ООО «Пожтехника»

ОКП 48 5487
ОКПД 2 28.99.39.190
ТН ВЭД 8424 89 000 9

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО ГАЗОВОГО ШКАФНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АУШТ R-Line

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АТСД.634224.018 РЭ

Москва, 2022

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	4
2	Назначение изделия	4
3	Технические характеристики	5
4	Комплектность поставки	8
5	Устройство и принцип работы	9
6	Требования безопасности	14
7	Указания по монтажу	14
8	Подготовка к работе	17
9	Порядок работы	21
10	Возможные неисправности и методы их устранения	24
11	Техническое обслуживание	25
12	Транспортирование и хранение	28
13	Гарантийные обязательства	29
14	Утилизация	30
15	Сведения об изготовителе и об организациях, осуществляющих ремонт и техническую поддержку	31
16	Дополнительные сведения о редакции	31
Приложение А. Требования к защищаемому объему (отсеку)		32
Приложение Б. Описание присоединительных разъемов		35
Приложение В. Схема подключения		36
Приложение Г. Дополнительное оборудование и аксессуары		38

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – руководство) на автономное устройство газового шкафного пожаротушения АУШТ R-Line (далее – АУШТ, изделие) является документом, содержащим описание изделия, принцип действия и технические характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем (поставщиком), а также указания для его правильной эксплуатации.

Руководство распространяется на следующие исполнения (модификации) АУШТ:

- **АУШТ-NVC R-Line-2** (**АУШТ R-Line**) (огнетушащее вещество – ФК-5-1-12, одиночное исполнение);
- **АУШТ-NVC R-Line-2-RS** (**АУШТ R-Line-RS**) (огнетушащее вещество – ФК-5-1-12, сетевое исполнение – RS-485);
- **АУШТ-NVC R-Line-2-IP** (**АУШТ R-Line-IP**) (огнетушащее вещество – ФК-5-1-12, сетевое исполнение – интерфейс Ethernet, протокол «SNMP»);
- **АУШТ-227 R-Line-2** (огнетушащее вещество – Хладон 227ea, одиночное исполнение);
- **АУШТ-227 R-Line-2-RS** (огнетушащее вещество – Хладон 227ea, сетевое исполнение – RS-485);
- **АУШТ-227 R-Line-2-IP** (огнетушащее вещество – Хладон 227ea, сетевое исполнение – интерфейс Ethernet, протокол «SNMP»).

Примечание – АУШТ с огнетушащим веществом Хладон 227ea поставляются только по предварительному заказу.

АУШТ изготовлено в соответствии с техническим условиями ТУ 4854-004-76585836-2012.

Предприятие-изготовитель может вносить изменения в конструкцию АУШТ, сохраняя его основные эксплуатационные параметры.

2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

АУШТ представляет собой автономное устройство газового пожаротушения, предназначенное для раннего обнаружения возгораний и приведения в действие встроенной системы газового пожаротушения на основе газового огнетушащего вещества (далее – ГОТВ) ФК-5-1-12 (FK-5-1-12 / Новек 1230) или Хладон 227ea в коммуникационных стойках, напольных (настенных) шкафах и аналогичном оборудовании форм-фактора 19", поддерживающем возможность установки АУШТ.

Встроенная система пожаротушения предназначена для ликвидации очагов пожаров классов А, В по ГОСТ 2733 и электрооборудования под напряжением.

АУШТ рассчитано на круглосуточный режим работы.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики АУШТ приведены в таблицах 1.1 – 1.6.

Таблица 1.1 – Общие характеристики

Параметр / характеристика		Значение
Дисплей		ЖК, графический, 128x64 точки
Отображение даты и времени		встроенные часы и календарь с индикацией дисплее
Световая и звуковая сигнализация		присутствует (см. п.9.5)
Энергонезависимая память		1024 события
Программирование параметров		с лицевой панели (защита по паролю) и/или по сети RS-485[1]
Электропитание	Напряжение питания, В	187 … 242
	Род тока, частота	переменный, (50 ± 1) Гц
	потребляемая мощность, Вт, не более	55
	степень автономности[2]	24 ч в дежурном режиме / 3 ч в режиме «Пожар»
	тип используемых АКБ	свинцово-кислотная необслуживаемая (AGM) 12 В, 7…9 А*ч (2 шт.)
	отключение АКБ для предотвращения их разрядки при хранении	предохранитель на задней панели[3]
Габаритный размер (ШхВхГ)	изделия, мм, не более	480 (19") x 88 (2U) x 640
	тары, мм, не более	550 x 210 x 740
Габаритный размер АКБ (ДхШхВ) (без учета клемм), мм, не более		152 x 66 x 95
Масса	нетто, кг	21 ± 1
	брутто, кг	24 ± 1
Самодиагностика		контроль запыленности и исправности датчиков аспирационной системы
		контроль производительности вентилятора аспирационной системы
		контроль давления в модуле пожаротушения с выводом его значения на дисплей
		контроль цепей датчиков и исполнительных устройств
Срок службы, лет, не менее		10
Степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254		IP 31
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150		УХЛ 3.1
Температура эксплуатации		от 0 до 50 °С

Примечание
[1]Только для АУШТ исполнения RS
[2]При исправных и полностью заряженных АКБ
[3]Для АУШТ выпуска после 02.2022г (возможны комплектации без предохранителя)

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 1.2 – Характеристики системы обнаружения

Параметр / характеристика	**Значение**
Обнаружение возгораний	аспирационное обнаружения дыма классов А, В по EN54-20
Фильтрация поступающего воздуха	двухступенчатая (фильтры грубой и тонкой очистки воздуха)
Выдача предварительной тревоги	программируемые уровни
Объем, контролируемый системой обнаружения, $м^3$, не более	3,0
Длина дополнительно подключаемой воздухозаборной трубы, м, не более	5,0 (см. п.7.4)

Таблица 1.3 – Характеристики системы пожаротушения

Параметр / характеристика	**Значение**
Допустимые к использованию огнетушащие вещества	ФК-5-1-12 (FK-5-1-12 / Новек 1230); Хладон 227еа
Параметр негерметичности защищаемого объема (отсека), $м^{-1}$, не более[1]	0,0220
Количество ГОТВ в модуле пожаротушения: – при использовании ФК-5-1-12, кг – при использовании Хладона 227еа, кг	 2,00 ± 0,02 1,70 ± 0,02
Объем, защищаемый системой пожаротушения: – при использовании ФК-5-1-12, $м^3$, не более[1] – при использовании Хладона 227еа, $м^3$, не более[1]	 3,0 2,7
Устройство активации модуля пожаротушения	электромагнитный привод
Рабочее давление в модуле (при 50 °С)	21,0 бар
Давление в модуле при 20 °С: – при использовании ФК-5-1-12, бар – при использовании Хладона 227еа, бар	 18,3 ± 0,5 14,7 ± 0,5
Минимальное давление в модуле, при котором сохраняется работоспособность АУШТ[2]: – при использовании ФК-5-1-12, бар – при использовании Хладона 227еа, бар	 16,3 11,5
Давление срабатывания предохранительного устройства модуля	34,5 бар ± 10 %
Время выхода ГОТВ 95 % по массе, с , не более	10
Назначенный ресурс срабатываний модуля в течение срока эксплуатации, раз, не менее	5
Срок службы модуля до списания, лет, не менее	10
Периодичность проверки (испытаний) баллона, лет	10
Примечание [1]Дополнительные сведения приведены в Приложении А. [2]При снижении давления выдается сигнал «Неисправность»	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 1.4 – Характеристики внешних цепей

Параметр / характеристика	**Значение**
Шлейфы с контролем линии на исправность	внешний пусковой шлейф
	шлейф датчика состояния двери
Выходные реле «Пожар», «Авария», «Внимание», «Пуск пожаротушения», «Автоматика отключена»	индивидуальные реле для каждого сигнала, нагрузочная способность – 24 В, 1 А
Программируемые силовые релейные выходы	3 независимых реле, нагрузочная способность – 220 В, 10 А
Примечание – Дополнительные сведения приведены в Приложениях Б и В.	

Таблица 1.5 – Характеристики интеграции во внешние системы

Параметр / характеристика		**Значение**
АУШТ одиночного исполнения	Интеграция в инженерные системы безопасности	Возможна интеграция при помощи встроенных реле типа «сухой контакт» (см. таблицу 1.4)
АУШТ исполнения RS	Интеграция в инженерные системы безопасности	Интеграция по протоколу RS-485 в инженерные системы безопасности здания на основе системы пожарной автоматики и сигнализации «СПРУТ-2» (СПАС «СПРУТ-2»)
	Диспетчеризация	Цифровая панель индикации (далее – ЦПИ) СПАС «Спрут-2» (до 8-и приборов)
		Программа программирования и отображения (далее – ПРО), до 4-х рабочих мест
	Количество АУШТ в сети RS-485	не более 32
	Скорость обмена по интерфейсу RS-485	9600 бит/сек
АУШТ исполнения IP	Интеграция в инженерные системы безопасности и диспетчеризация	Интеграция в инженерные системы безопасности по протоколу SNMP

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

Комплект поставки АУШТ приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Комплект поставки АУШТ

Наименование	Кол-во
Автономное устройство газового шкафного пожаротушения	1 шт.
Кронштейн для крепления в стойке	2 шт.
Шнур электрический силовой 220 В, 3 метра	1 шт.
Ключ	4 шт.
Предохранитель	2 шт.
Клеммник 2EDGK-5.08-02P-14	10 шт.
Клеммник 2EDGK-5.08-03P-14	1 шт.
Резистор 510 Ом	5 шт.
Резистор 1,5 кОм	2 шт.
Резистор 4,7 кОм	2 шт.
Резистор 8,2 кОм	2 шт.
Паспорт на АУШТ	1 шт.
Руководство по эксплуатации на АУШТ[1]	1 шт.
Паспорт на встроенный модуль пожаротушения	1 шт.
Транспортная упаковка	1 компл.
Примечание [1]Один экземпляр документа на партию изделий, поставляемых в один адрес. Допускается передача руководства по эксплуатации в электронном виде.	

Дополнительное оборудование и аксессуары, доступные к поставке по отдельному заказу, приведены в Приложении Г.

