исп. А выбранного направления.

Экран подробной информации о состоянии БОС исп. А выбранного направления представлен на рисунке 18.

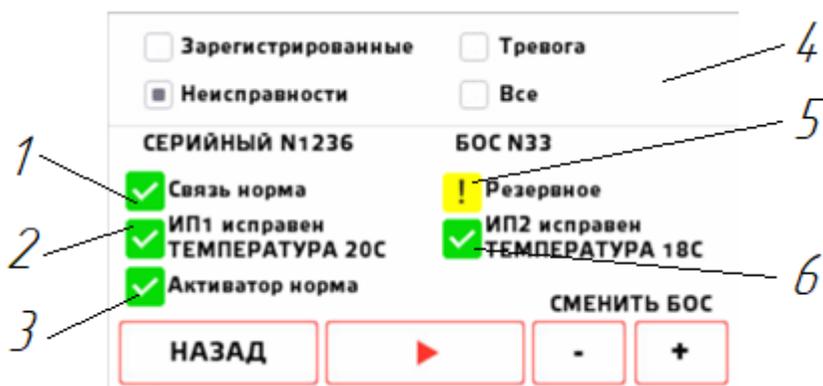


Рисунок 18. Экран подробной информации о состоянии БАС исп. А выбранного направления.

На рисунке 18 цифрами обозначено:

- 1 – индикатор состояния связи по радиоканалу;
- 2 – индикатор состояния ИП №1;
- 3 – индикатор состояния линии пуска;
- 4 – панель выбора типа отображаемых БАС исп. А;
- 5 – индикатор состояния питания;
- 6 – индикатор состояния ИП №2.

Индикатор состояния связи по радиоканалу (поз. 1 рис. 18) предназначен для отображения состояний «Норма», «Нет связи» связи выбранного БАС исп. А с БУР исп. А по радиоканалу.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Нет связи» отображается желтым цветом индикатора.

Индикатор состояния ИП №1 (поз. 2 рис. 18) предназначен для отображения состояний «Норма», «Обрыв», «Короткое замыкание» шлейфа пожарного извещателя №1 выбранного БАС исп. А, а также текущей температуры окружающей среды, фиксируемой данным ИП.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и текстовым сообщением «ИП1 исправен».

Состояние «Обрыв» отображается желтым цветом индикатора и текстовым сообщением «Обрыв шлейфа ИП1».

Состояние «Короткое замыкание» отображается желтым цветом индикатора и текстовым сообщением «КЗ шлейфа ИП1».

Индикатор состояния линии пуска (поз. 3 рис. 18) предназначен для отображения состояний «Норма», «Обрыв», «Короткое замыкание» линии пуска выбранного БОС исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и текстовым сообщением «ЛП исправна».

Состояние «Обрыв» отображается желтым цветом индикатора и текстовым сообщением «Обрыв ЛП».

Состояние «Короткое замыкание» отображается желтым цветом индикатора и текстовым сообщением «КЗ ЛП».

Панель выбора типа отображаемых БОС исп. А (поз. 4 рис. 18) предназначена для сортировки БОС исп. А по их текущему состоянию.

Выбранный пункт «Зарегистрированные» позволяет просматривать только зарегистрированные в направлении БОС исп. А.

Выбранный пункт «Неисправности» позволяет просматривать только те БОС исп. А, которые на данные момент имеют неисправности.

Выбранный пункт «Тревога» позволяет просматривать только те БОС исп. А, которые на данные момент находятся в состояниях «Внимание», «Пожар» или «Пуск».

Выбранный пункт «Все» позволяет просматривать все БОС исп. А независимо от их текущего состояния.

Индикатор состояния питания (поз. 5 рис. 18) предназначен для отображения состояний «Питание в норме», «Батарея разряжена», «Питание от резервного источника».

Состояние «Питание в норме» отображается зеленым цветом индикатора и соответствующим текстовым сообщением.

Состояние «Батарея разряжена» предупреждает о необходимости замены батареи, отображается желтым цветом индикатора и текстовым сообщением «Разряжена».

Состояние «Питание от резервного источника» свидетельствует о переходе питания на резервный источник, отображается желтым цветом индикатора и текстовым сообщением «Резервный».

Индикатор состояния ИП №2 (поз. 6 рис. 18) предназначен для отображения состояний «Норма», «Обрыв», «Короткое замыкание» шлейфа пожарного извещателя №2 выбранного БОС исп. А, а также текущей температуры окружающей среды, фиксируемой данным ИП.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и текстовым сообщением «ИП2 исправен».

Состояние «Обрыв» отображается желтым цветом индикатора и текстовым сообщением «Обрыв шлейфа ИП2».

Состояние «Короткое замыкание» отображается желтым цветом индикатора и текстовым сообщением «КЗ шлейфа ИП2».

Просмотр подробной информации о всех БОС исп. А выбранного направления производится путем ручного переключения с помощью кнопок «+», «-» или в автоматическом режиме с помощью кнопки «Play/Pause».

Кнопка «НАЗАД» возвращает на экран состояния выбранного направления (см. рис. 16).

Дистанционное управление работой выбранного направления.

Экран управления выбранным направлением представлен на рисунке 19.



Рисунок 19. Экран управления выбранным направлением.

На рисунке 19 цифрами обозначено:

- 1 – номер выбранного направления;
- 2 – индикатор обстановки выбранного направления;

Индикатор обстановки выбранного направления (поз. 2 рис. 19) предназначен для отображения состояний «Норма», «Пуск», «Пуск заблокирован», «Нет данных».

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора.

Состояние «Пуск» отображается красным цветом индикатора и текстовым сообщением «ЗАДЕРЖКА ПУСКА XX СЕКУНД».

Состояние «Пуск заблокирован» отображается желтым цветом индикатора и соответствующим текстовым сообщением.

Состояние «Нет данных» отображается серым цветом индикатора и соответствующим текстовым сообщением.

Кнопка «АВТОМАТИКА» при наличии зарегистрированного КИД, приложенного к считывателю, переключает состояние автоматики выбранного направления между режимами «Автоматика включена» и «Автоматика заблокирована».

Кнопка «СБРОС» при наличии зарегистрированного КИД, приложенного к считывателю, сбрасывает КП исп. А к заводским параметрам.

Кнопка «НАЗАД» возвращает на экран состояния выбранного направления (см. рис. 16).

Кнопка «ПУСК» при наличии зарегистрированного КИД, приложенного к считывателю, осуществляет безусловный запуск всех средств пожаротушения выбранного направления.

Переход на начальный экран из дежурного режима работы.

Для перехода на начальный экран из дежурного режима работы нажмите кнопку «НАЗАД» на главном экране состояния системы пожаротушения (см. рис. 15).

Работа с архивом КП исп. А.

Для перехода на экран работы с архивом нажмите кнопку «АРХИВ», расположенную на экране выбора настроек (см. рис. 9).

В памяти КП исп. А сохраняются следующие события, возникающие в процессе эксплуатации системы:

- ◆ включение питания КП исп. А;
- ◆ изменены время и дата;
- ◆ добавлен новый БУР исп. А в память КП исп. А;
- ◆ удален БУР исп. А из памяти КП исп. А;
- ◆ изменилось напряжение питания КП исп. А;
- ◆ смена пароля;
- ◆ записан новый КИД;
- ◆ установлена связь с БУР исп. А;

- ◆ потеряна связь с БУР исп. А;
- ◆ изменилась обстановка в направлении;
- ◆ изменилось состояние оборудования в направлении;
- ◆ изменился режим работы автоматики в направлении;
- ◆ передана команда "СБРОС";
- ◆ передача команд "ПУСК" адресная и ширококвещательная;
- ◆ передана команда автоматика заблокирована;
- ◆ передана команда автоматика разблокирована.

Просмотр событий на экране КП.

Экран вывода событий из архива КП исп. А показан на рисунке 20.

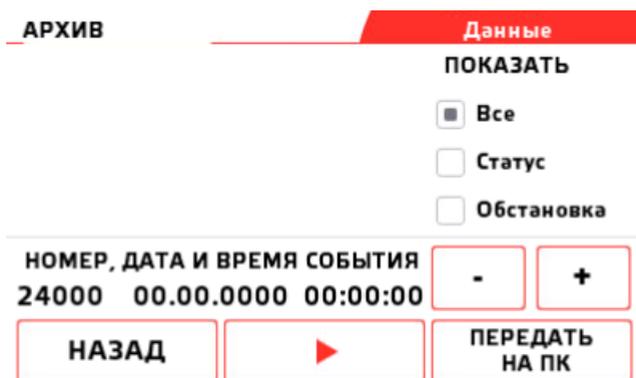


Рисунок 20. Экран вывода событий из архива КП исп. А.

Для выбора типа выводимых на экран событий задайте необходимый фильтр. Для автоматического переключения событий нажмите кнопку «Play/Pause», на экран будут выводиться события в соответствии с заданным фильтром. Ручное переключение событий можно осуществлять с помощью кнопок «+» и «-». Для передачи архива в текстовом виде на персональный компьютер (ПК) нажмите кнопку «ПЕРЕДАТЬ НА ПК». Кнопка «НАЗАД» возвращает на экран выбора настроек (см. рис. 9).

Передача архива событий на персональный компьютер (ПК).

Экран передачи данных на ПК представлен на рисунке 21.

**ПЕРЕДАЧА АРХИВА ЗАВЕРШЕНА****НАЗАД****ПЕРЕДАТЬ**

Рисунок 21. Экран передачи данных на ПК.