Перечень необходимых запасных частей и принадлежностей (ЗИП), а также оборудования и аксессуаров должен оговариваться при заключении договора на поставку.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 Расположение основных компонентов

Основные компоненты АУШТ приведены на рисунке 1.

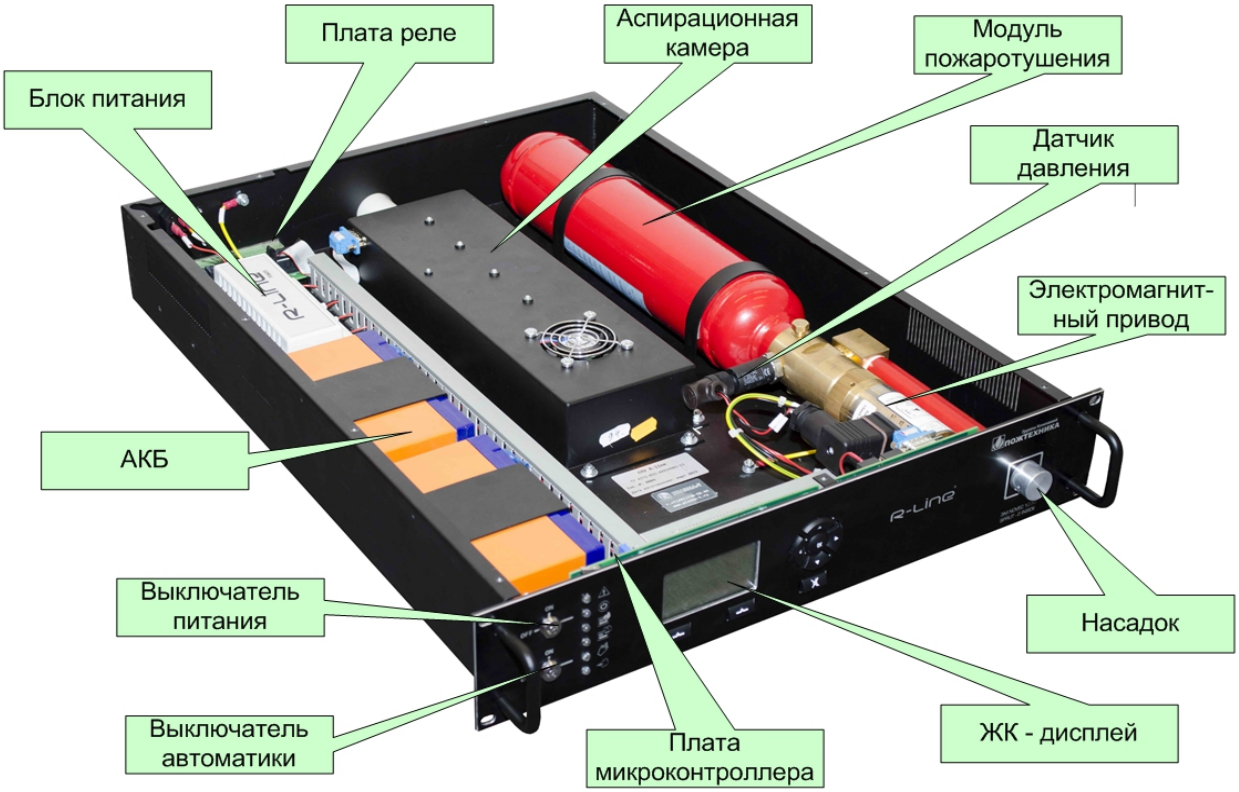


Рисунок 1. Основные компоненты АУШТ

- **Блок питания** предназначен для обеспечения АУШТ резервированным питанием постоянного напряжения 24 В.
- **Аккумуляторные батареи (АКБ)** предназначены для автономного питания АУШТ при отсутствии напряжения в сети. Резервирование питания производится от двух встроенных свинцово-кислотных необслуживаемых АКБ в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме Пожар. Аккумуляторы выполнены по технологии AGM (с адсорбированным электролитом), что обеспечивает работу АКБ в любом положении.
- **Выключатель питания** предназначен для отключения систем АУШТ от блока питания. Переключение происходит при помощи ключа.
- **Модуль пожаротушения** заправлен газовым огнетушащим веществом (ФК-5-1-12 или Хладон 227ea), которое является диэлектриком. Модуль в своем составе содержит:
  - мембранное предохранительное устройство, предназначенное для сброса давления при превышении значения 34,5 бар;
  - насадок, предназначенный для распыления огнетушащего вещества в защищаемом объеме. Направление распыла – вниз.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

- **Электромагнитный привод** предназначен для приведения в действие системы пожаротушения.
- **Выключатель автоматики** предназначен для отключения возможности автоматической активации системы пожаротушения. Переключение происходит при помощи ключа.
- **Датчик давления** (аналоговый преобразователь давления) предназначен для непрерывного контроля давления газа-вытеснителя в баллоне. Значение давления в модуле отображается на дисплее, расположенном на передней панели. При выходе давления модуля из диапазона допустимых значений (минимальное давление работоспособности <–> рабочее давление) формируется сигнал неисправности.
- **Аспирационная камера** предназначена для обнаружения возгорания (задымления) в защищаемом объеме.

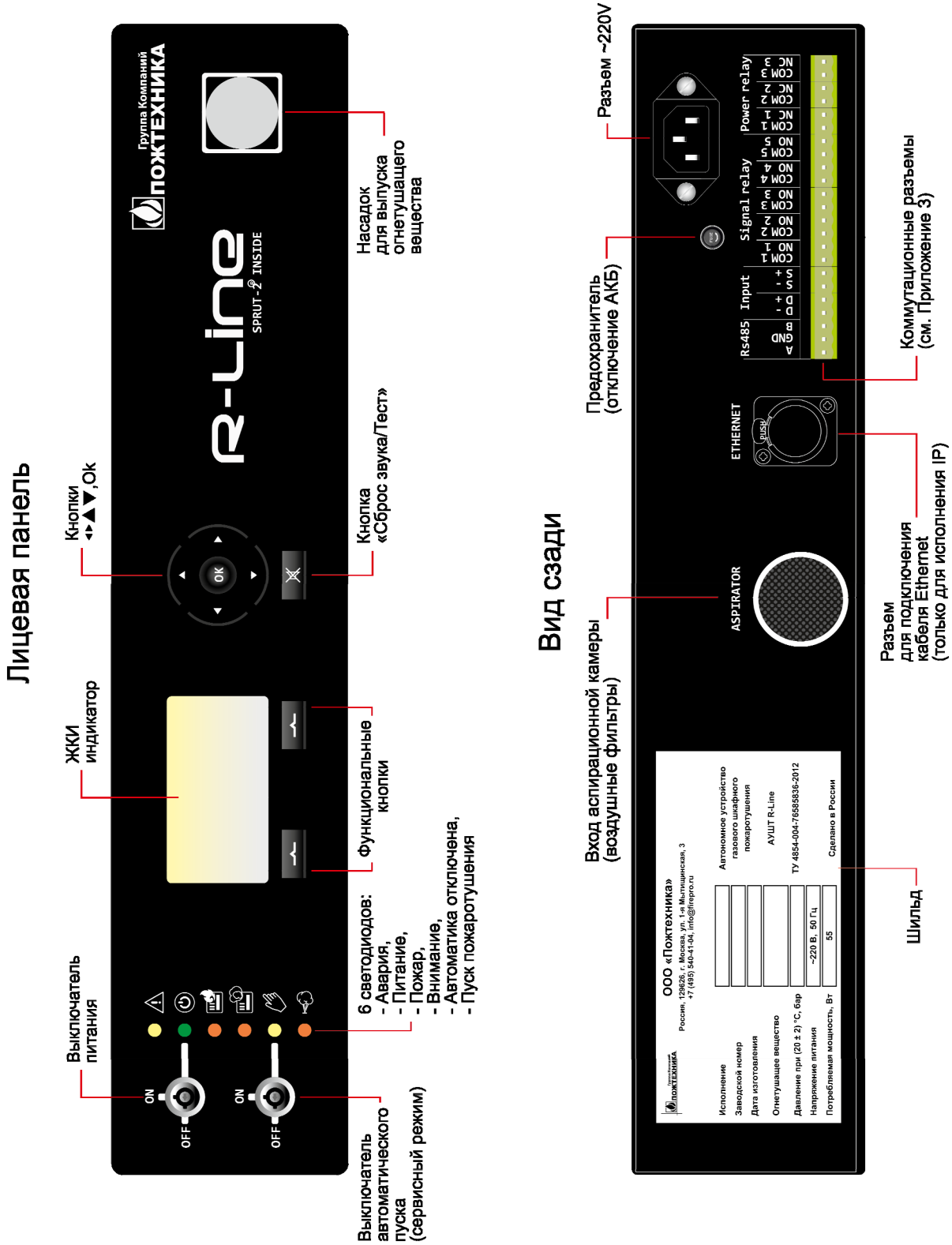
  Аспирационный способ контроля – постоянный принудительный отбор воздуха через воздухозаборное отверстие (или через дополнительную воздухозаборную трубу) из контролируемого объема. Аспиратор компенсирует влияние воздушных потоков от приточно-вытяжной вентиляции, систем кондиционирования и т.п., которые искажают «стандартное» распределение дыма в защищаемом объеме.

  Аспирационная камера содержит:
  - два дымовых датчика, обеспечивающих раннее обнаружение пожароопасной ситуации на уровнях задымления 0,003 дБ/м. При этом формируется предварительный сигнал «Внимание», по которому обслуживающий персонал может ликвидировать очаг с минимальным ущербом;
  - высокоэффективный вентилятор;
  - сменные фильтры грубой и тонкой очистки воздуха, поступающего в камеру;
  - датчик скорости воздуха, обеспечивающий контроль исправности вентилятора и загрязнения фильтров.
- **Плата реле** предназначена для приема и выдачи сигналов и имеет в своем составе:
  - 5 сигнальных реле: «Пожар», «Внимание», «Авария», «Автоматика отключена», «Пуск пожаротушения». Все реле при наличии соответствующих сигналов замыкаются, кроме реле «Авария», которое при наличии сигнала «Авария» размыкается (см. п.9.5);
  - 3 силовых программируемых реле, предназначенных для возможности отключения оборудования стойки в случае пожара или для иных целей;
  - клеммы интерфейса RS-485 (функционал реализован только для АУШТ исполнений RS);
  - клеммы шлейфа контроля датчика двери;
  - клеммы внешнего пускового шлейфа.
- **Плата микроконтроллера** предназначена для обработки полученных сигналов и формирует сигналы управления. Основные компоненты платы:
  - органы сигнализации, включающие жидкокристаллический монохромный графический дисплей с подсветкой, шесть светодиодов и звуковой пьезоизлучатель;
  - органы управления (8 кнопок);
  - энергонезависимую память;
  - датчик вскрытия корпуса АУШТ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5.2 Органы управления и индикации

Органы управления и индикации АУШТ приведены на рисунке 2.



Примечание

1) Разъем для подключения кабеля Ethernet предусмотрен только на АУШТ исполнения IP. В АУШТ иных исполнений вместо разъема установлена заглушка.
2) Предохранитель для отключения АКБ предусмотрен в АУШТ выпуска после 02.2022 г (возможны комплектации АУШТ без предохранителя).

Рисунок 2. Органы управления и индикации АУШТ

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

5.3 Формируемые состояния и сигналы

Все узлы АУШТ в зависимости от их состояния могут формировать сигналы сигнализации («Пожар», «Внимание», «Авария», «Пуск», «Работа», «Автоматика отключена», «Норма») и сигналы управления («Управление1», «Управление2»).

Состояния и формируемые сигналы узлов АУШТ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Состояния и формируемые сигналы узлов АУШТ

Узел	**Состояния**	**Формируемые сигналы**
1	2	3
Аспирационная камера (шлейф №1)	Неисправность (любой датчик в состоянии «Неисправность»)	Авария
	Норма (оба датчика в состоянии «Норма»)	Норма
	Сработка[1] (у любого датчика превышен Порог1 или Порог2[2])	Внимание + Управление1
	Двойная сработка[1] (у обоих датчиков превышен Порог2[2])	Пожар + Управление2
Пусковой шлейф (шлейф №2)	Неисправность	Авария
	Норма	Норма
	Сработка	Пожар + Управление2
Датчик двери (шлейф №3)	Неисправность	Авария
	Норма	Норма
	Сработка	Управление2
Датчик скорости воздуха (шлейф №4)	Неисправность	Авария
	Норма	Норма
	Сработка (S вне диапазона 80÷120%)[3]	Авария + Управление2
Силовые реле № 1,2,3 (устр. 1,2,3)	Останов	Норма
	Пуск	Пуск
Модуль пожаротушения (устройство №10)	Неисправность: Цепи управления	Авария
	Останов	Норма
	Пуск	Пуск
	Работа	Работа
	Неисправность: Невыход на режим	Авария
	Автоматика отключена	Автоматика отключена

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Продолжение таблицы 3

1	2	3
R-line	Норма	Норма
	Сброс R-line	Автоматика отключена
	Неисправность: Паролей доступа	Авария
	Неисправность: RS-485 (6 видов)	
	Неисправность: Электропитание 220 В	
	Неисправность: Вскрытие корпуса	
	Неисправность: Критический сбой	
	Неисправность: Шлейфов (любого)	
	Требуется обслуживание фильтров	

Примечание
1) Для АУШТ ранних выпусков возможны иные состояния аспирационного шлейфа. При необходимости следует обратиться к изготовителю
2) Пороги задаются в режиме программирования (см. п.8.4.4)
3) Значение « 100 % » задается по результатам калибровки датчика скорости воздуха при проведении пуско-наладочных работ (см. п.8.4.4)

5.4 Условия пуска модуля пожаротушения и активации силовых реле

Условия пуска (активации) модуля пожаротушения и активации силовых реле АУШТ приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Условия пуска модуля пожаротушения и активации силовых реле АУШТ

Модуль пожаротушения	**Условие пуска**
Пуск	Сигнал «Управление2» от Аспирационного шлейфа Сигнал «Управление2» от Пускового шлейфа
Отключение автоматики[1] (запрет пуска)	Сигнал «Управление2» от Датчика двери Сигнал от Выключателя автоматики на лицевой панели
Включение автоматики[1]	Сигнал от Выключателя автоматики на лицевой панели
Силовые реле	**Условие активации[2]**
Пуск Силовых реле №1,2,3	Сигнал «Управление2»[3] от Аспирационного шлейфа Сигнал «Управление2» от Пускового шлейфа

Примечание
[1]При одновременном формировании команд «Включить автоматику» и «Отключить автоматику», выполняется команда «Отключить автоматику». Для устройства, находящегося в состоянии «Автоматика отключена», формируется команда «Стоп»
[2]Условия пуска силовых реле можно изменить в режиме программирования (см. п.8.4.4)
[3]Для АУШТ ранних выпусков возможны иные условия пуска силовых реле, установленные по умолчанию. При необходимости следует обратиться к изготовителю

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К работе по обслуживанию и ремонту АУШТ допускаются лица не моложе 18 лет, знающие его устройство и принцип действия, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, прошедшие медосмотр, специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний, правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью, применительно к выполняемой работе, согласно ГОСТ 12.0.004 и имеющие допуск для производства данного вида работ.

6.2 Обслуживающему персоналу в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок и Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей.

6.3 Категорически запрещаются ремонтные работы, связанные с разборкой модуля пожаротушения при наличии в нем избыточного давления.

6.4 Работы с модулем пожаротушения следует выполнять, соблюдая требования правил промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением.

6.5 Монтажные и демонтажные работы с модулем пожаротушения допускается производить только при демонтированных пусковых устройствах и отключенном электропитании пусковых цепей устройства.

6.6 Запрещается располагать устройство в местах, где оно может подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, а также температур менее минус 50 и более 50 ºС – при хранении или менее 0 и более 50 ºС – при эксплуатации.

6.7 Запрещается производить пайку и другие работы по исправлению и монтажу электрических цепей при установленном на модуль пожаротушения электромагнитном приводе.

6.8 Ремонтные работы с АУШТ допускается производить предприятием-изготовителем или организацией, уполномоченной предприятием-изготовителем (см. п.15).

7 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

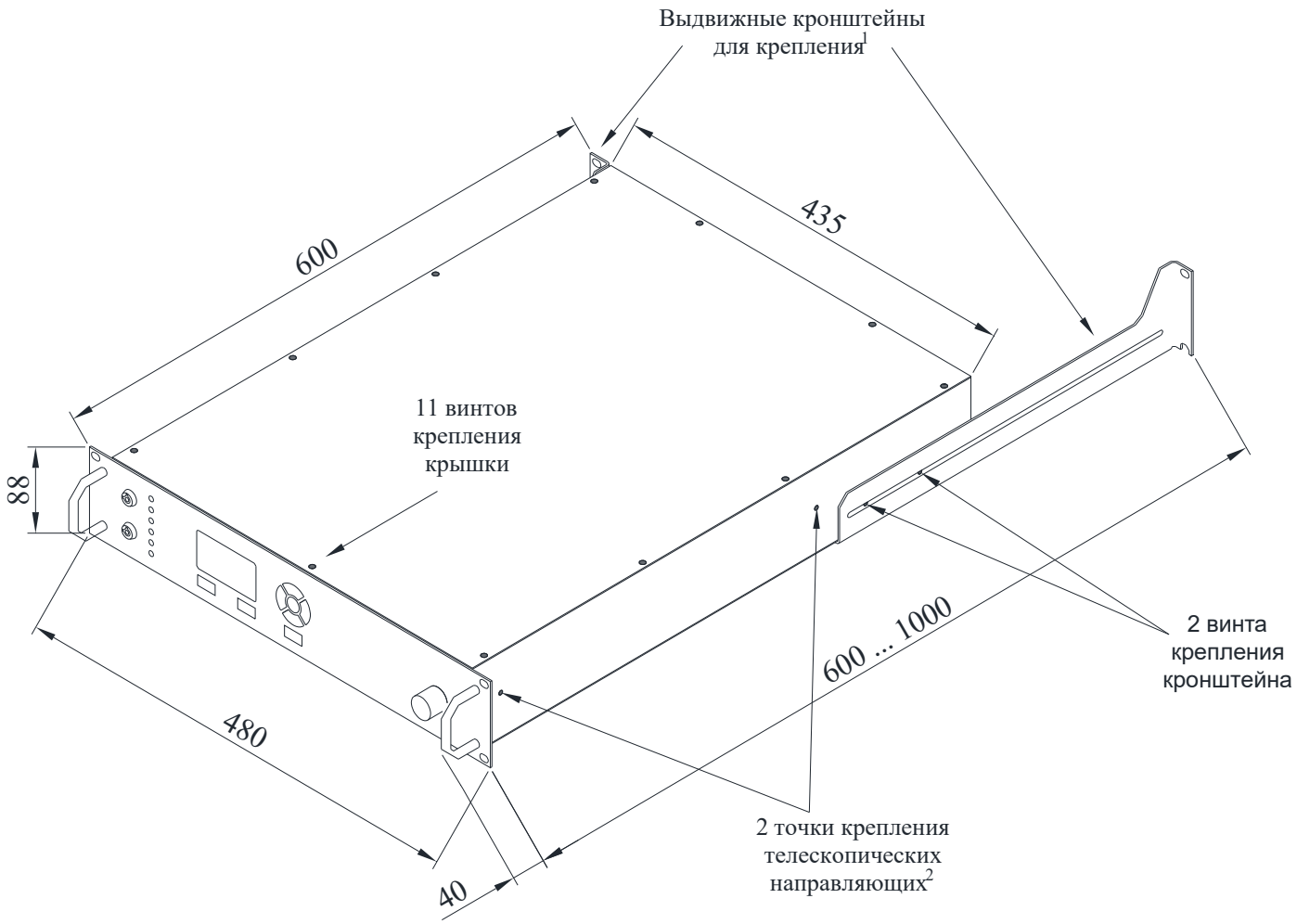
7.1 При подготовке АУШТ к монтажу на объекте необходимо:

- распаковать изделие;
- проверить комплектность АУШТ в соответствии п.4 настоящего руководства. При отсутствии паспорта АУШТ к дальнейшим работам не допускается;
- проверить состояние компонентов и узлов внешним осмотром. При наличии повреждений, рисок глубиной более 0,5 мм, вмятин или следов коррозии АУШТ к дальнейшим работам не допускается.