Для приема данных из архива событий на ПК:

1. Подключите КП исп. А к ПК при помощи кабеля USB.
2. Для приема данных воспользуйтесь любой терминальной программой, например «Termite» или «Hyperterminal».
3. В настройках порта установите скорость передачи данных 115200, остальные параметры оставьте по умолчанию.
4. Нажмите кнопку «ПЕРЕДАТЬ» на экране КП исп. А.
5. Дождитесь окончания передачи.

Время передачи полностью заполненного архива составляет не более 408 секунд.

Кнопка «НАЗАД» возвращает на экран вывода событий из архива КП исп. А (см. рис. 20).

5 СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «АТЛАС-Р. УДК»

5.1 Техническое описание

СПО «Атлас-Р. УДК» предназначено для:

- ◆ настройки сетевых и эксплуатационных параметров оборудования АУП «Гарант-Р» исп. А;
- ◆ проведения диагностики и технического обслуживания оборудования АУП «Гарант-Р» исп. А;
- ◆ приема извещений от и отправки команд управления на АУП «Гарант-Р» исп. А;
- ◆ индикации состояния оборудования АУП «Гарант-Р» исп. А и обстановки в направлении;
- ◆ формирования сигналов ручного запуска модулей пожаротушения;
- ◆ формирования сигналов ручного управления режимами работы автоматики;
- ◆ получения и хранения журнала событий, происходящих с АУП «Гарант-Р» исп. А с привязкой ко времени;
- ◆ управления программируемым реле (режим работы реле задается пользователем).

5.2 Внешний вид и органы управления

Специальное программное обеспечение «Атлас-Р. УДК» имеет оконную структуру. Каждое окно программы имеет свое функциональное назначение.

5.2.1 Окно настройки соединения.

Работа с СПО «Атлас-Р.УДК» всегда начинается с окна настройки соединения с БУР исп. А. Его внешний вид представлен на рисунке 22.

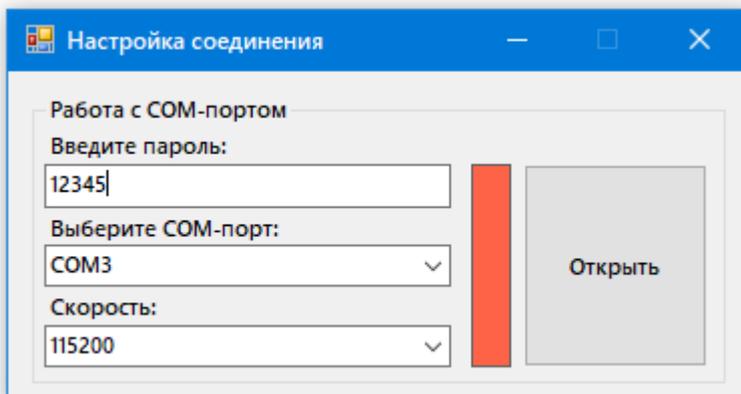


Рисунок 22. Внешний вид окна настройки соединения.

Для начала работы с «Атлас-Р. УДК» необходимо:

1. Подключить БУР исп. А к ПК при помощи кабеля USB.
2. Скачать архив с программой «Атлас-Р.УДК» с сайта производителя (<https://www.eternis.ru/>).
3. Запустить копию программы «Атлас-Р.УДК» с помощью файла «Garant-R-NEW.exe» в архиве с программой.
4. Ввести пароль в соответствующем поле. Пароль по умолчанию – «12345».

ПАРОЛЬ ПО УМОЛЧАНИЮ:
12345

Внимание! Не забудьте сменить пароль при установке системы!

5. Выбрать из выпадающего списка COM-порт, к которому подключен БУР исп. А.
6. Скорость соединения должна быть установлена на значение 115200.
7. Нажать кнопку «Открыть». При успешном подключении откроется основное окно программы.

5.2.2 Основное окно. Строка главного меню

Основное окно программы состоит из главного меню и 4-х основных рабочих областей, представленных в виде вкладок в верхней части окна.

Внешний строки главного меню и его структура представлены на рисунке 23.

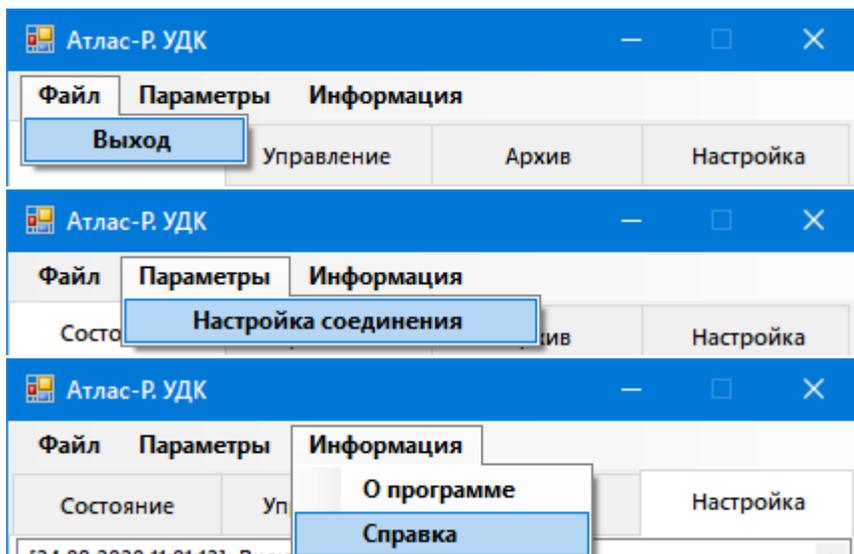


Рисунок 23. Внешний вид и структура главного меню.

Кнопка «Выход» предназначена для завершения работы с программой «Атлас-Р.УДК».

Кнопка «Настройка соединения» предназначена для перехода в окно настройки соединения.

Кнопка «О программе» предназначена для отображения краткой информации о назначении программы, ее текущей версии, а также контактов службы поддержки.

5.2.3 Рабочая область «Состояние»

Внешний вид рабочей области «Состояние» представлен на рисунке 24.

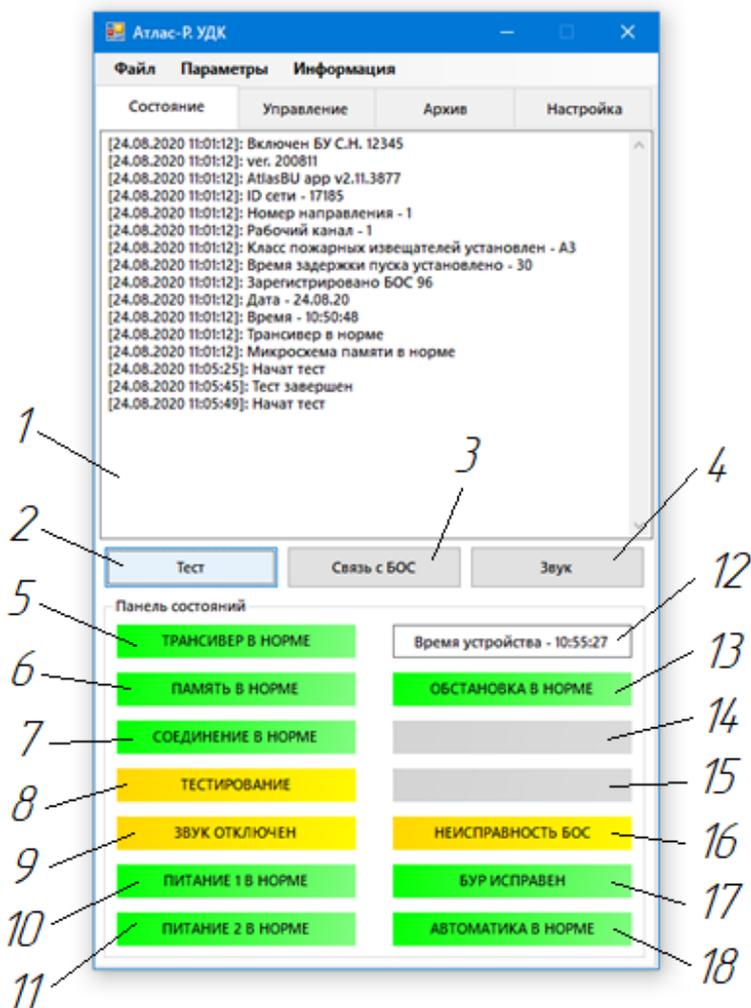


Рисунок 24. Внешний вид рабочей области «Состояние».

Многострочное текстовое поле (поз. 1 рис. 24) в верхней части рабочей области предназначено для отображения текстовой информации о состоянии системы. Сообщения об изменении параметров появляются в поле по мере поступления от БУР исп. А с указанием времени и даты возникновения.

Дополнительно состояние системы отображается на индикаторах поля «Панель состояний» в нижней части рабочей области.

Кнопка «Тест» (поз. 2 рис. 24) предназначена для запуска режима тестирования БУР исп. А и контролируемых им БОС исп. А.

Кнопка «Связь с БОС» (поз. 3 рис. 24) предназначена для вывода на экран информации о состоянии связи со всеми контролируемыми БОС исп. А.

Кнопка «Звук» (поз. 4 рис. 24) предназначена для включения/выключения звуковой сигнализации на БУР исп. А.

Индикатор «Состояние трансивера» (поз. 5 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Норма» и «Неисправность» трансивера подключенного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «ТРАНСИВЕР В НОРМЕ».

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора и надписью «ТРАНСИВЕР НЕИСПРАВЕН».

Индикатор «Состояние микросхемы памяти» (поз. 6 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Норма» и «Неисправность» микросхемы памяти подключенного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «ПАМЯТЬ В НОРМЕ».

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора и надписью «ПАМЯТЬ НЕИСПРАВНА».