7.2 АУШТ следует устанавливать в отсеке, защищенном от доступа посторонних лиц, с климатическими условиями, указанными в таблице 1.1. Установка производится в 19" стойке при помощи кронштейнов, входящих в комплект поставки. Установочные размеры АУШТ приведены на рисунке 3.

Примечание – Вместо комплектных кронштейнов могут быть использованы телескопические направляющие (не входят в комплект поставки АУШТ).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru



Примечание

[1]Выдвижными кронштейнами комплектуется каждое изделие.

[2]Телескопические направляющие приобретаются дополнительно (доступно не для всех изделий). Установка осуществляется взамен выдвижных кронштейнов.

Рисунок 3. Установочные размеры АУШТ

7.3 АУШТ при размещении в отсеке должно располагаться в верхней части над оборудованием, подлежащим защите.

Примечание – По отдельным техническим решениям, согласованным с изготовителем, возможно иное расположение АУШТ.

7.4 Для повышения чувствительности аспирационной системы в отсеках с сильными воздушными потоками рекомендуется применение дополнительной воздухозаборной трубы для аспирационной камеры.

Воздухозаборная труба должна быть подключена ко входу аспирационной камеры (см. рис.2). Допускается любая топология прокладки воздухозаборной трубы, принимая во внимание требования, приведенные в таблице 5. При необходимости крепления воздухозаборных труб следует применять крепежные клипсы или иные способы крепления.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 5 – Требования к воздухозаборной трубе

Узел	Требование
Внешний диаметр трубы, мм	25
Общая длина трубной разводки, м, не более	5
Диаметр отверстий в трубной разводке, мм	5
Суммарное количество отверстий, шт., не более	10
Расстояние между отверстиями, мм, не более	500
Тройники, угловые переходы	Герметичные, соответствующие диаметру трубы
Заглушка	На конце воздухозаборной трубы должна быть установлена заглушка

7.5 Монтаж АУШТ и соединительных линий должен производиться в соответствии со схемами подключений, приведенными в Приложении В.

7.6 Клеммные разъемы АУШТ обеспечивают подключение проводов кабеля сечением не более 2,5 мм^2.

7.7 Рекомендации по подключению к интерфейсу RS-485

Для подключения АУШТ к интерфейсу RS-485 необходимо контакты «А» и «В» подключить соответственно к линиям «А» и «В» интерфейса (см. Приложения Б и В). Интерфейс RS-485 предполагает использование соединения между приборами типа «шина». Все приборы соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии «А» и «В»), согласованной с двух сторон согласующими резисторами сопротивлением 620 Ом, которые устанавливаются на первом и последнем приборах в линии. В АУШТ согласующее сопротивление расположено на плате реле и может быть включено в линию установкой перемычки («джампера»). На промежуточных приборах «джамперы» необходимо снять.

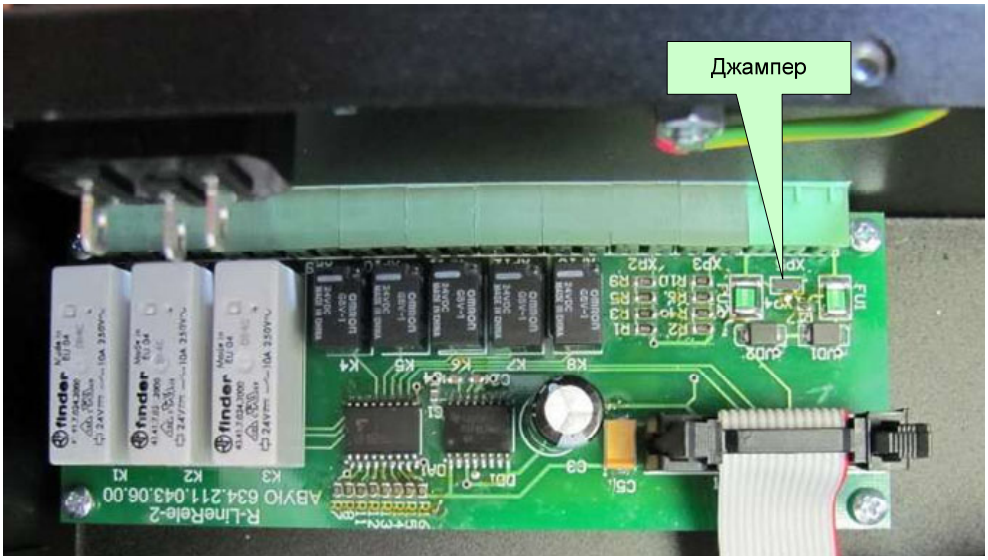


Рисунок 4. Местоположение согласующего джампера на плате реле

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Допускаются ответвления на линии длиной до 30 м. Ответвления длиной более 30 м нежелательны, так как они увеличивают отраженный сигнал в линии, но практически допустимы. Согласующий резистор на ответвлениях не устанавливается.

В качестве кабеля связи рекомендуется использовать витую пару проводов. Максимально допустимая длина кабеля составляет 4000 м, при этом сопротивление каждой жилы кабеля не должно превышать 380 Ом, а общая емкость пары не должна превышать 220 нФ.

Использование экранированного кабеля не является обязательным, но рекомендуется для повышения помехоустойчивости интерфейса RS-485. При использовании экрана, заземление экрана допускается производить только в одной точке.

Примечание – Использование интерфейса RS-485 доступно только на АУШТ исполнения RS.

7.8 После окончания монтажа следует проверить все линии связи, сопротивления изоляций и заземления.

7.9 В случае необходимости демонтажа (монтажа) модуля пожаротушения, все работы необходимо производить только при отключенном АУШТ от основного (~ 220 В) и резервного (АКБ) питания, а также при демонтированном разъеме электромагнитного привода. После извлечения модуля из АУШТ электромагнитный привод должен быть сразу демонтирован. При монтаже электромагнитного привода на модуль пожаротушения необходимо убедиться, что привод находится во взведенном состоянии (шток должен быть утоплен). В противном случае, установка электромагнитного привода на модуль приведет к срабатыванию модуля пожаротушения.

Примечание – Подробная информация по замене модуля пожаротушения приведена в соответствующей инструкции, которую, при необходимости, можно получить у изготовителя.

8 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Внимание! Перед включением АУШТ необходимо проверить правильность произведенного монтажа.

8.1 Установить колбу предохранителя из комплекта ЗИП в корпус предохранителя отключения АКБ (см. рис.2).

Примечание – Предохранитель АКБ доступен в АУШТ выпуска после 02.2022, но может отсутствовать в отдельных исполнениях.

8.2 Подключить разъем ~220 В (см. рис.2) и подать на АУШТ напряжение питания.

Примечание – Перед первым включением рекомендуется выдержать АУШТ в выключенном состоянии и подключенным к сети ~220 В в течение не менее 5 ч для подзарядки АКБ во избежание возникновения ошибок.

8.3 Включить АУШТ ключом из комплекта ЗИП при помощи выключателя питания на передней панели.

8.4 Произвести необходимое программирование АУШТ непосредственно с лицевой панели.

Примечание – Для АУШТ исполнения RS программирование также возможно при помощи «Программы программирования и отображения» (см. инструкцию к программе ПРО) для чего необходим компьютер и прибор интеграции АВУЮ 634.211.026 (далее – ПИН).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

8.4.1 Режим программирования. Вход в режим программирования.

I	II	III
При помощи кнопки «Меню» войти в основное меню. При помощи кнопок ▲▼ и Ok выбрать режим «Программирование»	При помощи кнопок ◄►▲▼ необходимо ввести шестизначный пароль (по умолчанию: 000000) и подтвердить ввод правой функциональной кнопкой	При помощи кнопок ▲▼ и Ok выбрать раздел для программирования
Меню основное: Протокол событий Просмотр состояния **Программирование** Выход	Для входа в режим программирования введите пароль: 000000[1] Выход Ввод	Меню режима программирования: **R-line** Шлейфы Устройства Выход

Примечание – В случае если 3 раза подряд был неверно введен пароль доступа, то блокируются все пароли доступа и формируется сигнал «Авария паролей доступа». Сброс аварии производится после выключения/включения АУШТ.

8.4.2 Режим программирования имеет матричную структуру и состоит из разделов. Разделы содержатся в столбцах матрицы:

R-line	**Шлейфы**			**Устройства**		
↰↱	↰↱	…	↰↱	↰↱	…	↰↱
Раздел программирования параметров R-line	Раздел программирования параметров шлейфа №1	……	Раздел программирования параметров шлейфа №4	Раздел программирования названия устройства № 1	……	Раздел программирования названия устройства № 3

Передвижение по матрице производится при помощи кнопок ◄▲▼►.

Переход от одного раздела к другому осуществляется только через верхнюю строчку или через меню.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

8.4.3 Режим редактирования параметра.

Вход в режим редактирования параметра производится из режима программирования при помощи кнопки «ОК».

Программирование параметров R-line:	Программирование шлейфа X:	Программирование устройства X:
Программируемый параметр N	Программируемый параметр N	Программируемый параметр N
Выход	Выход	Выход

Редактирование параметра производится при помощи кнопок ◄ ▲ ▼ ►.

Выход из режима редактирования параметра с сохранением измененных параметров производится при помощи кнопки «ОК» или левой функциональной кнопки. Выход из режима редактирования параметра без сохранения измененных параметров производится при помощи правой функциональной кнопки.

8.4.4 Список программируемых параметров

Список программируемых параметров для каждого раздела приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Список программируемых параметров

Параметры R-line	**Диапазон / Варианты ответов**	**Комментарии**
Текущая дата и время	Текущее дата/время: число-месяц-год, часы:минуты	
Номер R-line в сети RS-485	1 ÷ 32	Только для АУШТ исполнения RS
Пароль наладчика	000000 ÷ 999999	По умолчанию:000000
Параметры аспирационного шлейфа (аспирационной камеры)[1] (шлейф 1)	**Диапазон / Варианты ответов**	**Комментарии**
Порог 1	1 ÷ 9 (0,0029 ÷ 0,2965 дБ/м)	По умолчанию: 2 (0,0043 дБ/м)
Порог 2	1 ÷ 9 (0,0029 ÷ 0,2965 дБ/м)	По умолчанию: 6 (0,0723 дБ/м)
Параметр пускового шлейфа (шлейф 2)	**Диапазон / Варианты ответов**	**Комментарии**
Шлейф подключен	Да / Нет	По умолчанию: Нет[2]

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Продолжение таблицы 6

Параметры датчика двери (шлейф 3)	**Диапазон / Варианты ответов**	**Комментарии**
Тип датчиков	Нормально замкнутые датчики/ Нормально разомкнутые датчики/ Датчики не подключены	По умолчанию: Нормально замкнутые датчики
Контролировать шлейф на исправность	Да / Нет	По умолчанию: Нет
Сигнал «Управление2» Задержка формирования	0 ÷ 255 с	По умолчанию: 0 с
Параметры датчика скорости воздуха (шлейф 4)	**Диапазон / Варианты ответов**	**Комментарии**
Датчик скорости воздуха калибровать	Да / Нет	Необходимо проводить калибровку при первичной установке (после окончательного монтажа АУШТ и защищаемого оборудования) и/или после подключения к АУШТ воздухозаборной трубы
Параметры силовых реле (устройства N1, N2, N3)	**Диапазон / Варианты ответов**	**Комментарии**
Задержка пуска	0 ÷ 250 с	По умолчанию: 0 с
Условия формирования команд[3]	Сигналы от R-line: – нет команды – команда «Пуск» – команда «ПускУ12»	По умолчанию: 1) «Пуск» от шлейфа №2 2) «ПускУ12» от шлейфа №1
Параметр модуля пожаротушения (устройство N10)	**Диапазон / Варианты ответов**	**Комментарии**
Задержка пуска	0 ÷ 250 с	По умолчанию: 0 с
Условие формирования команд[4]	– нет команды / – команда «Пуск от R-line №XX»[5]	Только для АУШТ исполнения RS

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Продолжение таблицы 6

Примечание
[1]В зависимости от прошивки АУШТ значения доступных параметров для настройки могут быть различны. При этом по умолчанию установлены оптимальные значения. При возникновении затруднений следует обратиться к изготовителю.
[2]В зависимости от прошивки значение по умолчанию может быть различным (если пусковой шлейф не используется необходимо установить значение «Нет»).
[3]Условия формирования команд выполняются при поступлении сигналов «Управление1», «Управление2» от шлейфов R-line.
Команда «Пуск» формируется при получении сигнала «Управление2».
Команда «ПускУ12» формируются при получении сигнала «Управление1» или «Управление2».
[4]Условие формирования команд выполняется при поступлении сигнала «Пуск» от шлейфа №1 или шлейфа №2 АУШТ с номером XX.
[5]XX – номер R-Line в сети RS-485 (1…32)

Внимание! Не забудьте произвести калибровку датчика скорости воздуха после установки АУШТ и/или после подключения дополнительной воздухозаборной трубы.

9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Перед началом работы с АУШТ обслуживающий персонал должен ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

9.2 Отображение событий на ЖК-дисплее во время работы.

Дежурный режим	Тревожный режим
Устройство пожаротушения R-line Давление модуля: P = XX,X бар ДД-ММ-ГГ, ЧЧ:ММ меню события (XXX)	Кнопки «События» для просмотра: **Пожар ---------- XX** Внимание ---------- XX Авария ---------- XX Автоматика откл. ---------- XX Пуск ---------- XX Выход

При отсутствии тревожных событий (в дежурном режиме) на ЖК-дисплей выводится давление в модуле пожаротушения, текущая дата и время, а также число текущих событий.

В случае поступления тревожных событий на ЖК-дисплей выводится сообщение, где XX – количество событий.

9.3 В АУШТ предусмотрен режим просмотра протокола событий. Просмотр производится непосредственно с лицевой панели АУШТ.

Примечание – Для АУШТ исполнения RS просмотр протокола событий также возможен при помощи «Программы программирования и отображения» (см. инструкцию к программе ПРО) для чего необходим компьютер и ПИН.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Протокол имеет линейную структуру и события отсортированы в хронологическом порядке. В случае просмотра последнего поступившего события, вновь поступившие события будут автоматически выведены на экран. Протоколируется 1024 событий с перезаписью самого старого события новым.

Вход в режим просмотра протокола событий.

I	II
При помощи кнопки «Меню» войти в основное меню. При помощи кнопок ▲▼ и Ok выбрать режим «Протокол событий»	При помощи кнопок ▲▼ и Ok выбрать раздел для просмотра
Меню основное: **Протокол событий** Просмотр состояния Программирование Выход	Меню режима протокола событий: **Все события** Пожар Внимание Авария Автоматика отключена Пуск Формирование команд Выход

9.4 В АУШТ предусмотрен режим просмотра состояния оборудования. Просмотр производится непосредственно с лицевой панели АУШТ.

Примечание – Для АУШТ исполнения RS просмотр протокола событий также возможен при помощи «Программы программирования и отображения» (см. инструкцию к программе ПРО) для чего необходим компьютер и ПИН.

Вход в режим просмотра состояния оборудования.

I	II
При помощи кнопки «Меню» войти в основное меню. При помощи кнопок ▲▼ и Ok выбрать режим «Протокол событий»	При помощи кнопок ▲▼ и Ok выбрать раздел для просмотра
Меню основное: Протокол событий **Просмотр состояния** Программирование Выход	Меню режима просмотра состояния: **R-line** Шлейфы Устройства Выход

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

9.5 Световая и звуковая сигнализация, сигнализация реле

9.5.1 Режимы работы светозвуковой сигнализации и реле приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Режимы работы светозвуковой сигнализации и реле

Тип сигнала	**Световой индикатор**	**Звуковая сигнализация (в порядке убывания приоритета)**	**Силовые реле[1]**	**Реле «Пожар»[1]**	**Реле «Внимание»[1]**	**Реле «Авария»[1]**	**Реле «Автоматика отключена»[1]**	**Реле «Пуск пожаротушения»[1]**
Пожар	«Пожар» постоянный красный свет	сложного многочастотного тона	**Выкл. (РК)[2]**	**Вкл. (ЗК)**	–[3]	–[3]	–[3]	–[3]
Внимание	«Внимание» мигающий (1 Гц) красный свет	постоянного тона	–[3]	–[3]	**Вкл. (ЗК)**	–[3]	–[3]	–[3]
Авария	«Авария» постоянный желтый свет	прерывистого тона	–[3]	–[3]	–[3]	**Выкл. (РК)**	–[3]	–[3]
Автоматика отключена	«Автоматика отключена» мигающий (1 Гц) желтый свет	прерывистого тона	–[3]	–[3]	–[3]	–[3]	**Вкл. (ЗК)**	–[3]
Пуск модуля	«Пуск пожаротушения» постоянный красный свет	короткого однотонного сигнала	–[3]	–[3]	–[3]	–[3]	–[3]	**Вкл. (ЗК)**
Неисправность электропитания 220 В[4]	«Авария» постоянный желтый свет; отсутствие свечения индикатора «Питание»	прерывистого тона	–[3]	–[3]	–[3]	**Выкл. (РК)**	–[3]	–[3]
Дежурный режим (отсутствие сигналов)	«Питание» постоянный зеленый свет	–	**Вкл. (ЗК)**	**Выкл. (РК)**	**Выкл. (РК)**	**Вкл. (ЗК)**	**Выкл. (РК)**	**Выкл. (РК)**

Примечание

[1]ЗК – замкнутый контакт реле, РК – разомкнутый контакт реле.

[2]Задержка срабатывания реле после поступления сигнала «Пожар» устанавливается в режиме программирования.

[3] Состояние реле зависит от присутствия других типов сигнала.

[4]При отсутствии электропитания 220 В отключается подсветка ЖК-дисплея.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Звуковая сигнализация выключается только после нажатия на кнопку «Сброс звука». Звуковая сигнализация автоматически включается при поступлении нового события.

9.5.2 Контроль работоспособности световой и звуковой сигнализации

При нажатии и удержании на кнопку «Сброс звука / Тест» производится включение всех светодиодов и звуковой сигнализации типа «Пожар».

10 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

10.1 Возможные неисправности АУШТ и методы их устранения приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Основные неисправности и методы их устранения

Тип неисправности	**Вероятная причина неисправности**	**Методы устранения неисправности**
1	2	3
Периодическое кратковременное возникновение ошибки «Неисправность электропитания 220В»	Низкий заряд встроенных аккумуляторных батарей	Выключить устройство ключом на передней панели и оставить его подключенным к электрической сети ~220 В в течение не менее 5-6 часов[1]
	Выход из строя аккумуляторных батарей	Заменить аккумуляторные батареи[1]
Ошибка «Неисправность электропитания 220В»	Отсутствует подключение к электрической сети	Проверить напряжение в электрической сети[1]
	Отсутствует напряжение в сети переменного тока	
Ошибка датчика скорости воздуха	Загрязнение фильтров	Прочистить или заменить фильтры грубой и тонкой очистки. Провести калибровку датчика скорости воздуха
	Отсутствие калибровки датчика скорости воздуха	
	Загрязнение аспирационной камеры	Диагностика и ремонт АУШТ в условиях предприятия-изготовителя
	Неисправность датчика скорости воздуха	Диагностика и ремонт АУШТ в условиях предприятия-изготовителя
Неисправность аспирационного шлейфа / Датчик. Адрес N1 (N2)	Загрязнение аспирационной камеры	Диагностика и ремонт АУШТ в условиях предприятия-изготовителя
	Неисправность дымового датчика	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Продолжение таблицы 8

1	2	3
Индикация давления на дисплее 0,2 бар	Произошло срабатывание модуля пожаротушения или предохранительной мембраны модуля	Замена модуля пожаротушения или восстановление модуля в условиях предприятия-изготовителя
Ошибка датчика давления модуля (шлейф N10). Индикация давления на дисплее 0,0 бар	Неисправность цепи датчика давления или повреждение датчика давления	Диагностика и ремонт АУШТ в условиях предприятия-изготовителя
Неисправность цепи управления устройством. Адрес N010 Модуль N01	Неисправность электромагнитного привода	Замена электромагнитного привода
	Неисправность цепи питания электромагнитного привода	Диагностика и ремонт АУШТ в условиях предприятия-изготовителя
Насадок утоплен в лицевую панель устройства	Смещение встроенного модуля пожаротушения в связи с сильным ударом	Диагностика и ремонт АУШТ в условиях предприятия-изготовителя
АУШТ не включается (при подключенном электропитании 220 В)	Неисправность блока питания	Диагностика и ремонт АУШТ в условиях предприятия-изготовителя
	Неисправность электрической цепи блока питания	
Примечание [1]В случае, если после проведенных мероприятий неисправность не устранена, необходимо обратиться к предприятию-изготовителю для проведения диагностики и/или ремонта АУШТ.		