Индикатор «Состояние связи» (поз. 7 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Норма», «Нет связи», «Bluetooth в норме», «Bluetooth не подключен» подключенного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «СОЕДИНЕНИЕ В НОРМЕ» при проводном соединении.

Состояние «Нет связи» отображается желтым цветом индикатора и надписью «СОЕДИНЕНИЕ НЕ УСТАНОВЛЕНО» при отсутствии связи с БУР исп. А.

Состояние «Bluetooth в норме» отображается зеленым цветом индикатора и соответствующей надписью при наличии подключения по Bluetooth.

Индикатор «Тестирование» (поз. 8 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Тестирование» и «Дежурный режим» подключенного БУР исп. А.

Состояние «Тестирование» отображается желтым цветом индикатора и соответствующей надписью в течение 20 секунд после получения команды «Тест». В это время проводится проверка работоспособности системы.

Состояние «Дежурный режим» отображается серым цветом индикатора и соответствующей надписью все оставшееся время работы системы.

Индикатор «Состояние звуковой сигнализации» (поз. 9 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Звук включен» и «Звук отключен» подключенного БУР исп. А.

Состояние «Звук включен» отображается зеленым цветом индикатора и соответствующей надписью.

Состояние «Звук отключен» отображается желтым цветом индикатора и соответствующей надписью.

Индикатор «Состояние питания 1» (поз. 10 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Норма» и «Неисправность» основного источника питания подключенного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «ПИТАНИЕ 1 В НОРМЕ».

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора и надписью «ПИТАНИЕ 1 НЕИСПРАВНО».

Индикатор «Состояние питания 2» (поз. 11 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Норма» и «Неисправность» резервного источника питания подключенного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «ПИТАНИЕ 2 В НОРМЕ».

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора и надписью «ПИТАНИЕ 2 НЕИСПРАВНО».

Индикатор «Время устройства» (поз. 12 рис. 24) предназначен для отображения текущего времени подключенного БУР исп. А в текстовом виде.

Индикатор «Обстановка» (поз. 13 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Норма» и «Внимание» подключенного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «ОБСТАНОВКА В НОРМЕ».

Состояние «Внимание» отображается красным цветом индикатора и соответствующей надписью.

Индикатор «Пожар» (поз. 14 рис. 24) предназначен для отображения состояния «Пожар» подключенного БУР исп. А.

Состояние «Пожар» отображается красным цветом индикатора и соответствующей надписью.

При отсутствии состояния «Пожар» индикатор отображается серым цветом без каких-либо надписей.

Индикатор «Пуск» (поз. 15 рис. 24) предназначен для отображения состояния «Пуск» подключенного БУР исп. А.

Состояние «Пуск» отображается красным цветом индикатора и соответствующей надписью.

При отсутствии состояния «Пожар» индикатор отображается серым цветом без каких-либо надписей.

Индикатор «Неисправность БОС» (поз. 16 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Норма» и «Неисправность» блоков обработки сигналов (БОС) исп. А контролируемых подключенным БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «БОС ИСПРАВНЫ» в том случае, если ни один из контролируемых БОС исп. А не имеет на данный момент выявленных неисправностей.

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора и надписью «НЕИСПРАВНОСТЬ БОС» в том случае, если хотя бы один из контролируемых БОС исп. А имеет на данный момент выявленную неисправность.

Индикатор «Неисправность БУР» (поз. 17 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Норма» и «Неисправность» подключенного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «БУР ИСПРАВЕН» в том случае, если подключенный БУР не имеет ни одной выявленной на данный момент неисправности.

Состояние «Неисправность» отображается желтым цветом индикатора и надписью «НЕИСПРАВНОСТЬ БУР» в том случае, если подключенный БУР имеет хотя бы одну выявленную на данный момент неисправность.

Индикатор «Состояние автоматики» (поз. 18 рис. 24) предназначен для отображения состояний «Норма», «Дополнительная задержка пуска» и «Автоматика заблокирована» подключенного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «АВТОМАТИКА В НОРМЕ».

Состояние «Дополнительная задержка пуска» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «АВТОМАТИКА В НОРМЕ (+120 СЕК)» в том случае, если хотя бы 1 из контролируемых дверей открыта.

Состояние «Автоматика заблокирована» отображается желтым цветом индикатора и соответствующей надписью.

5.2.4 Рабочая область «Управление»

Внешний вид рабочей области «Управление» представлен на рисунке 25.

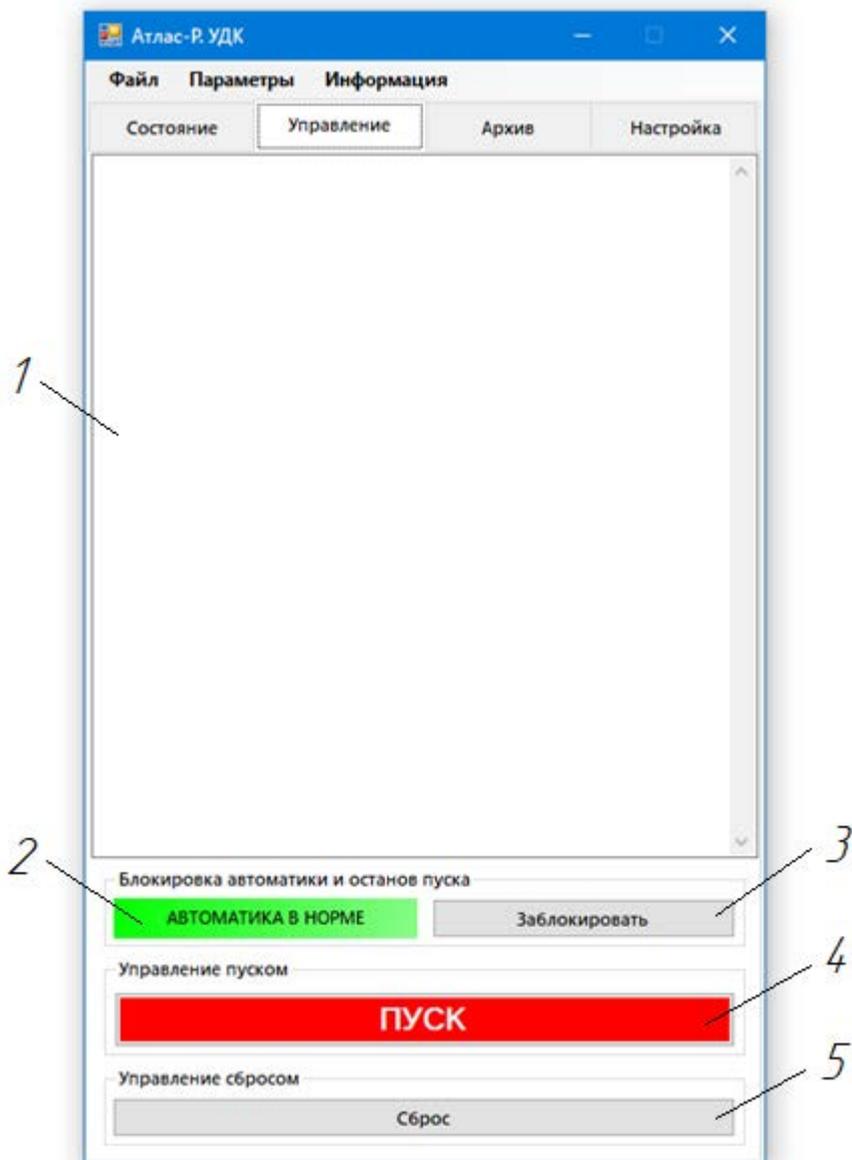


Рисунок 25. Внешний вид рабочей области «Управление».

Многострочное текстовое поле (поз. 1 рис. 25) в верхней части рабочей области предназначено для отображения текстовой информации, связанной с управлением системой пожаротушения. Сообщения о пожарной обстановке в зоне защиты появляются в поле по мере поступления от БУР исп. А с указанием времени и даты возникновения.

Индикатор «Состояние автоматики» (поз. 2 рис. 25) предназначен для отображения состояний «Норма», «Дополнительная задержка пуска» и «Автоматика заблокирована» подключенного БУР исп. А.

Состояние «Норма» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «АВТОМАТИКА В НОРМЕ».

Состояние «Дополнительная задержка пуска» отображается зеленым цветом индикатора и надписью «АВТОМАТИКА В НОРМЕ (+120 СЕК)» в том случае, если хотя бы 1 из контролируемых дверей открыта.

Состояние «Автоматика заблокирована» отображается желтым цветом индикатора и соответствующей надписью.

Кнопка «Заблокировать/Разблокировать» (поз. 3 рис. 25) предназначена для блокирования/разблокирования автоматики БУР исп. А.

Кнопка «ПУСК» (поз. 4 рис. 25) предназначена для безусловного пуска всех контролируемых БОС исп. А. Пуск происходит только после дополнительного подтверждения в дополнительном окне программы.

Кнопка «Сброс» (поз. 5 рис. 25) предназначена для сброса всех текущих состояний. После этого все состояния продолжат обновляться при поступлении соответствующих сигналов от БУР исп. А.

5.2.5 Рабочая область «Архив»

Внешний вид рабочей области «Архив» представлен на рисунке 26.