11 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 Общие требования к техническому обслуживанию должны соответствовать требованиям РД 009-02 «Установки пожарной автоматики. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт».

11.2 Замену воздушных фильтров следует производить после формирования АУШТ сигнала «Требуется обслуживание фильтров». Для замены воздушных фильтров необходимо отсоединить воздухозаборную трубу от входа аспирационной камеры (при использовании воздухозаборной) и заменить фильтры (см. рис.2). Порядок установки фильтров: сначала устанавливается воздушный фильтр тонкой очистки, затем воздушный фильтр грубой очистки. Для приобретения воздушных фильтров следует обратиться к изготовителю.

11.3 В процессе хранения и эксплуатации АУШТ необходимо проводить регламентные работы по регламентам №№ 1-5. Работы должны выполняются обученным персоналом.

Сведения о работах по регламентам №№ 3, 5 необходимо делать отметки в разделе «Особые отметки» паспорта на АУШТ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

В случае необходимости замены модуля пожаротушения необходимо зафиксировать информацию в соответствующем разделе паспорта на АУШТ. В случае перезаправки модуля пожаротушения необходимо зафиксировать информацию в соответствующем разделе паспорта на модуль пожаротушения.

11.4 Регламентные работы.

11.4.1 Регламент № 1. Еженедельно:

- произвести контроль рабочего положения выключателей и переключателей;
- провести работоспособности световой, звуковой сигнализации и ЖК-дисплея;
- проверить давление в модуле пожаротушения по ЖК-дисплею. Значение давления в зависимости от температуры окружающей среды указаны в таблице 9. При снижении давления в модуле пожаротушения более чем на 10 % от номинального значения необходимо обратиться к изготовителю для замены или перезарядки модуля пожаротушения.

Таблица 9 – Зависимость давления в модуле пожаротушения от температуры

Зависимость давления в модуле пожаротушения от температуры[1]							
Температура окружающей среды, °С	-10	0	10	20	30	40	50
Номинальное давление в модуле:							
– для ГОТВ ФК-5-1-12, бар:	16,0	16,7	17,5	18,3	19,1	19,9	20,8
– для ГОТВ Хладон 227еа, бар:	11,0	12,0	13,2	14,7	16,5	18,5	21,0
Примечание [1]При зарядке давление в модуле определяется с точностью ± 0,5 бар при (20 ± 2) °С. Отображение давления на ЖК-дисплее АУШТ осуществляется с точностью ± 0,3 бар.							

11.4.2 Регламент № 2. Ежемесячно:

- выполнить работы по регламенту № 1;
- произвести проверку прочности креплений АУШТ;
- очистить устройство от пыли и производственных загрязнений;
- произвести внешний осмотр устройства на отсутствие повреждений и коррозии;
- проверить комплектность устройства, целостность деталей и узлов внешним осмотром;
- произвести контроль автоматического переключения питания с основного на резервное и обратно;
- осуществить проверку работоспособности составных частей системы, путем просмотра и анализа журнала событий устройства.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.4.3 Регламент № 3. Ежегодно:

- выполнить работы по регламенту № 2;
- проверить надежность крепления провода заземления (между корпусом АУШТ и выводом «земля» сетевого разъема);
- произвести осмотр модуля пожаротушения:
  - выключить АУШТ ключом на передней панели и отключить основное электропитание устройства (для АУШТ, оснащенных предохранителем АКБ, дополнительно извлечь предохранитель АКБ);
  - открыть верхнюю крышку и отключить клеммы АКБ (для АУШТ, оснащенных предохранителем АКБ клеммы допускается не отключать);
  - провести осмотр составных компонентов АУШТ, очистить их от пыли и грязи;
  - демонтировать разъем электромагнитного привода и отключить разъем датчика давления от модуля пожаротушения;
  - демонтировать два кронштейна крепления модуля, извлечь модуль пожаротушения с электромагнитным приводом и демонтировать электромагнитный привод;
  - проверить срок годности электромагнитного привода. В случае окончания срока годности – осуществить его замену;
  - проверить состояние лакокрасочного покрытия модуля пожаротушения. При обнаружении повреждений – подкрасить;
  - проверить наличие коррозии или механических повреждений модуля. При обнаружении повреждений модуль должен быть изъят из эксплуатации и передан изготовителю для проведения внеочередной проверки;
  - установить электромагнитный привод на модуль – допускается только ручная затяжка. **Внимание!** Перед монтажом электромагнитного привода на модуль необходимо убедиться, что шток находится в утопленном положении. В противном случае при монтаже электромагнитного привода произойдет срабатывание модуля;
  - собрать АУШТ в обратной последовательности;
- подать электропитание и включить АУШТ при помощи ключа;
- осуществить проверку работоспособности составных частей системы, путем просмотра и анализа журнала событий устройства;
- провести калибровку датчика скорости воздуха.

11.4.4 Регламент № 4. Раз в 2 года:

- выполнить работы по регламенту № 3 с одновременным проведением замены обоих АКБ (АКБ можно приобрести у изготовителя АУШТ).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

11.4.5 Регламент № 5. Раз в 10 лет:

- выполнить работы по регламенту № 4;
- во время проведения регламентных работ при демонтированном модуле пожаротушения необходимо:
  - проверить сохранность ГОТВ путем взвешивания модуля на весах для статического взвешивания с погрешностью измерения массы не более ± 0,02 кг. При уменьшении массы модуля более чем на 5 % от номинального значения, указанного на шильде модуля, необходимо обратиться на предприятие-изготовитель для замены или перезарядки модуля;
  - проверить дату необходимой проверки модуля пожаротушения и при необходимости провести проверку и перезарядку модуля. Проверку модуля пожаротушения проводит изготовитель АУШТ или изготовителя модуля пожаротушения.

Внимание! Эксплуатация АУШТ с истекшим сроком проверки модуля пожаротушения и/или истекшим сроком годности электромагнитного привода **запрещена!**

11.5 Сведения о проведенном техническом обслуживании необходимо вносить в соответствующий раздел паспорта на АУШТ, содержащий дату и вид технического обслуживания, сведения о наработке АУШТ, а также должность, фамилию и подпись ответственного лица, проводившего техническое обслуживание.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 Условия транспортирования АУШТ в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе условий хранения и транспортирования 3 (Ж3) ГОСТ 15150, но для температуры от минус 50 до 50 °С, при относительной влажности до 98 % при температуре 35 °С и ниже.

12.2 АУШТ в упаковке допускается транспортировать всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта. Транспортирование АУШТ воздушным транспортом допускается в герметичных отапливаемых отсеках при температуре не выше 50 ºС. При транспортировке АУШТ может подвергаться механическому воздействию в виде тряски с ускорением не более 30 м/с^2, при частоте до 120 ударов в минуту.

12.3 Способ размещения АУШТ на транспортном средстве должен исключать их перемещение и соударение.

12.4 При погрузке, транспортировании и разгрузке должны быть выполнены меры предосторожности в соответствии с маркировкой и надписями на таре.

12.5 Не допускается транспортирование АУШТ совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину и упаковочные материалы.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

12.6 После транспортирования АУШТ при отрицательных температурах включение устройства можно производить только после выдержки его в течение не менее 12 ч при температуре не ниже 20 °С.

Внимание! Запрещается транспортировать АУШТ в условиях температур в местах расположения устройства менее минус 50 и более 50 ºС.

12.7 Условия хранения АУШТ в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе условий хранения 1Л (отапливаемые помещения) ГОСТ 15150.

АУШТ следует хранить на стеллажах в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от 5 до 40 °С, относительной влажности до 90 % (при температуре 25 °С).

12.8 При хранении должны быть обеспечены условия, предохраняющие АУШТ от механических повреждений, исключено воздействие атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и агрессивных сред.

13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие АУШТ требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в настоящем руководстве.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента приемки предприятием-изготовителем.

13.3 Гарантийный срок хранения изделия составляет 18 месяцев с момента приемки предприятием-изготовителем.

13.4 Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять неисправные узлы изделия в течение гарантийного срока, указанного в п.п.13.2, 13.3, при соблюдении потребителем требований п.13.1.

13.5 В случае обнаружения дефектов при транспортировании, хранении и эксплуатации АУШТ, должен быть составлен Акт о необходимости ремонта и отправки устройства в ремонт или вызова специалиста. В акте должны быть указаны: наименование изделия, заводской номер, дата изготовления, дата начала эксплуатации, дата выхода изделия из строя и краткое описание неисправности.

13.6 Предприятие-изготовитель имеет право отказать в гарантийном обслуживании в случае:

- истечения гарантийного срока, указанного в п.п.13.2, 13.3;
- отсутствия паспорта на АУШТ;
- отсутствия паспорта на модуль пожаротушения;
- наличия механических повреждений АУШТ;
- несоблюдения потребителем правил эксплуатации АУШТ;
- отсутствия проведенного технического обслуживания АУШТ, в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации;
- отсутствия и/или повреждения гарантийных пломб и этикеток (при их первоначальном наличии);

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– если нормальная работа оборудования может быть восстановлена путем установки исходной информации в доступных меню, очисткой изделия от пыли и грязи, проведением технического обслуживания изделия;
– если неисправность возникла вследствие попадания посторонних предметов, веществ, жидкостей, под влиянием бытовых факторов (влажность, низкая или высокая температура, пыль, животные, насекомые);
– невыполнения требований ГОСТ 32144 в сети электропитания, стихийных бедствий, отсутствия соответствующей подготовки у сотрудников эксплуатирующей организации или пользователя (в том числе – в плане установки и монтажа);
– если неисправность оборудования возникла в результате использования неподходящих (неоригинальных) расходных материалов, ламп, предохранителей, прокладок, уплотнений и заменяемых частей, либо естественного износа изделий и частей с ограниченным сроком эксплуатации;
– при наличии повреждений, полученных или возникших в результате неисправности или конструктивных недостатков составных частей комплекса оборудования, в составе которого эксплуатируется АУШТ.