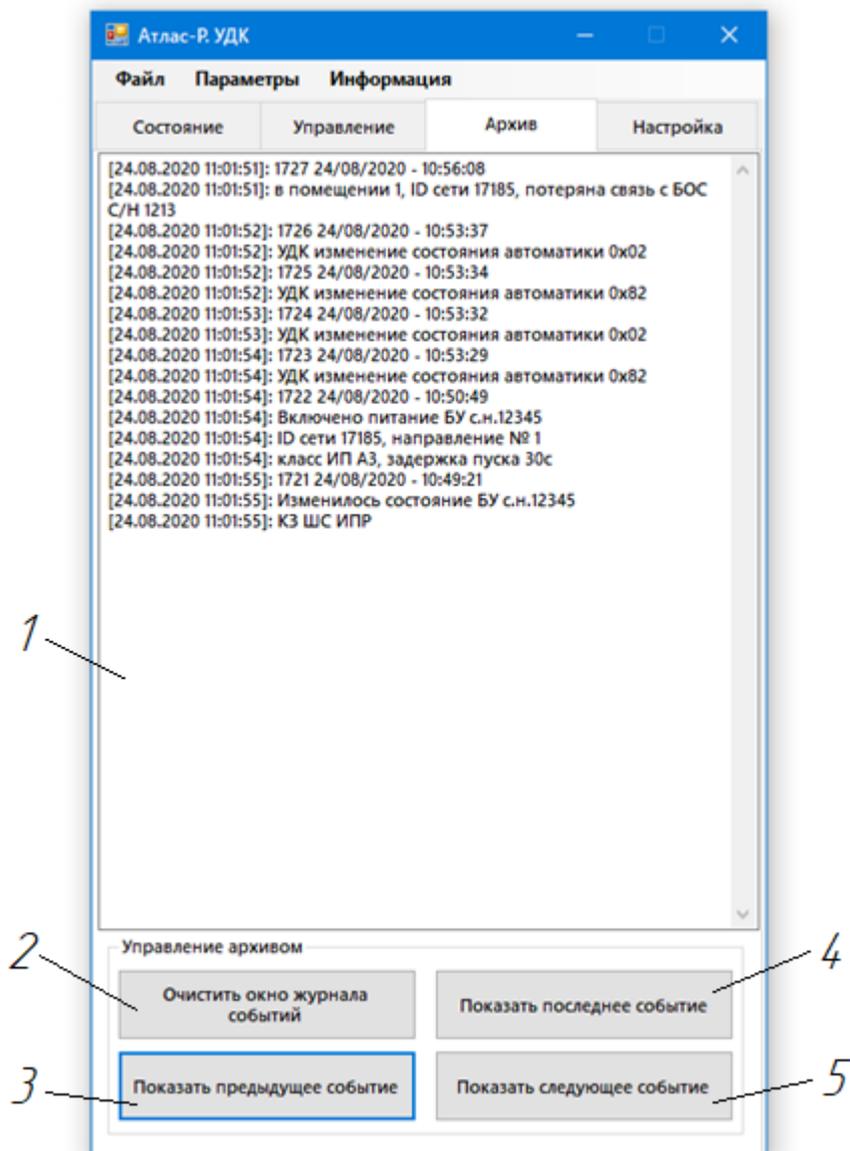


Рисунок 26. Внешний вид рабочей области «Архив».

Многострочное текстовое поле (поз. 1 рис. 26) в верхней части рабочей области предназначено для отображения текстовой информации из архива. Сообщения появляются в поле по мере чтения их архива БУР исп. А посредством элементов управления.

Кнопка «Очистить окно журнала событий» (поз. 2 рис. 25) предназначена для очистки многострочного текстового поля в верхней части рабочей области.

Кнопка «Прочитать последнее событие» (поз. 4 рис. 25) предназначена для вывода на экран последнего записанного в архив события.

Кнопка «Прочитать предыдущее событие» (поз. 3 рис. 25) предназначена для вывода на экран события, предшествующего последнему прочитанному.

Кнопка «Прочитать следующее событие» (поз. 5 рис. 25) предназначена для вывода на экран события, следующего за последним прочитанным.

5.2.6 Рабочая область «Настройка»

Внешний вид рабочей области «Настройка» представлен на рисунке 27.

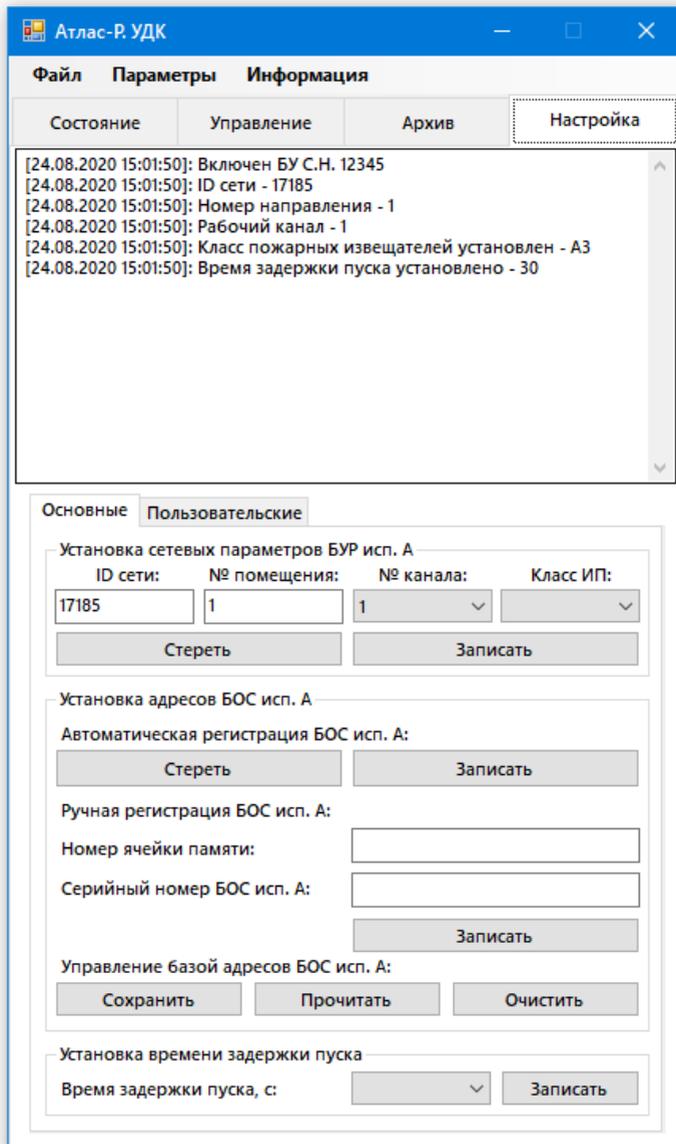


Рисунок 27. Внешний вид рабочей области «Настройка».

Многострочное текстовое поле в верхней части рабочей области предназначено для отображения текстовой информации, связанной с настройкой системы. Сообщения появляются в поле по мере изменения параметров БУР исп. А или контролируемых им БОС исп. А посредством элементов управления.

Элементы управления расположены в разделах «Основные» (см. рисунок 27) и «Пользовательские» (см. рисунок 28), которые представлены в виде вкладок в нижней части рабочей области, и поделены на блоки по функциональному назначению.

Блок «Установка сетевых параметров БУР исп. А» располагается в разделе «Основные» и предназначен для первоначальной настройки таких параметров системы как «ID сети», «Номер помещения», «Номер канала», «Класс пожарных извещателей».

Кнопка «Стереть» предназначена для очистки из памяти БУР исп. А ранее установленных параметров.

Кнопка «Записать» предназначена для записи указанных параметров в память БУР исп. А. Для корректной настройки системы должны быть заполнены все поля блока.

Блок «Установка адресов БОС исп. А» располагается в разделе «Основные» и предназначен для регистрации контролируемых БОС исп. А в памяти БУР исп. А. Данную процедуру необходимо проводить однократно при первоначальной настройке системы. В дальнейшем, при изменении количества или мест расположения контролируемых БОС исп. А необходимо провести автоматическую перерегистрацию всех БОС исп. А или добавить/удалить необходимое количество БОС исп. А вручную.

Кнопка «Стереть» предназначена для очистки из памяти БУР исп. А ранее зарегистрированных БОС исп. А.

Кнопка «Записать», относящаяся к автоматической регистрации БОС исп. А, предназначена для запуска процесса автоматического поиска и регистрации всех доступных БОС исп. А в зоне устойчивого приема радиосигнала. Данная процедура не предполагает ручного ввода каких-либо параметров.

Кнопка «Записать», относящаяся к ручной регистрации БОС исп. А, предназначена для записи заданного серийного номера БОС исп. А в указанную ячейку памяти БУР исп. А зоне устойчивого приема радиосигнала. Для корректной ручной регистрации БОС исп. А должны быть заполнены все поля блока.

Кнопка «Сохранить» предназначена для сохранения в памяти БУР исп. А базы зарегистрированных БОС исп. А. Данная функция позволяет ускорить восстановление потерянной связи БОС исп. А и БУР исп. А.

Кнопка «Прочитать» предназначена для чтения из памяти БУР исп. А сохраненной базы зарегистрированных БОС исп. А и вывода ее на экран.

Кнопка «Очистить» предназначена для очистки из памяти БУР исп. А сохраненной базы зарегистрированных БОС исп. А.

Блок «Установка времени задержки пуска» располагается в разделе «Основные» и предназначен для изменения значения времени задержки пуска (по умолчанию – 30 секунд). Запись выбранного из выпадающего списка значения осуществляется нажатием на **кнопку «Записать»**.

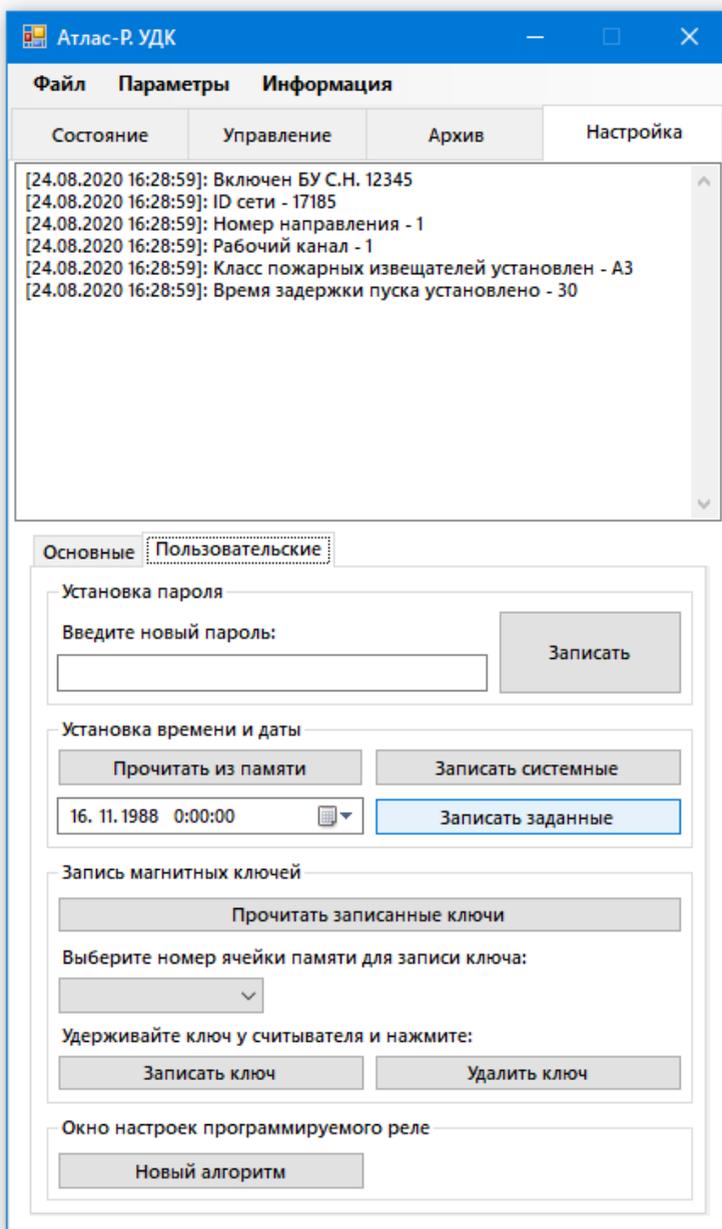


Рисунок 28. Внешний вид раздела «Пользовательские» рабочей области «Настройка».

Блок «Установка пароля» располагается в разделе «Пользовательские» и предназначен для изменения пароля доступа к функциям управления системой пожаротушения.

Для изменения пароля необходимо ввести новый пароль в соответствующее поле и нажать кнопку «Записать».

Блок «Установка времени и даты» располагается в разделе «Пользовательские» и предназначен для изменения системного времени и даты в памяти БУР исп. А.

Кнопка «Прочитать из памяти» предназначена для чтения времени и даты из памяти БУР исп. А и вывода их на экран.

Кнопка «Записать системные» предназначена для записи текущего времени и даты операционной системы, установленной на ПК.

Кнопка «Записать заданные» предназначена для записи данных, указанных в соответствующем поле вручную.

Блок «Запись магнитных ключей» располагается в разделе «Пользовательские» и предназначен для добавления и удаления магнитных ключей доступа к функциям управления системой пожаротушения.

Кнопка «Прочитать записанные ключи» предназначена для чтения записанных ключей из памяти БУР исп. А и вывода их на экран.

Кнопка «Записать ключ» предназначена для записи магнитного ключа в выбранную из выпадающего списка ячейку памяти БУР исп. А.

Кнопка «Удалить ключ» предназначена для очистки выбранной из выпадающего списка ячейки памяти БУР исп. А.

Блок «Окно настроек программируемого реле» располагается в разделе «Пользовательские» и предназначен для настройки логики работы программируемого реле. Переход в окно программирования реле осуществляется нажатием на **кнопку «Новый алгоритм»**.

Настройка происходит путем создания сценария согласно инструкциям в окне программирования реле (см. рисунок 29).

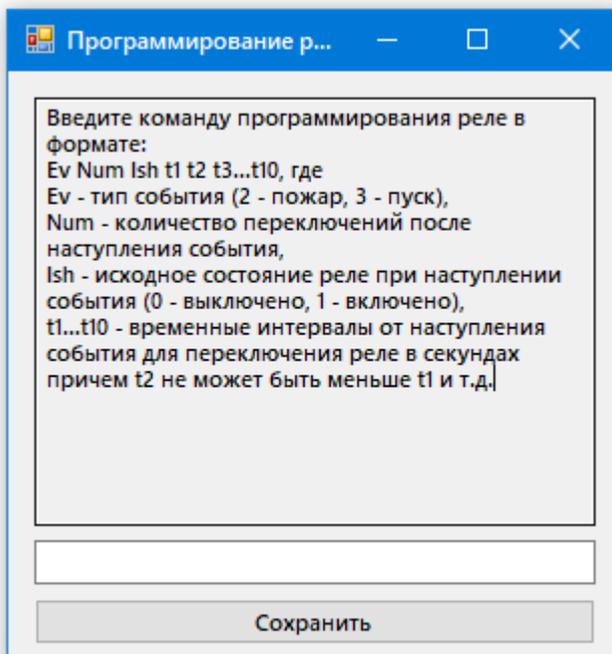


Рисунок 29. Внешний вид окна программирования реле.

Для записи выбранного алгоритма работы реле в память БУР исп. А необходимо нажать **кнопку «Сохранить»**.

6 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Анализ условий прохождения радиосигнала на объекте

Для обеспечения необходимой надежности системы «Гарант-Р» исп. А на этапе проектирования следует оценить качество прохождения радиосигналов на объекте.

Беспроводное оборудование АУП «Гарант-Р» исп. А работает в диапазоне 433 МГц. В соответствии с Решением ГКРЧ РФ от 07.05.2007 № 07-20-03-001, применение сетевых устройств АУП «Гарант-Р» исп. А (БОС исп. А, БУР исп. А), мощность передатчиков которых не превышает 10 мВт, допускается без регистрации и без ограничений.

Максимальная дальность радиосвязи на открытом пространстве между устройствами БУР исп. А и БОС исп. А составляет 100 м.

Дальность и качество передачи данных по радиоканалу сильно зависит от условий, в которых работает «Гарант-Р» исп. А. Различные препятствия, расположенные между устройствами, частично или значительно отражают/поглощают радиосигналы, что может приводить к частичной или полной потере сигнала. Применение системы в помещениях с большим количеством металлических конструкций, железобетонных и толстых кирпичных стен может сопровождаться значительным уменьшением радиуса действия приборов «Гарант-Р» исп. А. Кроме того, внутри помещения причиной помех для прохождения радиосигнала также могут являться зеркала и тонированные окна.

Величины потерь эффективности сигнала диапазона 433 МГц при прохождении через препятствие под углом 90° для различных сред приведены в таблице 5.

Радиосигнал может ослабляться при высокой влажности (дождь, снегопад, сильный туман).

Таблица 5. Потери эффективности сигнала диапазона 433 МГц при прохождении через препятствие под углом 90°.

Препятствие	Дополнительные потери (дВ)	Эффективное расстояние*
Открытое пространство	0	100%
Гипсокартон (2,5 см)	0.5	90%
Окно без тонировки	1.2	88%
Кирпичная стена (12 см)	3.5	65%
Окно с тонировкой (металлизированное покрытие)	5	50%
Деревянная стена (10 см)	5	50%
Бетонная стена (20 см)	20	20%
Железобетон (10 см)	23	17%
Бетонный пол/потолок	25	10%
Монолитное железобетонное перекрытие	25	10%
Металлические стены и сетка с шагом менее 15 см	45	5...0%

Примечание:

Эффективное расстояние показывает, насколько уменьшится радиус действия устройства после прохождения сигналом соответствующего препятствия по сравнению с открытым пространством.

При распространении радиоволн внутри помещений имеется ограничение, связанное с предельной толщиной препятствия, при превышении которой уже не происходит формирование вторичной электромагнитной волны. В зависимости от материала стен и перегородок предельная толщина составляет:

- ◆ кирпич – 4,3 м;
- ◆ бетон – 0,47 м.

Каждая пара радиоустройств «БОС исп. А – БУР исп. А» характеризуется энергетическим потенциалом, который определяется мощностью передающих устройств, чувствительностью приемных трактов и параметрами антенно-фидерных трактов. Этот энергетический потенциал (запас) на радиолинии в итоге определяет вероятность достоверной передачи цифровой информации и выражается в децибелах (дБ). Энергетический потенциал необходим для компенсации ослаблений радиосигнала, которые складываются из:

- ◆ ослабления в свободном пространстве ($V_{осл}$, дБ);
- ◆ ослабления при прохождении через препятствия ($V_{преп}$, дБ).

Для оценки качества прохождения радиосигнала при проектировании беспроводных систем передачи данных и управления следует руководствоваться методикой:

1. Подготовить исходные данные для расчета:

- ◆ мощность передатчика (из паспорта на изделие, $P_{пер}$, дВ);
- ◆ чувствительность приемника (из паспорта на изделие, $P_{пр}$, дВ, отрицательная величина);
- ◆ коэффициент усиления антенны БОС исп. А (из паспорта на изделие, $PA_{пер}$, дВ);
- ◆ коэффициент усиления антенны БУР исп. А (из паспорта на изделие в случае применения штатной штыревой антенны или из паспорта на антенну, если применяется дополнительная выносная антенна стороннего производителя, $PA_{пр}$, дВ);
- ◆ расстояние между устройствами по прямой (L , м);
- ◆ количество и тип препятствий на пути радиосигнала.