Во всех перечисленных случаях организация, осуществляющая гарантийное обслуживание оставляет за собой право требовать возмещения расходов, понесенных при диагностике, ремонте и обслуживании АУШТ.

13.7 Гарантийное обслуживание не распространяется на регламентные работы (техническое обслуживание модуля), поверку средств измерения, предохранители, уплотнительные прокладки, батареи, аккумуляторы и иные расходные материалы.

13.8 Предприятие-изготовитель не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом и демонтажем гарантийного оборудования. Настоящая гарантия, не дает право на возмещение убытков, связанных с использованием или невозможностью использования изделия.

13.9 По вопросам ремонта следует обращаться в службы контроля качества предприятий, осуществляющих ремонт изделия.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1 Утилизацию АУШТ следует проводить в соответствии с действующими нормативными документами в области охраны окружающей среды и в соответствии с правилами, действующими на предприятии, эксплуатирующем АУШТ.

14.2 Материалы, применяемые для упаковки изделия, могут быть использованы повторно, или сданы на пункты по сбору вторичного сырья.

14.3 АУШТ, подлежащее утилизации, необходимо привести в непригодность, разобрав на составные части.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

14.4 В целях утилизации встроенного модуля пожаротушения необходимо выполнить следующие работы:

- демонтировать модуль пожаротушения из корпуса АУШТ;
- направить модуль на специализированную наполнительную станцию. Разрядить модуль. Убедиться в отсутствии огнетушащего вещества в модуле путем взвешивания модуля: масса порожнего модуля не должна превышать значения конструктивной массы, указанной технической документации (паспорте и/или шильде) на модуль;
- вывернуть ЗПУ с сифонной трубой;
- привести баллон в негодность путем нанесения насечек на резьбе горловины и просверливанием отверстий в корпусе баллона;

14.5 Все детали в зависимости от марки материала направить в соответствующие пункты приема вторичного сырья.

Внимание! Запрещается утилизация модуля пожаротушения, находящегося под давлением.

15 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ И ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ РЕМОНТ И ТЕХНИЧЕСКУЮ ПОДДЕРЖКУ

Предприятие-изготовитель: ООО «Пожтехника»,
Россия, 129626, г. Москва, ул. 1-я Мытищинская, д.3, эт.2, пом.3, каб.201,
тел.: +7 (495) 540-41-04, info@firepro.ru, http://www.firepro.ru.

Организации, осуществляющие ремонт и техническую поддержку изделия:

ООО «Пожтехника», Россия, 129626, г. Москва, ул. 1-я Мытищинская, д.3, эт.2, пом.3, каб.201,
тел.: +7 (495) 540-41-04, info@firepro.ru, http://www.firepro.ru.

ООО «Плазма-Т», Россия, 111396, г. Москва, ул. Фрязевская, д.10,
тел.: +7 (800) 444-17-08, +7 (499) 444-17-08, info@plazma-t.ru, http://www.plazma-t.ru.

16 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РЕДАКЦИИ

Настоящая редакция руководства по эксплуатации актуализирована для АУШТ с датой выпуска после 02.2022, имеющих версию программного обеспечения (прошивки) 30.34 и выше (версию программного обеспечения можно определить в Меню режима просмотра состояния: Меню –> Просмотр состояния –> R-Line).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Требования к защищаемому объему (отсеку)

АУШТ по принципу действия относится к установкам газового пожаротушения, (способ тушения – по объему). В связи с этим, необходимо учитывать ряд требований, предъявляемых к подобным установкам.

А.1 Герметичность защищаемого объема (отсека)

При использовании установок объемного газового пожаротушения, параметр негерметичности защищаемого объема (отсека) не должен превышать значения 0,0220м$^{-1}$ (Таблица Г.16 СП 485.1311500.2020).

Параметр негерметичности (δ) рассчитывается по формуле $\delta = \Sigma_{Fн} / V$, где $\Sigma_{Fн}$ – суммарная площадь отверстий защищаемого объема (м^2), V – защищаемый объем (м^3).

Соответствие объема, защищаемого АУШТ (при температуре не ниже 15 °С) и допустимой площади отверстий в защищаемом отсеке приведены в таблицах А.1 и А.2.

Таблица А.1 – Соответствие защищаемого объема и площади отверстий (для ГОТВ ФК-5-1-12)

Объем, защищаемый АУШТ (для ГОТВ ФК-5-1-12)	**Допускаемая суммарная площадь отверстий в защищаемом объеме, не более**	**Параметр негерметичности (для справки)**
3,00 м^3	0,0060 м^2 (60 см^2)	0,0020 м$^{-1}$
2,90 м^3	0,0166 м^2 (166 см^2)	0,0057 м$^{-1}$
2,80 м^3	0,0269 м^2 (269 см^2)	0,0096 м$^{-1}$
2,70 м^3	0,0373 м^2 (373 см^2)	0,0138 м$^{-1}$
2,60 м^3	0,0476 м^2 (476 см^2)	0,0183 м$^{-1}$
2,50 м^3	0,0550 м^2 (550 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
2,40 м^3	0,0528 м^2 (528 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
2,30 м^3	0,0506 м^2 (506 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
2,20 м^3	0,0484 м^2 (484 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
2,10 м^3	0,0462 м^2 (462 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
2,00 м^3	0,0440 м^2 (440 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,90 м^3	0,0418 м^2 (418 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,80 м^3	0,0396 м^2 (396 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,70 м^3	0,0374 м^2 (374 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,60 м^3	0,0352 м^2 (352 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,50 м^3	0,0330 м^2 (330 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,40 м^3	0,0308 м^2 (308 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,30 м^3	0,0286 м^2 (286 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,20 м^3	0,0264 м^2 (264 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,10 м^3	0,0242 м^2 (242 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
1,00 м^3	0,0220 м^2 (220 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
0,75 м^3	0,0165 м^2 (165 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
0,50 м^3	0,0110 м^2 (110 см^2)	0,0220 м$^{-1}$
0,25 м^3	0,0055 м^2 (55 см^2)	0,0220 м$^{-1}$

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица А.2 – Соответствие защищаемого объема и площади отверстий (для ГОТВ Хладон 227)

Объем, защищаемый АУШТ (для ГОТВ Хладон 227)	**Допускаемая суммарная площадь отверстий в защищаемом объеме, не более**	**Параметр негерметичности (для справки)**
2,70 $м^3$	0,0033 $м^2$ (33 $см^2$)	0,0012 $м^{-1}$
2,60 $м^3$	0,0138 $м^2$ (138 $см^2$)	0,0053 $м^{-1}$
2,50 $м^3$	0,0240 $м^2$ (240 $см^2$)	0,0096 $м^{-1}$
2,40 $м^3$	0,0344 $м^2$ (344 $см^2$)	0,0143 $м^{-1}$
2,30 $м^3$	0,0449 $м^2$ (449 $см^2$)	0,0195 $м^{-1}$
2,20 $м^3$	0,0484 $м^2$ (484 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
2,10 $м^3$	0,0462 $м^2$ (462 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
2,00 $м^3$	0,0440 $м^2$ (440 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,90 $м^3$	0,0418 $м^2$ (418 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,80 $м^3$	0,0396 $м^2$ (396 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,70 $м^3$	0,0374 $м^2$ (374 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,60 $м^3$	0,0352 $м^2$ (352 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,50 $м^3$	0,0330 $м^2$ (330 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,40 $м^3$	0,0308 $м^2$ (308 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,30 $м^3$	0,0286 $м^2$ (286 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,20 $м^3$	0,0264 $м^2$ (264 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,10 $м^3$	0,0242 $м^2$ (242 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
1,00 $м^3$	0,0220 $м^2$ (220 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
0,75 $м^3$	0,0165 $м^2$ (165 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
0,50 $м^3$	0,0110 $м^2$ (110 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$
0,25 $м^3$	0,0055 $м^2$ (55 $см^2$)	0,0220 $м^{-1}$

Примечание

1) При промежуточных значениях объема отсека следует ориентироваться на ближайшее значение, соответствующее меньшей суммарной площади отверстий.
2) Необходимо принимать во внимание, что тушение очагов пожаров подкласса А1 (горение твердых веществ, сопровождаемое тлением) допускается осуществлять в отсеках с параметром негерметичности не более 0,001 $м^{-1}$, вне зависимости от защищаемого объема.
3) Таблицы А.1 и А.2 носят справочный характер. При необходимости проведения точных расчетов следует руководствоваться действующими нормативными документами в области пожаротушения (Приложение Д СП 485.1311500.2020), принимая во внимание следующие значения параметров (коэффициентов), требуемые для расчета массы огнетушащего вещества: $М_б$ = 0,05 кг; n = 1; $М_{тр}$ = 0 (масса ГОТВ, предназначенная для заправки модуль фиксирована. Значение массы приведено в таблице 1.3).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

А.2 Вентиляция и кондиционирование защищаемого объема (отсека).

А.2.1 При наличии сквозной приточно-вытяжной вентиляции в защищаемом объеме (отсеке) необходимо при приеме сигнала «Пожар» отключить вентиляцию и заблокировать вентиляционные отверстия (закрыть жалюзи и т.п.).

Примечание – Допускается не закрывать отверстия, если они были учтены при проверке соответствия на герметичность (см.п.А.1).

В случае если подвод и вытяжка воздуха осуществляется при помощи вентиляционных труб или коробов, рекомендуется устанавливать огнезадерживающие клапана или иные устройства, препятствующие распространению пожара по системе вентиляции в случае возгорания.

Внимание! Активация пожаротушения должна осуществляться только после отключения вентиляции!

А.2.2 При наличии внутренней системы кондиционирования (замкнутая циркуляция, без притока внешнего воздуха) допускается не отключать подобную систему.

А.3 Отключение электрооборудования, находящегося под напряжением.