2. Определить по графику, представленному на рисунке 30 ослабление сигнала в свободном пространстве ($V_{осл}$, дБ). Ослабление сигнала на радиолиниях в свободном пространстве зависит от расстояния между радиоустройствами и носит логарифмический характер.

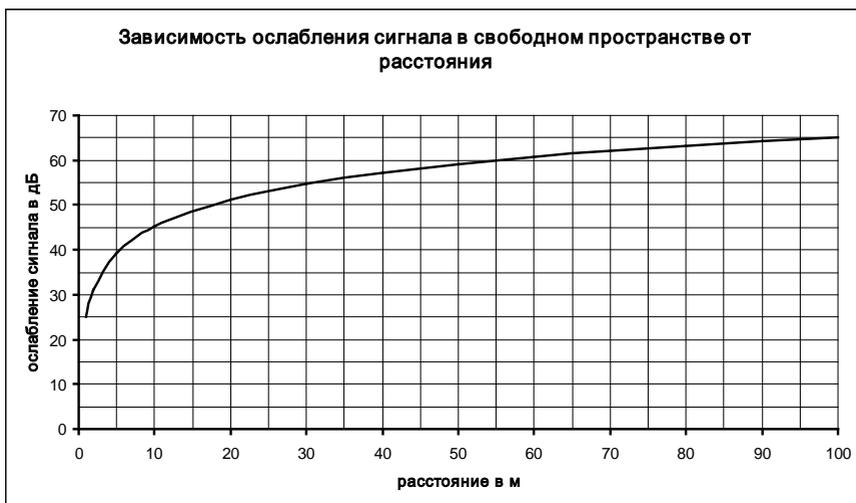


Рисунок 30. Ослабление сигнала на радиоприемах в свободном пространстве.

3. Рассчитать сумму ослаблений при проходе через препятствия ($V_{\text{преп}}$, дБ) по формуле:

$$V_{\text{преп}} = \sum V_i$$

Где V_i – ослабление через единичное препятствие на пути радиосигнала.

4. Рассчитать энергетический потенциал радиоприема (P_{max} , дБ) по формуле:

$$P_{\text{max}} = P_{\text{пер}} + P_{\text{А.пер}} + P_{\text{А.пр}} - P_{\text{пр}}$$

5. Рассчитать энергетический запас радиоприема (P_{min} , дБ) по формуле:

$$P_{\text{min}} = P_{\text{max}} - V_{\text{осл}} - V_{\text{преп}}$$

6. Для стабильной радиосвязи рекомендуемая величина энергетического запаса должна составлять 20-30 дБ. Проверить условие стабильной радиосвязи:

$$P_{\text{min}} \geq 20$$

7. Повторить расчет для каждой пары «БОС исп. А – БУР исп. А».

8. Пример оценки прохождения радиосигнала.

- 8.1. Определяем исходные данные для расчета:

- ◆ мощность передатчика $P_{\text{пер}} = 10 \text{ dB}$;
- ◆ чувствительность приемника $P_{\text{пр}} = -90 \text{ dB}$;
- ◆ коэффициент усиления антенны БОС исп. А $PA_{\text{пер}} = 0 \text{ dB}$;
- ◆ коэффициент усиления антенны БУР исп. А $PA_{\text{пр}} = 2 \text{ dB}$;
- ◆ расстояние между устройствами по прямой $L = 30 \text{ м}$;
- ◆ количество и тип препятствий на пути радиосигнала – 2 кирпичных стены толщиной 12 см каждая.

8.2. Определяем по графику, представленному на рисунке 30 ослабление сигнала в свободном пространстве ($V_{\text{осл}}$, дБ).

$$V_{\text{осл}} = 55 \text{ dB}$$

8.3. Рассчитываем сумму ослаблений при проходе через препятствия ($V_{\text{преп}}$, дБ) по формуле:

$$V_{\text{преп}} = 3,5 + 3,5 = 7 \text{ dB}$$

8.4. Рассчитываем энергетический потенциал радиолинии (P_{max} , дБ) по формуле:

$$P_{\text{max}} = 10 + 0 + 2 - (-90) = 102 \text{ dB}$$

8.5. Рассчитываем энергетический запас радиолинии (P_{min} , дБ) по формуле:

$$P_{\text{min}} = 102 - 55 - 7 = 40 \text{ dB}$$

8.6. Проверяем условие стабильной радиосвязи:

$$40 \geq 20$$

8.7. Условие выполняется, а следовательно, величины энергетического запаса достаточно для надежной работы радиолинии.

Указанная методика справедлива для радиоволн, падающих под углом 90° на поверхность препятствия. Для других углов необходимо учитывать увеличение толщины препятствия.

При проектировании радиоканальных систем пожаротушения необходимо учитывать наличие на пути распространения радиоволн препятствий из металла, отражающих радиосигнал, а также металлических сеток с размером ячейки менее 15 см, являющихся экраном для сигнала частотой 433 МГц.

6.2 Общие рекомендации по размещению антенн БУР исп. А и БОС исп. А

Антенны БУР исп. А, как правило, располагаются в непосредственной близости от стены. При этом сигнал в точке приема равен сумме прямой волны и волн, отраженных от стены и других предметов. Рассматривая влияние стены, следует отметить, что, если антенна находится непосредственно на ее поверхности, либо на расстоянии, равном половине длины волны (примерно 0,34 м для сигнала частоты 433 МГц), то отраженная волна в направлении перпендикулярном к плоскости стены сложится с основной волной в противофазе и уровень принимаемого сигнала уменьшится (рис. 31). При высокой проводимости поверхности стены уровни отраженной и прямой волн практически равны друг другу и амплитуда суммарного сигнала в этом направлении будет стремиться к нулю. Если стена кирпичная, деревянная и т.п., некоторая часть падающей на нее волны проникает внутрь, поэтому уровень отраженной волны оказывается ниже, чем у прямой и влияние ее на суммарный сигнал становится не столь значительным. В случае, когда расстояние от антенны до поверхности отражения равно четверти длины волны, сигналы складываются в фазе и принимаемый сигнал усиливается (рис. 31).

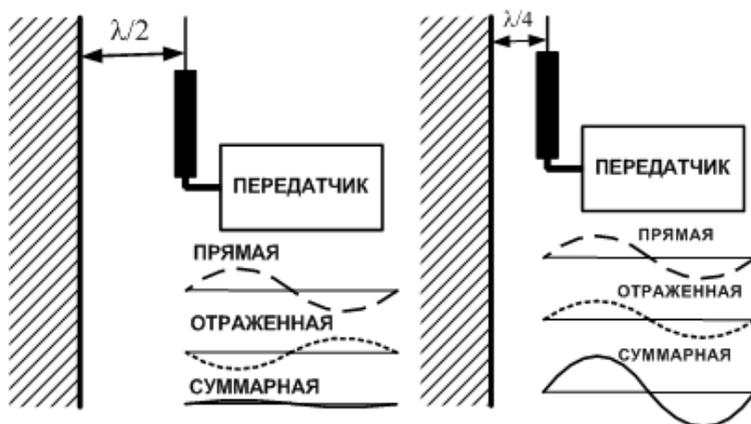


Рисунок 31. Размещение антенны БУР исп. А в непосредственной близости от стены.

В случае передачи сообщений в помещении с множеством различных предметов взаимодействие прямой и отраженных волн значительно влияют на уровень принимаемых сигналов. При этом отражающими объектами являются не только неподвижные металлические или диэлектрические предметы, но и перемещающиеся люди. В зависимости от расстояния между отражающим объектом и осью передатчик-приемник может наблюдаться значительное ослабление (вплоть до полного пропадания) или усиление сигнала - т.н. эффект зон Френеля. Так на частоте 433 МГц при интервале между передатчиком и приемником равном $L=10$ м наличие металлического отражающего предмета,

расположенного на расстоянии $D=1,9$ или $D=2,7$ м от главной оси, может привести к полному подавлению сигнала. В случае, когда это расстояние равно 1.3 м, уровень сигнала на приемной стороне увеличивается. Если отражающий предмет неметаллический, его влияние не столь существенно. В таблице 6 представлены соотношения расстояний до отражающих предметов D и интервалов между передатчиком и приемником L , которые могут привести к подавлению сигнала.

Таблица 6. Соотношение расстояний до отражающих предметов D и интервалов между передатчиком и приемником L .

Расстояние между передатчиком и приемником L , м	Расстояние до отражающего предмета D , м	
10	1,89	2,72
10	2,65	3,78
30	3,24	4,6
100	5,89	8,34
100	10,19	14,12

В случае, когда принимаемый сигнал имеет низкий уровень в результате сложения прямой и отраженной волн в противофазе, необходимо изменить положение передатчика или (и) приемника. Если такое изменение невозможно, следует переместить отражающий предмет, либо установить в зоне передачи сигнала дополнительный предмет, отражение от которого приведет к сложению сигналов в фазе.

Если антенна передатчика окружена большим количеством предметов различной формы и проводимости, что не позволяет рассчитать оптимальное место установки, рекомендуется расположить антенну на расстоянии не менее 1.5 м от отражающих предметов, поверхности которых параллельны антенне по одному из измерений. Вблизи приемной антенны не должны располагаться проложенные параллельно ее полотну кабели питания. Кроме того, приемную антенну нежелательно устанавливать рядом с электронным оборудованием, которое может стать источником импульсных помех (переключатели, источники бесперебойного питания, компьютеры...).

Если между передатчиком и приемником нет прямой видимости, для эффективной передачи сигнала могут использоваться пассивные ретрансляторы. Они выполняются из жгута проводов, металлических сетки или листа, отдельного проводника и т.п.

Желательно, чтобы один из геометрических размеров такого ретранслятора был кратен четверти длины волны. Если ретранслятор имеет вытянутую форму, то его расположение должно соответствовать поляризации излучаемой волны. В случае применения направленных антенн, основной лепесток их диаграммы направленности должен быть ориентирован на ретранслятор.

Антенны БОС исп. А рекомендуется ориентировать в направлении места размещения БУР исп. А (см. рис 32).

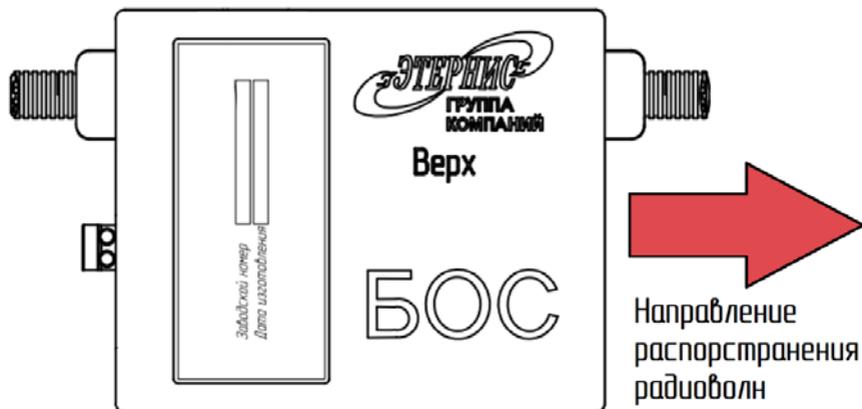


Рисунок 32. Направление распространения радиоволн от БОС исп. А.

В целом следует отметить, что задача выбора мест установки антенно-фидерных устройств должна решаться комплексно, что позволит максимально использовать достоинства радиоканала для передачи информации.

6.3 Монтаж и внешние подключения БУР исп. А и КП исп. А

Монтаж БУР исп. А и КП исп. А следует выполнять в соответствии с проектом.

Подключение внешних линии связи к БУР исп. А следует выполнять в соответствии с проектом и с соблюдением требований п. 4.2.2. настоящего Руководства по эксплуатации.

Подключение внешних линий связи к КП исп. А следует выполнять в соответствии с проектом, с соблюдением требований п. 4.3.2. настоящего Руководства по эксплуатации.

6.4 Программирование параметров БУР исп. А

Для настройки параметров БУР исп. А следует руководствоваться следующей методикой:

6.4.1 Подключите ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК» к БУР исп. А.

6.4.2 Включите питание БУР исп. А. В течение 1 минуты после включения питания и самодиагностики прибора БУР исп. А доступен для изменения параметров.

6.4.3 Установите соединение. Для этого выполните следующую последовательность действий:

6.4.3.1 Запустить копию программы «Атлас-Р.УДК» с помощью файла «Garant-R-NEW.exe» в архиве с программой.

6.4.3.2 Ввести пароль в соответствующем поле. Пароль по умолчанию – «12345».

6.4.3.3 Выбрать из выпадающего списка COM-порт, к которому подключен БУР исп. А.

6.4.3.4 Скорость соединения должна быть установлена на значение 115200.

6.4.3.5 Нажать кнопку «Открыть». При успешном подключении откроется основное окно программы.

6.4.4 Заполните поля блока «Установка сетевых параметров БУР исп. А» в рабочей области «Настройка».

Допустимые значения параметра **«ID сети»** – 1...65534, заводская установка – 65535. **Не используйте** для работы заводское значение параметра. Если используется несколько самостоятельных АУП «Гарант-Р» исп. А, работающих в прямой видимости (100 м), установите разные значения «ID сети» для каждой АУП.

Номер защищаемого помещения или направления пожаротушения в поле **«№ помещения»** служит для объединения нескольких БУР исп. А в единую зону оповещения.

Допустимые значения параметра **«№ канала»** – 0...12, заводская установка – 0. **Не рекомендуется** использовать для работы заводское значение параметра. Если используется несколько самостоятельных АУП «Гарант-Р» исп. А, работающих в прямой видимости (100 м), установите разные значения номера рабочего канала для каждой АУП.

Выберите из выпадающего списка **«Класс пожарных извещателей»** необходимое значение в соответствии с таблицей 3 настоящего руководства

по эксплуатации. Допустимые значения параметра – А1, А2, А3, заводская установка – А3.

6.4.5 Нажмите кнопку «Записать» в блоке «Установка сетевых параметров БУР исп. А».

6.4.6 Для удаления сетевых параметров из памяти БУР исп. нажмите кнопку «Стереть» в блоке «Установка сетевых параметров БУР исп. А».

6.4.7 В рабочей области «Настройка» СПО «Атлас-Р.УДК» из выпадающего списка **«Время задержки пуска»** выберите необходимое значение. Допустимые значения - 10...310 с шагом в 10 сек., заводская установка - 30.

6.4.8 При необходимости сменить действующий пароль доступа к функциям управления системой введите новый пароль в соответствующее поле блока **«Установка пароля»** и нажмите кнопку «Записать».

6.4.9 Для изменения предустановленных даты и времени нажмите кнопку «Записать системные» блока **«Установка времени и даты»** или введите новые данные в соответствующее поле блока и нажмите кнопку «Записать заданные».

Операции по программированию выполняются однократно, при выключении питания параметры БУР исп. А не изменяются, но при необходимости могут быть перезаписаны.

6.5 Программирование параметров БОС исп. А.

Для настройки параметров БУР исп. А следует руководствоваться следующей методикой:

6.5.1 Подключите ПК или мобильное устройство с установленным СПО «Атлас-Р. УДК» к БУР исп. А.

6.5.2 Включите питание БУР исп. А. В течение 1 минуты после включения питания и самодиагностики прибора БУР исп. А доступен для изменения параметров.

6.5.3 Установите соединение. Для этого выполните следующую последовательность действий:

6.5.3.1 Запустить копию программы «Атлас-Р.УДК» с помощью файла «Garant-R-NEW.exe» в архиве с программой.

6.5.3.2 Ввести пароль в соответствующем поле. Пароль по умолчанию – «12345».

6.5.3.3 Выбрать из выпадающего списка СОМ-порт, к которому подключен БУР исп. А.

6.5.3.4 Скорость соединения должна быть установлена на значение 115200.

6.5.3.5 Нажать кнопку «Открыть». При успешном подключении откроется основное окно программы.

6.5.4 Включите питание БОС исп. А. Дождитесь окончания светозвуковых сигналов, сопровождающих включение прибора.

6.5.5 На рабочей области «Настройка» СПО «Атлас-Р.УДК» нажмите кнопку «Записать» блока **«Установка адресов БОС исп. А»** для регистрации БОС исп. А в памяти БУР исп. А или кнопку «Стереть» этого же блока для очистки зарегистрированных БОС исп. А из памяти БУР исп. А.

6.5.6 Дождитесь индикации БОС исп. А перехода в дежурный режим.

Операции по программированию выполняются однократно, при выключении питания БОС исп. А параметры не изменяются, но при необходимости могут быть перезаписаны.

7 ОБСЛУЖИВАНИЕ АУП «ГАРАНТ-Р» ИСП. А

Типовой регламент технического обслуживания АУП «Гарант-Р» исп. А представлен в таблице 7.

Таблица 7. Типовой регламент технического обслуживания АУП «Гарант-Р» исп. А.

№ п.п.	Перечень работ	Периодичность
1	Внешний осмотр устройств АУП «Гарант-Р» исп. А, включая исполнительные устройства, на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи; проверка прочности крепежа и т.д.	Ежемесячно
2	Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации.	Ежемесячно
3	Проверка работоспособности устройств АУП «Гарант-Р» исп. А с использованием СПО «Атлас-Р.УДК».	Ежемесячно
4	Проверка работоспособности установки в целом (комплексно).	1 раз в полгода

Порядок замены элементов питания БОС исп. А:

- ◆ Отсоединить разъем линии пуска исполнительного устройства от клемм БОС исп. А.
- ◆ Замкнуть контакты разъема линии пуска исполнительного устройства перемычкой.
- ◆ Извлечь БОС исп. А из кронштейна.
- ◆ Сдвинуть крышку батарейного отсека БОС исп. А.
- ◆ Соблюдая полярность, заменить элементы питания.
- ◆ Установите крышку батарейного отсека БОС исп. А.
- ◆ Установите БОС исп. А в кронштейн.
- ◆ Извлечь перемычку из контактов разъема линии пуска исполнительного устройства.
- ◆ Подсоединить разъем линии пуска исполнительного устройства к клеммам БОС исп. А.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Схема питания БУР исп. А и КП исп. А.

Расположение клемм подключения и джамперов коммутации питания БУР исп. А и КП исп. А представлено на рисунке 33.

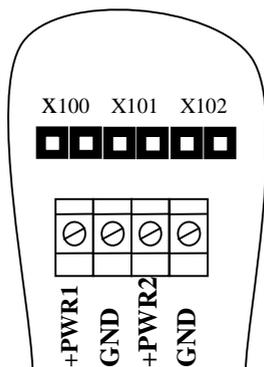


Рисунок 33. Расположение клемм подключения и джамперов коммутации питания БУР исп. А и КП исп. А.

Примечание.

Джампер X100 подключает PWR1 к БУР исп. А или КП исп. А.

Джампер X102 подключает PWR2 к БУР исп. А или КП исп. А.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Схема подключения шлейфа сигнализации пожарных извещателей к БУР исп. А.

В составе АУП «Гарант-Р» исп. А используются двухпроводные пожарные извещатели. Для подключения ИП предназначены клеммы «ИП+» и «GND» в коммутационном отсеке БУР исп. А. Напряжение питания на клеммах $12,0 \pm 1,5\text{В}$. Схема подключения представлена на рисунке 34.

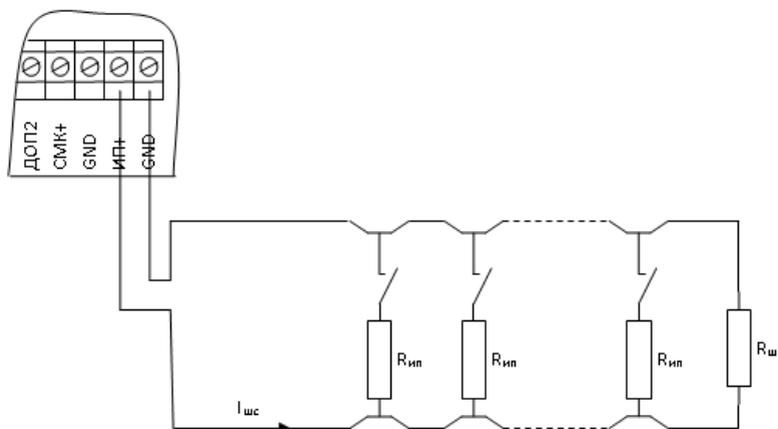


Рисунок 34. Схема подключения шлейфа сигнализации пожарных извещателей к БУР исп. А.

Состояние шлейфа сигнализации пожарных извещателей (ШС ИП) определяется в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8. Состояние шлейфа сигнализации пожарных извещателей (ШС ИП).

Значение тока, $I_{шс}$	Состояние цепи
менее 0,5 мА	обрыв
1 ... 4 мА	норма
5 ... 20 мА	тревога
более 21 мА	короткое замыкание

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Схема подключения шлейфа сигнализации датчиков контроля закрытия дверей к БУР исп. А.

Для контроля положения дверей составе АУП «Гарант-Р» исп. А используются СМК с нормально разомкнутыми контактами. Схема подключения представлена на рисунке 35.

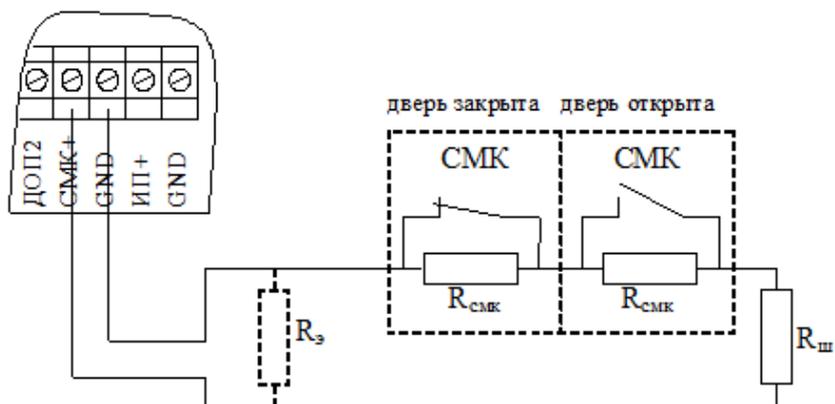


Рисунок 35. Схема подключения шлейфа сигнализации датчиков контроля закрытия дверей к БУР исп. А.

Состояние шлейфа сигнализации датчиков контроля закрытия дверей определяется в соответствии с таблицей 9.

Таблица 9. Состояние шлейфа сигнализации датчиков контроля закрытия дверей (ШС СМК).

Эквивалентное сопротивление линии, R_z	Состояние цепи
менее 100 Ом	короткое замыкание
100 Ом... 3,9 кОм	дверь закрыта
3,9... 33 кОм	дверь открыта
более 33 кОм	обрыв

Примечание:

Рекомендуемые номиналы резисторов:

$470 \text{ Ом} < R_{ш} < 1000 \text{ Ом}$;

$3,6 \text{ кОм} < R_{СМК} < 30 \text{ кОм}$ в зависимости от количества СМК.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Подключение светозвуковых табло к БУР исп. А.

Для подключения светозвуковых табло в коммутационном отсеке БУР предусмотрено 2 пары клемм. Выход «Оп. АО» включает табло в режиме «Автоматика отключена». Выход «Оп Тр.» включает табло в режиме «Пожар». Схема подключения светозвуковых табло представлена на рисунке 36.

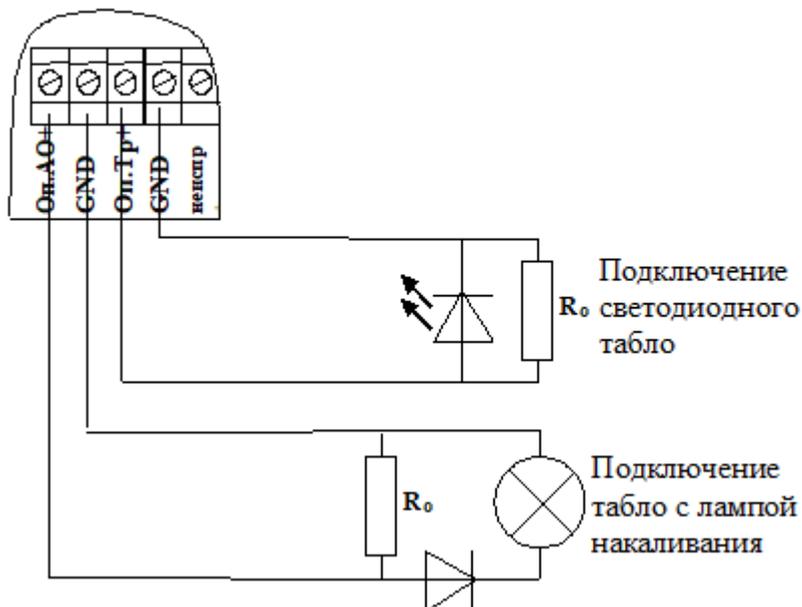


Рисунок 36. Схема подключения шлейфа сигнализации датчиков контроля закрытия дверей к БУР исп. А.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Вариант схемы подключения ППКП сторонних производителей.

Для подключения БУР исп. А к ППКП сторонних производителей предусмотрены 3 пары клемм. Схема подключения представлена на рисунке 37.

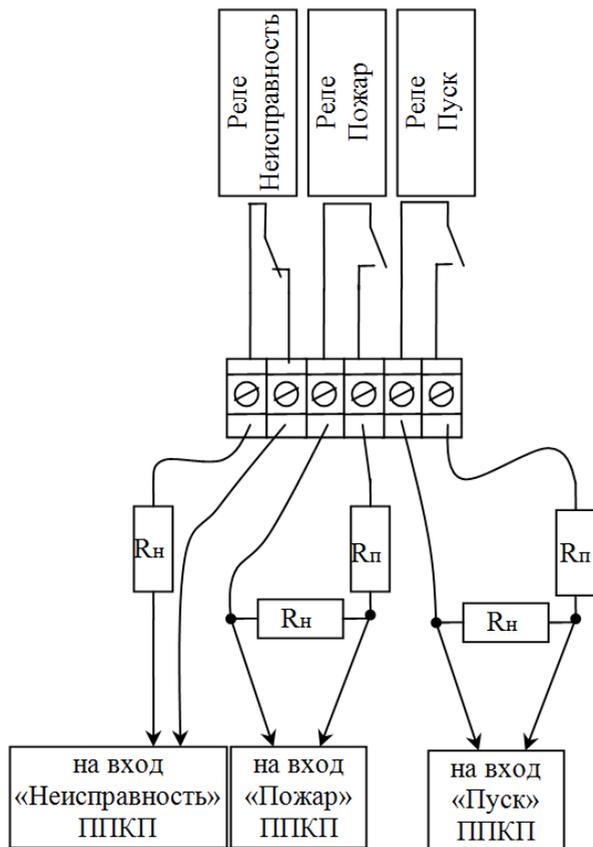


Рисунок 37. Схема подключения БУР исп. А к ППКП сторонних производителей.

Примечание:

R_n – сопротивление соответствующее состоянию «Норма».

R_p – сопротивление соответствующее состоянию «Пожар».

Номиналы резисторов определяются в соответствии с руководством по эксплуатации на соответствующий ППКП.

Контакты реле показаны в положении «Норма».

Схема подключения может отличаться в зависимости от марки ППКП. Подробности уточняйте у производителя.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Схема соединения БУР исп. А с КП исп. А или ПК по RS-485.

Схема соединения БУР исп. А с КП исп. А или ПК по RS-485 представлена на рисунке 38.

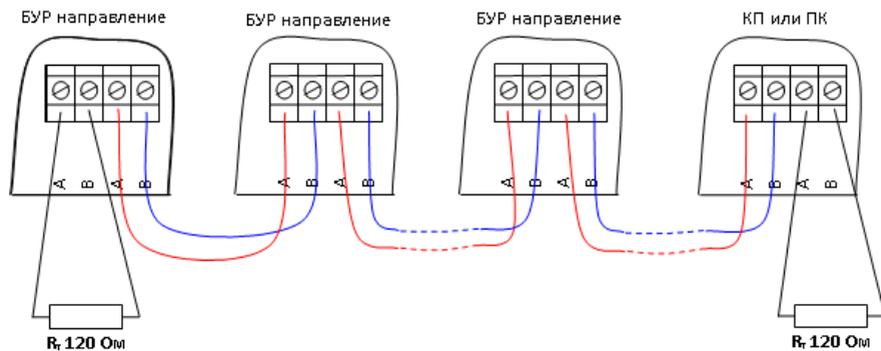


Рисунок 38. Схема соединения БУР исп. А с КП исп. А или ПК по RS-485.

ООО «ГК ЭТЕРНИС»

105425, Москва, ул. 3-я Парковая, 48
тел: +7 (495) 225-95-85
market@eternis.ru



Сделано в России!
Вся продукция сертифицирована