Допускается не отключать электрооборудования в защищаемом объеме (отсеке), если это может привести к нарушениям технологического процесса. В этом случае отключение электрооборудования носит рекомендательный характер, нацеленный на исключение возможности повторного возгорания после активации пожаротушения.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Описание присоединительных разъемов

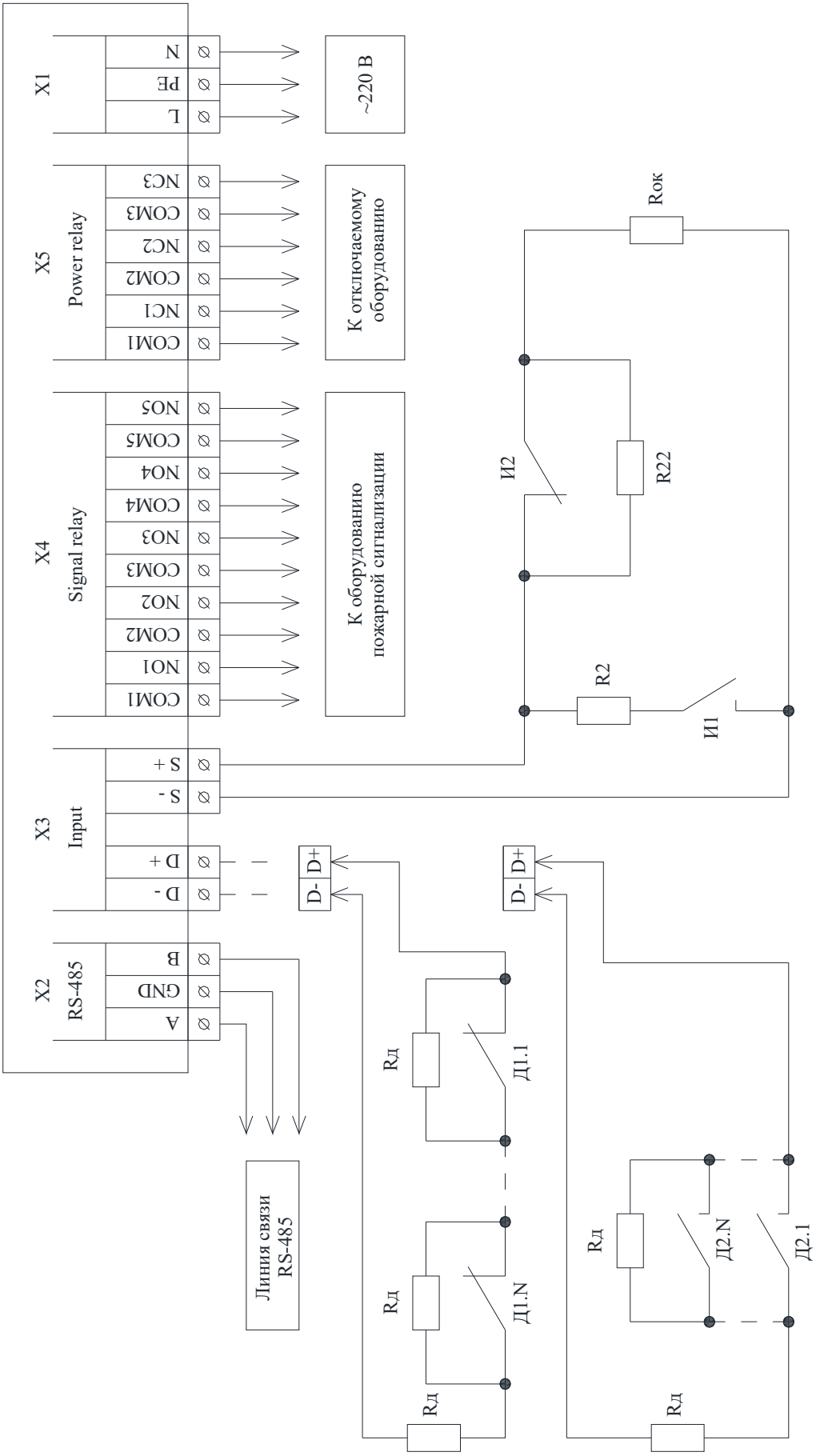
Разъем X1	**Комментарии**	
PE	Заземление	
L	Электропитание переменного тока 220 В (фаза)	**Вход** $U_{пит.220В.} \leq$ ~242 В
N	Электропитание переменного тока 220 В (ноль)	
Разъем X2	**Комментарии**	
A[1]	Витая пара, RS-485, полюс «А»	**Выход** $U_{RS\text{-}485} \leq$ 5,0В
B[1]	Витая пара, RS-485, полюс «В»	
GND[1]	Экран витой пары	
Разъем X3	**Комментарии**	
D + (Input)	Шлейф контроля датчика двери, полюс «+»	**Выход** U_{max} = 5,0 В
D – (Input)	Шлейф контроля датчика двери, полюс «–»	
S + (Input)	Пусковой шлейф, полюс «+»	**Выход** U_{max} = 24,0 В
S – (Input)	Пусковой шлейф, полюс «–»	
Разъем X4	**Комментарии**	
COM1 (Signal)	Нормально разомкнутые контакты реле сигнализации №1 («Пожар»)	«Сухой контакт» 24 В / 1 А
NO1 (Signal)		
COM2 (Signal)	Нормально разомкнутые контакты реле сигнализации №2 («Внимание»)	
NO2 (Signal)		
COM3 (Signal)	Нормально разомкнутые контакты реле сигнализации №3 («Авария»)	
NO3 (Signal)		
COM3 (Signal)	Нормально разомкнутые контакты реле сигнализации №4 («Автоматика отключена»)	
NO3 (Signal)		
COM3 (Signal)	Нормально» разомкнутые контакты реле сигнализации №5 («Пуск пожаротушения»)	
NO3 (Signal)		
Разъем X5	**Комментарии**	
COM1 (Power)	Нормально замкнутые контакты силового реле №1	«Сухой контакт» ~220 В / 10 А
NC1 (Power)		
COM2 (Power)	Нормально замкнутые контакты силового реле №2	
NC2 (Power)		
COM3 (Power)	Нормально замкнутые контакты силового реле №3	
NC3 (Power)		

Примечание
[1]Функционал доступен только для АУШТ исполнения RS.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Схема подключения



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Примечание

1) Линия связи RS-485 (X2) доступна только для АУШТ исполнения RS.
2) Пусковой шлейф (X3_S):
   - И1 – Нормально разомкнутые ручные извещатели и/или кнопки (активные токопотребляющие извещатели или извещатели с нормально разомкнутым «сухим контактом»);
   - И2 – Нормально замкнутые ручные извещатели и/или кнопки (извещатели с нормально разомкнутым «сухим контактом»);
   - Количество извещателей и/или кнопок с «сухим контактом» не ограничивается. Для активных извещателей суммарный ток потребления не должен превышать 1,0 мА;
   - Rок = 4,7 кОм ± 5 %;
   - R2 = 1,5 кОм ± 5 %;
   - R22 = 8,2 кОм ± 5 %;
3) Шлейф датчиков двери (X3_D):
   - Д1.1- Д1.N – Нормально замкнутые датчики двери;
   - Д2.1- Д2.N – Нормально разомкнутые датчики двери;
   - Количество нормально замкнутых датчиков в шлейфе – не более пяти.
     Количество нормально разомкнутых датчиков в шлейфе не ограничено;
   - Rд = 510 Ом ± 5 %;
   - В шлейфе должны устанавливаться или нормально замкнутые, или нормально разомкнутые датчики (одновременное использование нормально замкнутых и нормально разомкнутых датчиков в шлейфе не предусмотрено);
   - Указанные схемы с дополнительными резисторами справедливы для активированного контроля исправности шлейфа (см. п.8.4.4). Если при программировании контроль исправности шлейфа отключен, то резисторы не устанавливаются.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Дополнительное оборудование и аксессуары

Описание / характеристика	Наименование для заказа	Дополнительные сведения
Резервный модуль пожаротушения для АУШТ	МПА-ULT (21-2-15) Г исп.01	Допускаемая замена: МПА-NVC1230 (21-2-15) Г исп.01
Электромагнитный привод для активации модуля пожаротушения АУШТ	Электромагнитный привод (соленоид) EA45	
Салазки телескопические для монтажа АУШТ в стойку глубиной до 600 мм	Направляющие для шкафов до 600 мм	Комплект для замены стандартных кронштейнов
Салазки телескопические для монтажа АУШТ в стойку глубиной от 600 до 1000 мм	Направляющие для шкафов от 600 до 1000 мм	Комплект для замены стандартных кронштейнов
Ключ для включения и/или управления автоматикой АУШТ	Ключ запасной для АУШТ R-Line	
Фильтры грубой и тонкой очистки для аспирационной камеры АУШТ	Комплект сменных фильтров для АУШТ R-Line	Комплект фильтров для замены
Аккумулятор стандартной емкости для АУШТ	Комплект аккумуляторов стандартной емкости для АУШТ R-Line	Для замены необходим 1 комплект (в комплект входят 2 АКБ)
Аккумулятор увеличенной емкости для АУШТ	Комплект аккумуляторов увеличенной емкости для АУШТ R-Line	
Воздухозаборная труба для аспирационной камеры	Труба АБС гладкая для аспирационной системы D25/22 цвет красный	Поставляется кратно 3 м
Тройник для воздухозаборной трубы	Тройник АБС для аспирационной системы D25 цвет красный	
Поворот 90 градусов для воздухозаборной трубы	Поворот 90гр АБС для аспирационной системы D25 цвет красный	
Заглушка для воздухозаборной трубы	Заглушка АБС для аспирационной системы D25 цвет красный	
Клей для соединения элементов воздухозаборной трубы	Клей UNU ALLPLAST объем 30ml, для АБС	Не допускается для использования при стыковке трубы с аспирационной камерой

Примечание
1) Перед заказом резервного модуля пожаротушения, для приобретенного ранее АУШТ, необходимо проконсультироваться с предприятием-изготовителем АУШТ.
2) Возможность комплектации АУШТ телескопическими салазками необходимо уточнять при заказе АУШТ. Возможность дооснащения телескопическими направляющими приобретенного ранее АУШТ необходимо уточнять у предприятия-изготовителя АУШТ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Россия, 129626, Москва,
ул. 1-я Мытищинская, д.3,
эт.2, пом.3, каб.201

тел.: +7 (495) 540-41-04

http://www.firepro.ru
info@firepro.ru

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru