

ООО “СИГМА-ИС”



ППО-01

Пульт пожарный объектовый

Руководство по эксплуатации
САКИ.422412.113РЭ

Оглавление

1	Описание и работа.....	6
1.1.	НАЗНАЧЕНИЕ	6
1.2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
1.3.	СВЕТОВАЯ ИНДИКАЦИЯ ППО	8
1.4.	ЗВУКОВАЯ ИНДИКАЦИЯ ППО.....	9
1.5.	СОСТАВ ППО	10
1.6.	УСТРОЙСТВО И РАБОТА	10
1.6.1	Конструкция ППО	13
1.6.2	Защита кнопки “ПУСК”	14
1.7.	МАРКИРОВКА.....	14
1.8.	УПАКОВКА	14
2	Использование	15
2.1.	ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	15
2.1.1	Общие указания	15
2.1.2	Указания мер безопасности.....	15
2.2.	РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ	17
2.2.1	Размещение.....	17
2.2.2	Рекомендации по монтажу	17
2.2.3	Подключение ППО	19
2.2.3.1	Назначение разъемов, перемычек и светодиодов на плате ППО	19
2.3.	РАБОТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ППО	22
2.3.1	Включение питания ППО.....	22
2.3.2	Режим ожидания.....	22
2.4.	СЕТЕВОЙ РЕЖИМ.....	22
2.4.1	Формирование запроса на смену режимов АСПТ	22
2.4.2	Формирование запроса на отмену пуска УАПТ.....	22
2.4.3	Формирование запроса на ручной пуск УАПТ.....	22
2.4.4	Режим проверки индикации	23
2.4.4.1	Переход в режим проверки индикации	24
2.4.4.2	Работа режима проверки индикации	24
2.4.5	Визуальный контроль исправности пожарных оповещателей	27
3	Техническое обслуживание	28
3.1.1	Проверка внешнего состояния.....	28
3.1.2	Проверка на включение	28

3.1.3	Проверка связи с БЦП.....	28
3.2.	ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ.....	28
3.2.1	Проверка внутренней звуковой и световой индикации	29
3.2.2	Проверка схемы определения состояния обрыва на линиях управления пожарными оповещателями.....	29
3.2.3	Проверка схемы определения состояния КЗ на линиях управления пожарными оповещателями.....	29
3.2.4	Проверка схемы управления пожарными оповещателями.....	29
3.2.5	Проверка кнопок “ПУСК” и “ОТМЕНА ПУСКА”	30
3.2.6	Проверка схемы считывателя TouchMemory	30
3.2.7	Проверка схемы определения обрыва на линии DOOR.....	30
3.2.8	Проверка схемы определения КЗ на линии DOOR	31
3.2.9	Проверка связи с БЦП.....	31
3.2.10	Результат проверки работоспособности	31
4	Текущий ремонт	31
5	Хранение	33
6	Транспортирование	33
7	Комплект поставки.....	34
8	Гарантии изготовителя	34
9	Сведения об изготовителе.....	35
10	Сведения о рекламациях.....	35

Настоящее руководство по эксплуатации пульта управления объектового ППО-01 (далее ППО) предназначено для изучения принципа работы ППО в составе автоматической системы пожаротушения на базе *ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08»*, правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации ППО.

Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации ППО.

Внимание! Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

Внимание! При подключении ППО к БЦП и ИБП соблюдать полярность подключения контактов.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

АСПТ	автоматическая система пожаротушения
БЦП	Блок центральный процессорный
ИБП	Источник бесперебойного питания ИБП-1200, ИБП-2400, ИБП-1224
ППО	пульт пожарный объектовый ППО-01
СУ	сетевое устройство (СКУП, ППО, СКШС, СКУСК, СКИУ, УСК-02С, ИБП и др.)
УАПТ	установка автоматического пожаротушения
ЭК	электронный ключ TouchMemory (iButton)

Термины и определения:

Оборудование	Оборудование системы безопасности – БЦП, сетевые устройства (ППО, СКУП, СКШС, СКУСК, ПУО, ИБП и др.).
Элемент оборудования	Логически выделяемая часть объекта оборудования, самостоятельно используемая для построения объектов ТС. Например, СКШС-01 содержит 4 элемента – это 4 шлейфа сигнализации, входящих в состав СКШС-01.
Идентификатор оборудования	Идентификатор оборудования однозначно определяет экземпляр оборудования. В качестве идентификатора используется тип и заводской серийный номер СУ, который указан в паспорте на СУ и на шильдике СУ. В случае использования оборудования ППО вместо заводского номера используется сетевой адрес СУ.
Пользователь	Лицо, обладающее правами пользователя в системе: управление системой через терминалы управления.

1 Описание и работа

1.1. Назначение

Пульт пожарный объектовый ППО-01 предназначен для объектового управления и индикации состояния АСПТ.

ППО-01 осуществляет:

- управление режимом пуска УАПТ – “автоматика отключена/автоматика включена” (ручной/автомат);
- защиту от несанкционированного переключения режимов пуска УАПТ (электронный ключ типа “TouchMemory”);
- выдачу сигнала в БЦП **“Ручной пуск”** и **“Отмена пуска”**;
- индикацию текущего режима пуска УАПТ;
- индикацию состояния АСПТ **“Неисправность”**;
- выдачу сигнала на световое табло **“Газ/порошок/аэрозоль-УХОДИ!”**;
- выдачу сигнала на световое табло **“Газ/порошок/аэрозоль-НЕ ВХОДИ!”**;
- выдачу сигналов свето-звукового оповещения **“Внимание”** (**“Пожар 1”**), **“Пожар”** (**“Пожар 2”**), **“Пуск прошел”**;
- прием, выдачу (на БЦП) и индикацию состояния двери в охраняемое помещение (датчик “Дверной контакт”);

- контроль внешних линий индикации и дверного контакта на обрыв и КЗ;
- защиту от случайного нажатия на кнопку ручного пуска УАПТ (защитная накладка на корпусе с возможностью установки пломбы).

ППО соответствует техническим условиям САКИ.425513.101ТУ.

ППО является восстанавливаемым и ремонтируемым устройством.

Конструкция корпуса ППО обеспечивает степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

Вид климатического исполнения и категория размещения ППО – О4 в соответствии с ОСТ 25 1099-83 в диапазоне температур от -10°C до +50°C.

Рабочее значение относительной влажности – 80% при температуре +25°C.

Предельное значение относительной влажности – 90% при температуре +25°C.

По устойчивости к механическим воздействиям прибор соответствует категории размещения 4 по ОСТ 25 1099-83.

По требованиям электромагнитной совместимости ППО соответствует нормам НПБ 57-97. Степень жесткости – не ниже 2-й.

1.2. Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Технические характеристики ППО

№	Параметр	Значение
1	Питание ППО осуществляется от сети постоянного тока или резервного источника питания напряжением, В	10,5 ... 28
2	Ток, потребляемый ППО от резервного источника питания без внешней нагрузки, мА, не более:	
	в дежурном режиме	20
	в режиме тревоги	50
3	Время технической готовности ППО после включения в штатном режиме, с, не более	1
4	Число выходов для подключения свето-звуковых оповещателей	3
5	Максимальное напряжение выходов “Пожар”, “Газ/порошок/аэрозоль - УХОДИ!”, “Газ/порошок/аэрозоль - НЕ ВХОДИ!”, В	28
6	Максимальный ток выходов “Пожар”, “Газ/порошок/аэрозоль - УХОДИ!”, “Газ/порошок/аэрозоль - НЕ ВХОДИ!”, А	0,5
7	Длина линий световых и свето-звуковых оповещателей при монтаже проводом МК1 2x0,12 ТУ РБ 400083186.032-2001, м	15

8	Число входов дверного извещателя	1
9	Максимальное напряжение входа, В	5
10	Максимальный ток входа, мА	5
11	Длина линии дверного извещателя при монтаже проводом МК1 2х0,12 ТУ РБ 400083186.032-2001, м	15
12	Интерфейс связи с БЦП	RS-485
13	Максимальная протяженность линии связи БЦП с СУ (без ретрансляторов), м	1200
14	Линия связи	Симметричная экранированная витая пара
15	Скорость обмена с СУ, бод	9600, 19200
16	Габариты, мм, не более	151х96х51
17	Масс, кг, не более	0,15

1.3. Световая индикация ППО

Световая индикация ППО приведена в Табл. 2.

Табл. 2 Световая индикация ППО

Название	Описание	Индикация
Неисправность АСПТ	Общая неисправность АСПТ (в одном из устройств) по сигналу от БЦП.	Индикатор “Неисправность”, непрерывное свечение (красный цвет)
	Отсутствие связи с БЦП на время больше ~15 с	Индикатор “Неисправность”, прерывистое свечение (красный цвет)
Неисправность цепи датчика состояния двери	КЗ или обрыв в цепи датчика состояния двери.	Индикатор “Дверь открыта”, прерывистое свечение (зеленый цвет)
Автоматика выключена	Режим автоматического пуска АСПТ выключен (по сигналу от БЦП).	Индикатор “Автоматика выключена”, непрерывное свечение (зеленый цвет)
Автоматика включена	Режим автоматического пуска АСПТ включен (по сигналу от БЦП).	Индикатор “Автоматика включена”, непрерывное свечение (зеленый цвет)
Дверь открыта	Индикация открытого состояния двери в защищаемом помещении	Индикатор “Дверь открыта”, непрерывное свечение (зеленый цвет)

1.4. Звуковая индикация ППО

Звуковая индикация ППО приведена в Табл. 3.

Табл. 3 Звуковая индикация ППО

Индикация	Описание	Примечание
Звуковой сигнал короткий	Включение питания ППО.	
	Считывание ключа “Touch Memory” произошло успешно.	
	Фиксация нажатия кнопки “ОТМЕНА ПУСКА”	
	Фиксация нажатия кнопки “ПУСК”	
Звуковой сигнал длинный (~2с)	Успешная идентификация. Ключ “Touch Memory” с таким номером присутствует в списке ключей для смены режимов пожаротушения.	По команде БЦП
	БЦП проводит обработку алгоритма отмены пуска по нажатию на кнопку “ОТМЕНА ПУСКА”.	По команде БЦП.
	БЦП проводит обработку алгоритма пуска пожаротушения по нажатию на кнопку “ПУСК”.	По команде БЦП.
Три коротких звуковых сигнала	Ключ “Touch Memory” с таким номером отсутствует в списке ключей для смены режимов пожаротушения.	По команде БЦП.
	Отсутствует возможность передать код ключа “Touch Memory” в БЦП (нет связи с БЦП по “RS-485”).	В случае отсутствия связи событие не запоминается в памяти ППО-01.
	Отсутствует возможность выполнить отмену пуска по нажатию на кнопку “ОТМЕНА ПУСКА”	БЦП не имеет возможности провести обработку алгоритма отмены пуска по нажатию на кнопку “ОТМЕНА ПУСКА”.
	Отсутствует возможность передать событие нажатия на кнопку “ОТМЕНА ПУСКА”(нет связи с БЦП по “RS-485”).	В случае отсутствия связи событие не запоминается в памяти ППО-01.
	Отсутствует возможность выполнить по нажатию на кнопку “ПУСК”	БЦП не имеет возможности провести обработку алгоритма запуска МПТ по нажатию на кнопку “ПУСК”

	Отсутствует возможность передать событие нажатия на кнопку “ПУСК” (нет связи с БЦП по “RS-485”).	В случае отсутствия связи событие не запоминается в памяти ППО-01.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

1.5. Состав ППО

Состав устройства приведен в Табл. 4.

Табл. 4 Состав ППО

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
САКИ.422412.113	Пульт управления объектовый ППО-01	1	
САКИ.422412.113РЭ	Руководство по эксплуатации и паспорт	1	
	Резисторы, диоды, крепеж и т.д.		См. п. 7

1.6. Устройство и работа

В составе АСПТ ППО (Рис. 1) используется в качестве сетевого устройства и подключается по линии связи к БЦП по интерфейсу RS-485. Если ППО является последним устройством в линии RS-485 – необходимо установить перемычку JP1 соответствующего резистора (120 Ом).



Рис. 1 Внешний вид ППО

В состав ППО (Рис. 2) входят следующие элементы:

- микроконтроллер – обеспечивает логику работы ППО.
- схема управления приемопередатчиком и приемопередатчик – обеспечивают связь по линии с БЦП по интерфейсу RS-485, светодиодную индикацию наличия передачи “TXE RS-485” и перевод драйвера интерфейса в состояние приёма при сбое микроконтроллера (для освобождения линии связи);
- для индикации состояния ППО и режимов работы АСПТ служит светодиодная индикация, включая:
 - индикатор состояния неисправности АСПТ и отсутствия связи с БЦП “НЕИСПРАВНОСТЬ”- **красный** на корпусе (Рис. 1)
 - индикатор текущего режима АСПТ “АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА” – **зелёный** на корпусе (Рис. 1)
 - индикатор текущего режима АСПТ “АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА” – **зелёный** на корпусе (Рис. 1)
 - индикатор текущего положения двери АСПТ “ДВЕРЬ ОТКРЫТА” - **зелёный** на корпусе (Рис. 1)
 - индикатор включения передачи по линии связи RS-485 – **зеленый** на печатной плате.

- схема звуковой сигнализации обеспечивает:
 - длинный (2 сек) звуковой сигнал при поступлении от БЦП сигнала подтверждения выполнения команды
 - тройной короткий звуковой сигнал при поступлении сигнала “ОШИБКА”
 - короткий звуковой сигнал при формировании события для БЦП (при считывании ключа TouchMemory, нажатии кнопок “ПУСК”, “ОТМЕНА ПУСКА”)
 - короткий звуковой сигнал при включении питания ППО
 - короткий звуковой сигнал при срабатывании схемы сброса микроконтроллера
- схема сброса предназначена для формирования сигнала сброса при сбоях микроконтроллера и запуска микроконтроллера при включении питания;
- блок питания 5В и Uвход – запитывается от внешнего источника питания и обеспечивает подачу 5 В на блоки устройства и Uвход на схему управления пожарными оповещателями. Блок питания имеет токовую защиту по линии управления пожарными оповещателями (2А) и общую защиту от короткого замыкания.
- Схемы управления и проверки линий пожарных оповещателей предназначены для управления и проверки в выключенном состоянии внешних линий управления пожарными оповещателями на обрыв и короткое замыкание.
- Схема определения состояния линии дверного извещателя - предназначена для определения состояния дверного извещателя и проверки линии на обрыв и короткое замыкание.
- Кнопка “ОТМЕНА ПУСКА” – предназначена для отправки в микроконтроллер сигнала на формирование команды отмены пуска УАПТ для БЦП.
- Кнопка “ПУСК” – предназначена для отправки в микроконтроллер сигнала на формирование команды пуска УАПТ для БЦП.
- Приёмопередатчик интерфейса 1-Wire и считыватель – обеспечивает обмен с электронным ключом TouchMemory и защиту микроконтроллера от статического электричества по линии 1-Wire.

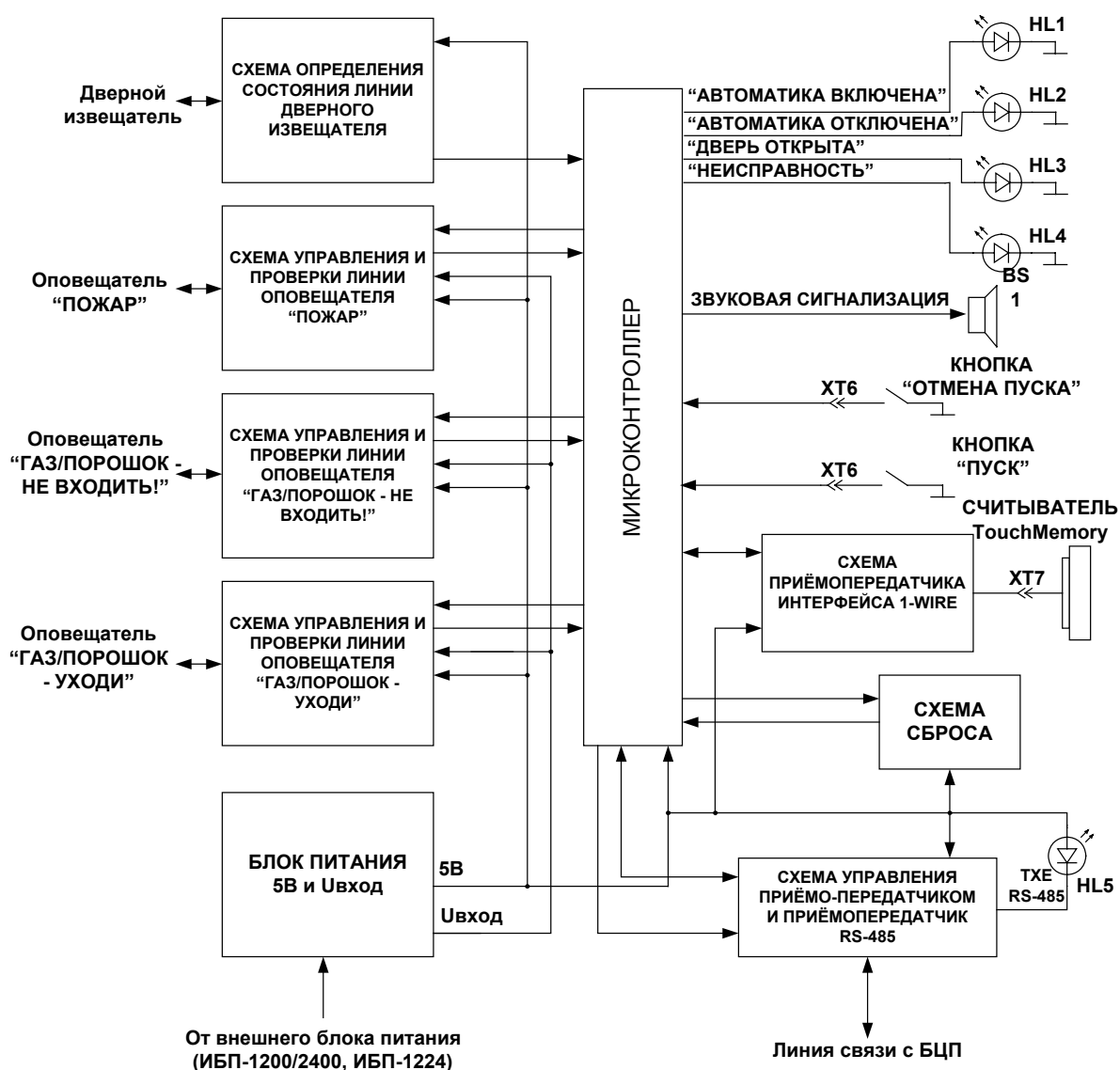


Рис. 2 Структурная блок-схема ППО

1.6.1 Конструкция ППО

ППО конструктивно выполнен в пластмассовом разъёмном корпусе (Рис. 3). Корпус ППО обеспечивает степень защиты IP20.

На внешней крышке расположены:

- кнопка "ОТМЕНА ПУСКА"
- кнопка "ПУСК" с защитой от случайного нажатия
- считыватель электронных ключей TouchMemory
- светодиоды индикации, включая: **зеленый** светодиод "АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА", **зеленый** светодиод "АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА", **зеленый** светодиод "ДВЕРЬ ОТКРЫТА", **красный** светодиод "НЕИСПРАВНОСТЬ"

Крышка и основание корпуса соединяются с помощью двух шурупов в верхней части корпуса и двух шурупов через детали крепления к стене в нижней части корпуса.

На плате устройства (Рис. 5) располагается перемычки JP1 согласующего сопротивления (необходимо установить перемычку, если устройство является последним СУ) и светодиод передачи данных.

Плата устройства (Рис. 5) закреплена на основании корпуса с помощью четырёх шурупов по углам платы и двух фиксаторов в средней части корпуса.

Для вскрытия корпуса ППО необходимо отвернуть четыре шурупа в основании корпуса.

1.6.2 Защита кнопки “ПУСК”

От случайного нажатия кнопка “ПУСК” защищена опломбированной крышкой.

Последовательность действий для доступа к кнопке “Пуск” следующая:

- 1) Сорвать пломбу с защитной крышки
- 2) Откинуть защитную крышку
- 3) Нажать кнопку “ПУСК”, расположенную под защитной крышкой

Для лучшей ориентации пользователя при возникновении чрезвычайной ситуации (пожара) рядом с защитной накладкой кнопки “ПУСК” нанесена информационная надпись: “ДЛЯ ПУСКА УАПТ СОРВИ ПЛОМБУ, ОТКРОЙ КРЫШКУ, НАЖМИ КНОПКУ”, кроме этого на защитной крышке нанесены указательные графические изображения направления действий.

Защитная крышка печатывается специальными пломбами с нанесёнными на них шестизначными уникальными номерами.

При правильно организованном контроле за АСПТ необходимо создать список номеров пломб ППО по объектам. Такая схема позволяет отследить замену пломбы при запуске УАПТ по кнопке “ПУСК”.

1.7. Маркировка

Маркировка ППО соответствует конструкторской документации и техническим условиям САКИ.425513.101ТУ.

На шильдике ППО нанесены:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- исполнение;
- заводской номер;
- день, месяц и год выпуска.

Заводской номер ППО является его сетевым адресом.

1.8. Упаковка

Упаковка ППО соответствует САКИ.425513.101ТУ.

2 Использование

2.1. Подготовка к использованию

2.1.1 Общие указания

После длительного хранения ППО следует произвести внешний осмотр.

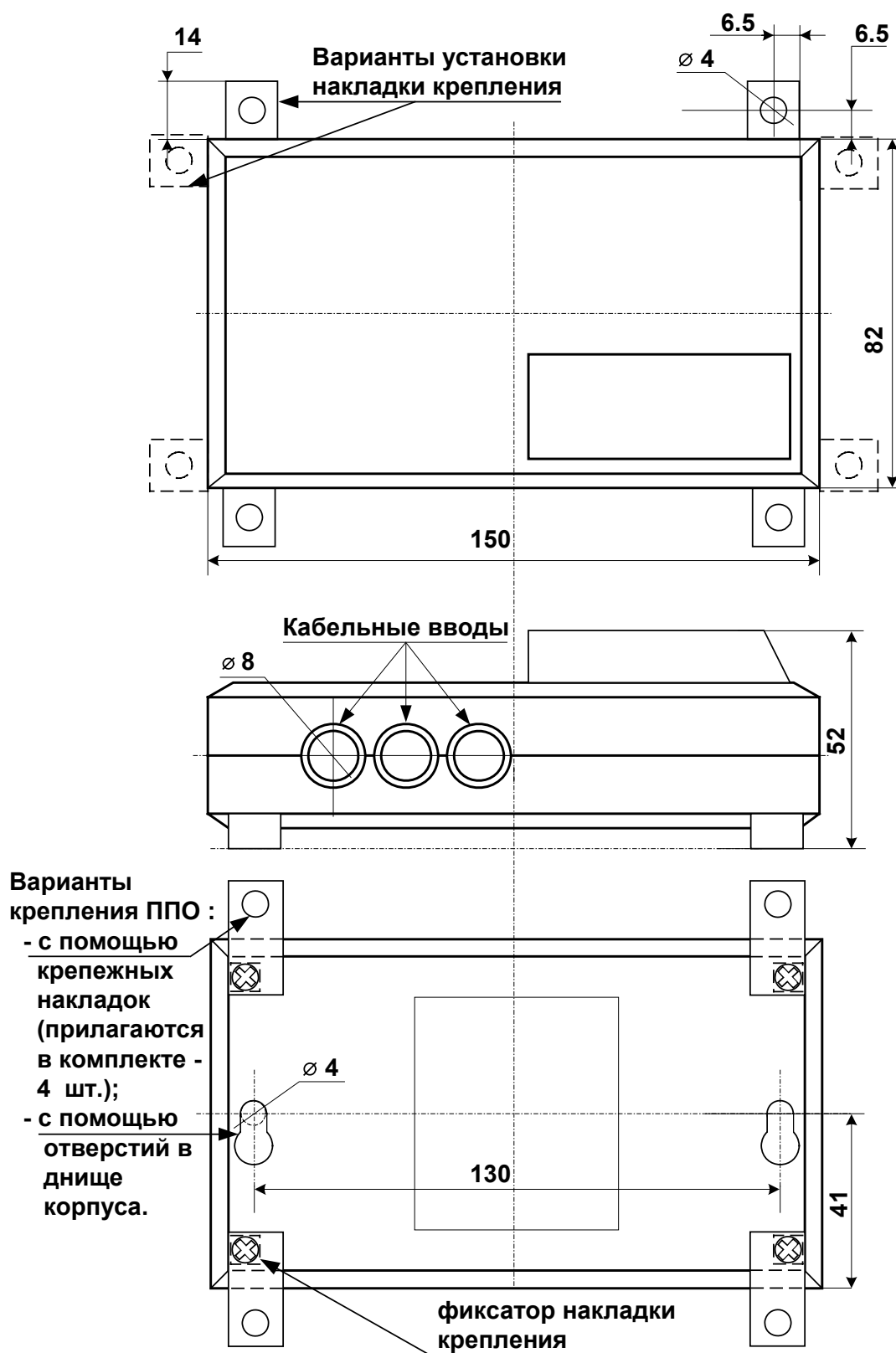
При внешнем осмотре необходимо проверить:

- отсутствие видимых механических повреждений;
- чистоту гнезд, разъемов и клемм;
- состояние соединительных проводов и кабелей.

2.1.2 Указания мер безопасности

Все работы, связанные с монтажом, наладкой и эксплуатацией настоящего устройства, должны осуществлять лица, имеющие допуск на обслуживание установок до 1000 В, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие настоящий документ.

В процессе ремонта при проверке режимов элементов не допускать соприкосновения с токонесущими элементами блоков питания, так как в линиях источников питания может присутствовать опасное напряжение. Подключение, монтаж и замена деталей ППО должны проводиться при обесточенном устройстве.



Для закрепления накладок - открутить 4 самореза на днище корпуса ППО; установить накладку на днище корпуса, зафиксировав фиксатор наклейки в выемке днища корпуса ППО; завернуть саморезы из комплекта.

Рис. 3 Габаритные и присоединительные размеры

2.2. Размещение и монтаж

2.2.1 Размещение

Установку ППО и его техническое обслуживание производит персонал специализированных организаций в соответствии со «Строительными нормами и правилами СНиП 2.04.09-84», требованиями эксплуатационной документации на ППО и «Типовыми правилами технического содержания установок пожарной автоматики ВСН25-09.68-85».

Пульт пожарный объектовый ППО-01 устанавливается у входа в защищаемое помещение.

Запрещено устанавливать ППО ближе 1 м от элементов системы отопления. Необходимо принять меры по защите ППО от прямых солнечных лучей.

ППО предназначен для установки в сухих отапливаемых помещениях, отвечающим следующим требованиям:

- температура в помещении от -10°C до + 50°C;
- относительная влажность воздуха не более 90 % при температуре + 25°C;
- в воздухе не должно быть паров кислот и щелочей, электропроводной пыли, газов, вызывающих коррозию.

ППО закрепляется на вертикальной поверхности, на высоте, удобной для просмотра состояния светодиодных индикаторов и удобным доступом к органам управления.

ППО крепится на вертикальной поверхности в соответствии с Рис. 3.

Размещение ППО должно исключать его случайное падение или перемещение по установочной поверхности, при котором возможно повреждение подключаемых проводов и кабелей.

При установке ППО следует определить оптимальное место его расположения с точки зрения подключения его к БЦП и источника питания, с учетом ограничений на длину линии связи СУ (не более 1200 м) и отсутствия ветвления линии связи.

2.2.2 Рекомендации по монтажу

Монтаж ППО и всех соединительных линий производится в соответствии с настоящим документом, а также со схемами электрических подключений, приведенных в соответствующих эксплуатационных документах на блоки и устройства, входящие в состав АСПТ.

Подключение экранов кабелей линий связи и питания к защитному заземлению необходимо осуществлять в одной точке.

Кабели питания и линии связи с БЦП при монтаже – пропускаются через прорезь в нижней боковой части корпуса (Рис. 3).

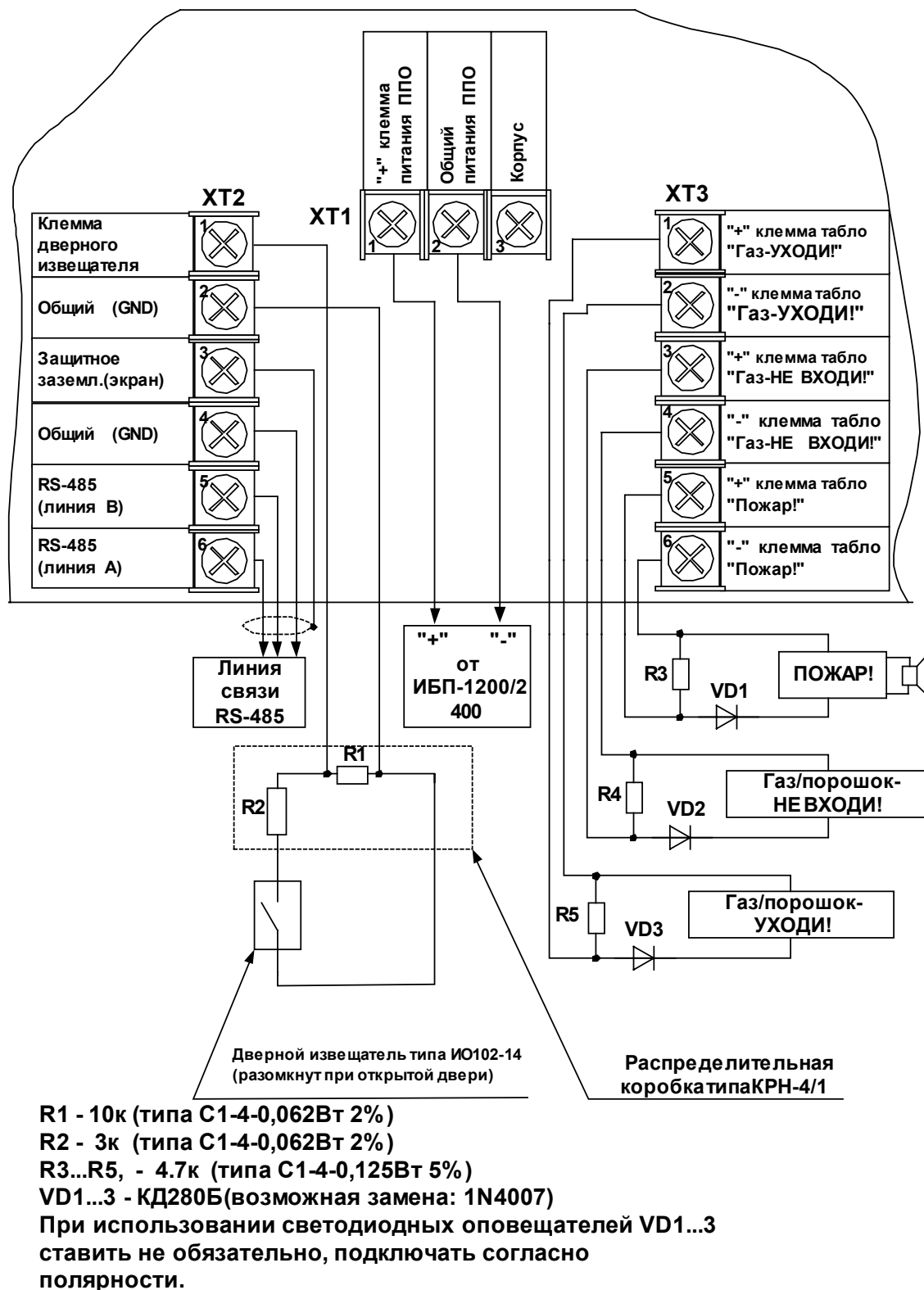


Рис. 4 Подключение ППО

2.2.3 Подключение ППО

Перед началом работ по подключению следует внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации ППО, а также соответствующие руководства на БЦП и устройство питания ППО.

Все подключения проводить при выключенном питании устройств, соединяемых с ППО. Перед включением ППО проверить правильность произведенного монтажа, включая полярность подключения к устройству питания и к БЦП (при неправильном подключении есть возможность выхода устройств из строя).

Схема подключения ППО приведена на Рис. 4.

Если ППО является последним устройством в линии связи RS-485, перемычку JP1 (Рис. 5) согласующего сопротивления необходимо замкнуть.

При правильном подключении и конфигурировании в БЦП в сетевом режиме на плате ППО должен мигать индикатор связи с БЦП. Частота мигания свидетельствует о частоте опроса.

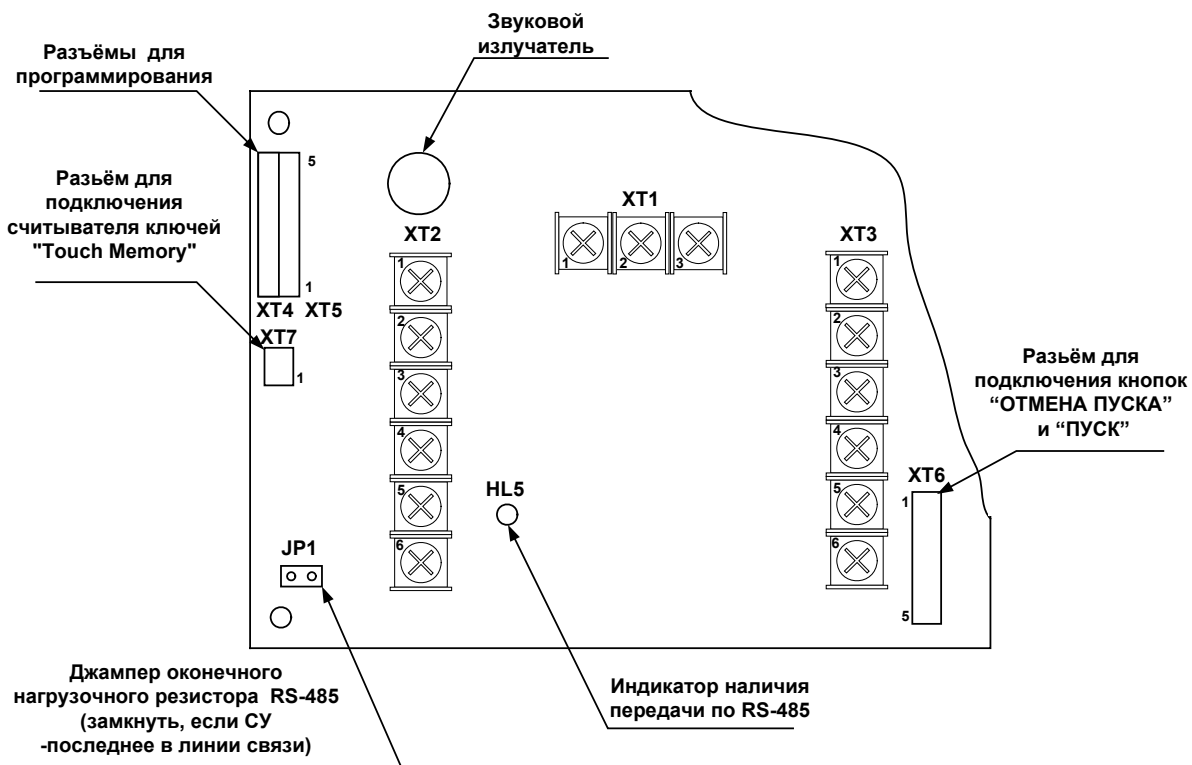






Рис. 5 Расположение основных элементов на плате ППО

2.2.3.1 Назначение разъемов, перемычек и светодиодов на плате ППО

В центре платы ППО размещены клеммные блоки подключения кабелей питания и линии связи с БЦП (RS-485). Назначение разъемов приводятся в Табл. 5, перемычек – в Табл. 6; светодиодов – в Табл. 7.

Табл. 5 Назначение разъемов на плате ППО

Обозначение	N контак- та	Назначение
<u>XT1</u>		
+U	1	Плюсовая клемма питания (от ИБП)
-U	2	Минусовая клемма питания (от ИБП)
	3	Защитное заземление (не подключена)
<u>XT2</u>		
DOOR	1	Клемма линии дверного извещателя
	2	Клемма земли для линии дверного извещателя
	3	Защитное заземление (не подключена)
	4	Сигнальная земля линии связи "RS-485"
B	5	Сигнал "B" линии связи "RS-485"
A	6	Сигнал "A" линии связи "RS-485"
<u>XT3</u>		
+ "LEAVE"	1	Плюсовая клемма линии управления световым табло "Газ/порошок/аэрозоль – УХОДИ"
- "LEAVE"	2	Минусовая клемма земли для линии управления световым табло "Газ/порошок/аэрозоль – УХОДИ"
+ "NO ENTRY"	3	Плюсовая клемма линии управления световым табло "Газ/порошок/аэрозоль -НЕ ВХОДИТЬ!"
- "NO ENTRY"	4	Минусовая клемма земли для линии управления световым табло "Газ/порошок/аэрозоль -НЕ ВХОДИТЬ!"
+ "FIRE"	5	Плюсовая клемма линии управления свето-звуковым табло "ПОЖАР!"
- "FIRE"	6	Минусовая клемма земли для линии управления свето-звуковым табло "ПОЖАР!"

<u>XT4, XT5</u>		
+5V	1	Для программирования ППО
⏏	2	Для программирования ППО
MCLR/Uprog	3	Для программирования ППО
RB6/PGC	4	Для программирования ППО
RB7/PGD	5	Для программирования ППО
<u>XT6</u>		
CANCEL	1	Сигнал кнопки “ОТМЕНА ПУСКА”
⏏	2	Общий
	3	Не подключен
START	4	Сигнал кнопки “ПУСК”
⏏	5	Общий
<u>XT7</u>		
Line 1-Wire	1	Линия данных считывателя ЭК
⏏	2	Общий

Табл. 6 Назначение перемычек на плате ППО

Обозначение	Назначение
JP1	Подключение оконечного резистора линии связи (при установленной перемычке) – если устройство является последним СУ

Табл. 7 Назначение светодиодов на плате ППО

Обозначение	Назначение
HL1	Индикатор режима АСПТ “Автоматика включена”, (зеленый цвет)
HL2	Индикатор режима АСПТ “Автоматика отключена”, (зеленый цвет)
HL3	Индикатор положения двери “ДВЕРЬ ОТКРЫТА”, (зеленый цвет)
HL4	Индикация неисправности АСПТ, отсутствия связи с БЦП “НЕИСПРАВНОСТЬ”, (красный цвет)

HL5	Индикация состояния передачи приёмопередатчика RS-485, (зеленый цвет)
-----	-----------------------------------------------------------------------

2.3. Работа пользователей с ППО

2.3.1 Включение питания ППО

При включении питания ППО генерирует один короткий звуковой сигнал, все внутренние индикаторы устанавливаются в отключенное состояние, все линии управления пожарными оповещателями устанавливаются в отключенное состояние, после этого переходит в режим ожидания (см. п. 2.3.2).

2.3.2 Режим ожидания

В режиме ожидания команд от БЦП, индикатор “ДВЕРЬ ОТКРЫТА” показывает текущее положение двери. При отсутствии в течение 15 сек. связи с БЦП индикатор “НЕИСПРАВНОСТЬ” переводится в прерывистое свечение (см. п. 1.3).

2.4. Сетевой режим

В сетевом режиме осуществляется обмен БЦП с ППО по интерфейсу RS-485. ППО по слову состояния, принятому от БЦП формирует различные звуковые (см. п.1.4) и световые (см. п.1.3) сигналы. На печатной плате ППО установлен светодиодный индикатор наличия передачи HL5 “TXE RS-485”. Передача по интерфейсу RS-485 возможна только при обмене с БЦП. На печатной плате установлена перемычка JP1 см.п.2.2.3.1. Если ППО является последним устройством на линии связи, необходимо JP1 замкнуть.

2.4.1 Формирование запроса на смену режимов АСПТ

Формирование запроса на смену режимов АСПТ производится по предъявлению электронного ключа TouchMemory. Смена режимов АСПТ производится БЦП при успешной идентификации ключа с разрешенным номером. При успешной идентификации и выполнении команды в БЦП ППО генерирует длинный (2сек) звуковой сигнал “команда прошла”. При отсутствии идентификации ППО или невозможности выполнения команды ППО генерирует три коротких звуковых сигнала.

2.4.2 Формирование запроса на отмену пуска УАПТ

Формирование запроса на отмену пуска УАПТ производится по нажатию на кнопку “ОТМЕНА ПУСКА”. При успешном выполнении запроса ППО генерирует длинный (2 сек) звуковой сигнал “команда прошла”. При невозможности выполнить команду ППО генерирует три коротких звуковых сигнала.

2.4.3 Формирование запроса на ручной пуск УАПТ

Формирование запроса на ручной пуск УАПТ производится по нажатию на кнопку “ПУСК”.

Кнопка “ПУСК” защищена от случайного нажатия.

Последовательность действий для доступа к кнопке “Пуск” следующая:

- Сорвать пломбу с защитной крышки

- Откинуть защитную крышку
- Нажать кнопку “ПУСК”, расположенную под защитной крышкой на время не менее 1 сек

Для лучшей ориентации пользователя при возникновении чрезвычайной ситуации (пожара) рядом с защитной накладкой кнопки “ПУСК” нанесена информационная надпись: “ДЛЯ ПУСКА УАПТ СОРВИ ПЛОМБУ, ОТКРОЙ КРЫШКУ, НАЖМИ КНОПКУ”, кроме этого на защитной крышке нанесены указательные графические изображения направления действий.

При успешном выполнении запроса на запуск УАПТ ППО генерирует длинный (2сек) звуковой сигнал “команда прошла”. При невозможности выполнить запрос ППО генерирует три коротких звуковых сигнала.

ВНИМАНИЕ! Команда «Ручной пуск» принимается к исполнению, даже если в БЦП не зафиксирован пожар по данному направлению АСПТ. Единственным условием осуществления ручного пуска является следующее: на момент окончания задержки на эвакуацию дверь в охраняемое помещение должна быть закрыта.

2.4.4 Режим проверки индикации

Режим проверки индикации предназначен для:

- Визуального контроля исправности светодиодной индикации:
 - индикатор текущего режима АСПТ “АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА” – **зелёный** на корпусе (Рис. 1);
 - индикатор текущего режима АСПТ “АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА” – **зелёный** на корпусе (Рис. 1);
 - индикатор текущего положения двери АСПТ “ДВЕРЬ ОТКРЫТА” - **зелёный** на корпусе (Рис. 1);
 - индикатор состояния неисправности АСПТ и отсутствия связи с БЦП “НЕ-ИСПРАВНОСТЬ”- **красный** на корпусе (Рис. 1);
- Звуковой индикации состояния (обрыв или КЗ) линий табло и управление включением (при исправности линий):
 - световым табло “Газ/порошок/аэрозоль-УХОДИ!”;
 - световым табло “Газ/порошок/аэрозоль-НЕ ВХОДИ!”;
 - табло свето-звукового оповещения “Внимание” (“Пожар 1”), “Пожар” (“Пожар 2”), “Пуск прошел”;
- Слухового контроля исправности звуковой сигнализации (наличие звуковых сигналов при работе проверки индикации Табл. 8)

При работе режима проверки связь с БЦП не прерывается.

После отработки последовательности действий Табл. 8 ППО переходит в режим ожидания.

Режим проверки индикации может прерваться (при наличии связи с БЦП), если от БЦП принято слово состояния, отличное от последнего принятого на момент запуска режима проверки.

2.4.4.1 Переход в режим проверки индикации

Переход в режим проверки индикации возможен:

- из режима ожидания см.п.2.3.2,
- из сетевого режима см.п.2.4 в состоянии “АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА” при неактивных (в состоянии выключено) линиях управления пожарными оповещателями.

Для перехода в режим проверки индикации следует удерживать в нажатом положении кнопку “ОТМЕНА ПУСКА” на время ~ 30 секунд.

2.4.4.2 Работа режима проверки индикации

Последовательность сигналов при работе режима проверки индикации см. в Табл. 8.

Табл. 8 Работа режима проверки индикации

N	Наименование раздела проверки индикации	Последовательность отработки и характеристика сигналов
1	Подготовка к работе режима проверки	<ul style="list-style-type: none"> • Короткий звуковой сигнал • индикатор “АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА” – зелёный на корпусе (Рис. 1) отключается • индикатор “АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА” – зелёный на корпусе (Рис. 1) отключается • индикатор “ДВЕРЬ ОТКРЫТА” -зелёный на корпусе (Рис. 1) отключается • индикатор “НЕИСПРАВНОСТЬ”- красный на корпусе (Рис. 1) отключается • выдача сигнала отключения на линию “LEAVE” (Табл. 5) светового табло “Газ/порошок/аэрозоль-УХОДИ!” • выдача сигнала отключения на линию “NO ENTRY” (Табл. 5) светового табло “Газ/порошок/аэрозоль-НЕ ВХОДИ!” • выдача сигнала отключения на линию “FIRE”(Табл. 5) табло свето-звукового оповещения “Внимание” (“Пожар 1”), “Пожар” (“Пожар 2”), “Пуск прошел” • Длинный (~2сек) звуковой сигнал
2	Включение индикатора “АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА”	<ul style="list-style-type: none"> • Короткий звуковой сигнал • индикатор “АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА” – зелёный на корпусе (Рис. 1) включается • Длинный (~2сек) звуковой сигнал
3	Включение индикатора “АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА”	<ul style="list-style-type: none"> • Короткий звуковой сигнал • индикатор “АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА” – зелёный на корпусе (Рис. 1) включается • Длинный (~2сек) звуковой сигнал

4	Включение индикатора “ДВЕРЬ ОТКРЫТА”	<ul style="list-style-type: none"> • Короткий звуковой сигнал • индикатор “ДВЕРЬ ОТКРЫТА” -зелёный на корпусе (Рис. 1) включается • Длинный (~2сек) звуковой сигнал
5	Включение индикатора “НЕИСПРАВНОСТЬ”	<ul style="list-style-type: none"> • Короткий звуковой сигнал • индикатор “НЕИСПРАВНОСТЬ”- красный на корпусе (Рис. 1) включается • Длинный (~2сек) звуковой сигнал
6	Индикация состояния линии управления световым табло “Газ/порошок/аэрозоль-УХОДИ!”	<ul style="list-style-type: none"> • Короткий звуковой сигнал • Три коротких звуковых сигнала (при обрыве на линии “LEAVE”) • Два коротких звуковых сигнала (при КЗ на линии “LEAVE”) • Выдача на линию “LEAVE” сигнала включения (при исправности линии) светового табло “Газ/порошок/аэрозоль-УХОДИ!” • Длинный (~2сек) звуковой сигнал (при исправности линии “LEAVE”)
7	Индикация состояния линии управления световым табло “Газ/порошок/аэрозоль - НЕ ВХОДИ!”	<ul style="list-style-type: none"> • Короткий звуковой сигнал • Три коротких звуковых сигнала (при обрыве на линии “NO ENTRY”) • Два коротких звуковых сигнала (при КЗ на линии “NO ENTRY”) • Выдача на линию “NO ENTRY” сигнала включения (при исправности линии) светового табло “Газ/порошок/аэрозоль-НЕ ВХОДИ!” • Длинный (~2сек) звуковой сигнал (при исправности линии “NO ENTRY”)

8	Индикация состояния линии управления светозвуковым табло “Внимание” (“Пожар 1”), “Пожар” (“Пожар 2”), “Пуск прошел”	<ul style="list-style-type: none"> • Короткий звуковой сигнал • Три коротких звуковых сигнала (при обрыве на линии “FIRE”) • Два коротких звуковых сигнала (при КЗ на линии “FIRE”) • Выдача на линию “FIRE” сигнала включения (при исправности линии) табло светозвукового оповещения “Внимание” (“Пожар 1”), “Пожар” (“Пожар 2”), “Пуск прошел” • Длинный (~2сек) звуковой сигнал (при исправности линии “FIRE”)
9	Индикация завершения работы режима проверки	<ul style="list-style-type: none"> • Короткий звуковой сигнал • индикатор “АВТОМАТИКА ВКЛЮЧЕНА” – зелёный на корпусе (Рис. 1) отключается • индикатор “АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА” – зелёный на корпусе (Рис. 1) отключается • индикатор “ДВЕРЬ ОТКРЫТА” -зелёный на корпусе (Рис. 1) отключается • индикатор “НЕИСПРАВНОСТЬ”- красный на корпусе (Рис. 1) отключается • выдача сигнала отключения на линию “LEAVE” (Табл. 5) светового табло “Газ/порошок/аэрозоль-УХОДИ!” • выдача сигнала отключения на линию “NO ENTRY” (Табл. 5) светового табло “Газ/порошок/аэрозоль-НЕ ВХОДИ!” • выдача сигнала отключения на линию “FIRE”(Табл. 5) табло светозвукового оповещения “Внимание” (“Пожар 1”), “Пожар” (“Пожар 2”), “Пуск прошел” • Длинный (~2сек) звуковой сигнал

2.4.5 Визуальный контроль исправности пожарных оповещателей

Для визуального контроля световых и светозвуковых пожарных оповещателей следует использовать режим проверки индикации (см. п.2.4.4)

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание ППО производят по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

- внешнего состояния ППО;
- проверку надежности крепления ППО, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;
- проверку параметров линий связи и питания.
- проверку целостности и надёжности опломбирования защитной крышки кнопки “ПУСК”

3.1.1 Проверка внешнего состояния

Провести внешний осмотр ППО и убедиться в отсутствии внешних повреждений корпуса, выступающих частей.

Разъединить крышку и основание корпуса (см. п. 1.6.1) и провести внешний осмотр целостности платы, элементов, клеммного блока и соединительных шлейфов (при необходимости проверить и установить перемычки).

3.1.2 Проверка на включение

Выключить питание ППО и отсоединить линию связи интерфейса RS-485 БЦП от соответствующих клемм ППО (“А”, “В” и \perp).

Подключить напряжение питания на соответствующие клеммы питания ППО.

ВНИМАНИЕ! Напряжение питания ППО должно находиться в разрешенных пределах напряжения питания ППО и в разрешенных пределах напряжения питания устройств оповещения, подключённых к ППО.

В случае работоспособности при включении питания, ППО будет функционировать согласно (см. п. 2.3.1).

Замерить ток, потребляемый ППО (не более 100 мА).

В случае отсутствия признаков нормальной работы при включении см. п.4.

3.1.3 Проверка связи с БЦП

Провести конфигурирование ППО в БЦП.

Выключить питание ППО и подсоединить БЦП к соответствующим клеммам линии связи интерфейса связи RS-485 ППО (“А”, “В” и \perp).

Включить питание ППО, БЦП должно определить наличие сетевого устройства ППО-01 на линии.

3.2. Проверка работоспособности

При проверке работоспособности проверяется исправность:

- Внутренней звуковой индикации

- Внутренней световой индикации (светодиоды)
- Схемы проверки состояния и управления линиями пожарных оповещателей
- Кнопки “ОТМЕНА ПУСКА”
- Кнопки “ПУСК”
- Считывателя TouchMemory
- Внутренней и внешней схемы линии DOOR
- Приёмопередатчика RS-485

Для проверки работоспособности выполните подключение ППО, согласно п.2.2.3

3.2.1 Проверка внутренней звуковой и световой индикации

Выполнить проверку на включение (см. п.3.1.2)

Для проверки исправности внутренней световой и звуковой индикации, а также схемы проверки и управления линиями пожарных оповещателей включить режим проверки индикации (см. п. 2.4.4).

Результат проверки внутренней световой и звуковой индикации должен соответствовать Табл. 8 (номер раздела таблицы 2,3,4,5),

3.2.2 Проверка схемы определения состояния обрыва на линиях управления пожарными оповещателями

Выполнить проверку на включение (см. п.3.1.2)

Для проверки схемы определения состояния обрыва на линиях управления пожарными оповещателями следует отключить линии управления от клемм ХТ3.1, ХТ3.3, ХТ3.5 см.Рис. 4 и включить режим проверки индикации (см. п. 2.4.4).

Результат проверки определения состояния обрыва на линиях управления пожарными оповещателями должен соответствовать Табл. 8 (номер раздела таблицы 6,7,8), для состояния обрыва на линиях управления “LEAVE”, “NO ENTRY”, “FIRE”.

3.2.3 Проверка схемы определения состояния КЗ на линиях управления пожарными оповещателями

Выполнить проверку на включение (см. п.3.1.2)

Для проверки схемы определения состояния КЗ на линиях управления пожарными оповещателями следует замкнуть линии управления, замкнув клеммы ХТ3.1- ХТ3.2, ХТ3.3 -ХТ3.4, ХТ3.5-ХТ3.6 см.Рис. 4 и включить режим проверки индикации (см. п. 2.4.4).

Результат проверки определения состояния КЗ на линиях управления пожарными оповещателями должен соответствовать Табл. 8 (номер раздела таблицы 6,7,8), для состояния КЗ на линиях управления “LEAVE”, “NO ENTRY”, “FIRE”.

3.2.4 Проверка схемы управления пожарными оповещателями

Выполнить проверку на включение (см. п.3.1.2)

Для проверки схемы управления пожарными оповещателями следует подключить линии управления к клеммам ХТ3.1- ХТ3.2, ХТ3.3 -ХТ3.4, ХТ3.5-ХТ3.6 см.Рис. 4 и включить режим проверки индикации (см. п. 2.4.4).

Результат проверки схемы управления пожарными оповещателями должен соответствовать Табл. 8 (номер раздела таблицы 6,7,8), при исправности линий управления “LEAVE”, “NO ENTRY”, “FIRE”.

3.2.5 Проверка кнопок “ПУСК” и “ОТМЕНА ПУСКА”

Выполнить проверку на включение (см. п.3.1.2)

Убедиться что линия связи RS-485 ППО (“А”, “В”и \perp) отсоединена от БЦП (для предотвращения передачи ложной команды на запуск УАПТ при проверке кнопки “ПУСК”)

- Для проверки исправности кнопки “ОТМЕНА ПУСКА” следует нажать на проверяемую кнопку. Реакция ППО на нажатие кнопки – короткий звуковой сигнал см. п.1.4 ППО должен сгенерировать немедленно по нажатию. Далее следует пауза (1сек) и серия из трёх коротких звуковых сигналов (ошибка, отсутствует возможность выполнить т.к. нет связи с БЦП) (см. п.1.4)
- Для проверки исправности кнопки “ПУСК” следует нажать на проверяемую кнопку. Реакция ППО на нажатие кнопки – короткий звуковой сигнал см. п.1.4 ППО должен сгенерировать при удерживании кнопки “ПУСК” на время не менее 1сек. Далее следует пауза (1сек) и серия из трёх коротких звуковых сигналов (ошибка, отсутствует возможность выполнить т.к. нет связи с БЦП) (см. п.1.4)

3.2.6 Проверка схемы считывателя TouchMemory

Выполнить проверку на включение (см. п.3.1.2)

Убедиться что линия связи RS-485 ППО (“А”, “В”и \perp) отсоединена от БЦП (для предотвращения передачи ложной команды смены режимов пуска УАПТ)

Для проверки исправности схемы считывателя TouchMemory поднесите исправный электронный ключ TouchMemory к считывателю. Исправность определяется по генерации ППО-01 серии звуковых сигналов – одного короткого (считывание ключа “Touch Memory” произошло успешно), пауза, трёх коротких (ошибка, отсутствует возможность выполнить т.к. нет связи с БЦП) (см. п.1.4)

3.2.7 Проверка схемы определения обрыва на линии DOOR

Выполнить проверку на включение (см. п.3.1.2)

Для проверки схемы определения состояния обрыва на линии DOOR следует отключить внешнюю линию DOOR от клеммы ХТ2.1 см. Рис. 4

Результат проверки схемы определения состояния обрыва на линии DOOR определяется визуально по прерывистому свечению светодиодного индикатора “ДВЕРЬ ОТКРЫТА” см. п.1.3.

3.2.8 Проверка схемы определения КЗ на линии DOOR

Выполнить проверку на включение (см. п.3.1.2)

Для проверки схемы определения состояния КЗ на линии DOOR следует замкнуть внешнюю линию DOOR, замкнув клеммы XT2.1 и XT2.2 см.Рис. 4

Результат проверки схемы определения состояния обрыва на линии DOOR определяется визуально по прерывистому свечению светодиодного индикатора “ДВЕРЬ ОТКРЫТА” см. п.1.3.

3.2.9 Проверка связи с БЦП

Провести конфигурирование ППО в БЦП.

Выполнить проверку на включение (см. п.3.1.2)

Выключить питание ППО и подсоединить БЦП к соответствующим клеммам линии связи интерфейса RS-485 ППО (“А”, “В” и \perp).

Включить питание ППО, БЦП должно определить наличие сетевого устройства ППО-01 на линии.

При наличии связи с БЦП должен мигать индикатор наличия передачи HL5 см.п.1.3.

3.2.10 Результат проверки работоспособности

При успешном завершении указанных действий – ППО считается исправным.

Эксплуатацию устройства проводить в соответствии с п. 2.3 Работа пользователей с ППО.

В случае обнаружения неисправностей – следует просмотреть Табл. 9 Возможные неисправности или обратиться в службу технической поддержки - support@sigma-is.ru.

4 Текущий ремонт

Возможные неисправности, причины и указания по их устранению приведены в Табл. 9.

Табл. 9 Возможные неисправности

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению
При включении питания отсутствует короткий звуковой сигнал.	Нет напряжения питания ППО	Проверить наличие напряжения на клеммах “+V”, “-V” Напряжение питания должно находится в разрешенных пределах напряжения питания ППО и в разрешенных пределах напряжения питания устройств оповещения, подключённых к ППО. В случае необходимости затянуть соответствующие клеммные винты.

<p>Индикатор “НЕИСПРАВНОСТЬ” сигнализирует об отсутствии связи с БЦП</p>	<p>Плохой контакт на клеммах линии связи интерфейса RS-485 ППО (“А”, “В” и \perp).</p> <p>Неисправность линий связи с БЦП.</p> <p>Нет опроса ППО со стороны БЦП</p>	<p>Затянуть соответствующие клеммные винты.</p> <p>Устранить неисправность.</p> <p>Устранить неисправность.</p>
<p>Постоянная передача в БЦП состояния короткого замыкания на линии управления пожарным оповещателем.</p>	<p>Неисправность соотв. линии управления.</p> <p>Неправильно подключен внешний диод соотв. линии управления.</p> <p>Неисправность внешнего диода соотв. линии управления.</p> <p>При использовании светодиодного оповещателя полярность включения неправильная.</p>	<p>Устранить неисправность.</p> <p>Правильно подключить диод.</p> <p>Заменить диод.</p> <p>Изменить полярность, подключив катод светодиодного оповещателя к клемме оповещателя \perp.</p>
<p>Постоянная передача в БЦП состояния обрыва на линии управления пожарным оповещателем.</p>	<p>Неисправность соотв. линии управления.</p> <p>Неисправен или отсутствует резистор 4.7К соотв. линии</p> <p>Плохой контакт на клеммах соотв. линии управления.</p>	<p>Устранить неисправность.</p> <p>Проверить и при необходимости заменить резистор.</p> <p>Затянуть соответствующие клеммные винты.</p>
<p>Связь с БЦП неустойчивая.</p>	<p>Не установлена перемычка JP1 согласующего резистора (в случае, если ППО – является последним в сети устройств).</p> <p>Превышена максимальная длина линии связи или нарушена топология</p>	<p>Проверить и установить перемычку.</p> <p>Исправить, руководствуясь техническими данными.</p>

Индикатор передачи HL5 Рис. 5 мигает но БЦП не регистрирует наличие связи с ППО	Неисправно ППО, вышла из строя схема приёмопередатчика RS-485	Отремонтировать или заменить ППО.
Постоянная передача в БЦП состояния короткого замыкания или обрыва на линии дверного извещателя.	Неисправность линии дверного извещателя. Неправильно подключены внешние резисторы линии дверного извещателя. Номинал или точность внешних резисторов линии дверного извещателя не соответствует рекомендуемым.	Устранить неисправность. Правильно подключить внешние резисторы. Использовать резисторы с рекомендуемыми характеристиками.
Отсутствует короткий звуковой сигнал при считывании ключа TouchMemory.	Неисправность ключа TouchMemory. Неисправность процессора или драйвера линии 1-Wire ППО.	Использовать исправный ключ TouchMemory. Отремонтировать ППО или заменить на исправный.
Состояние индикатора “Дверь открыта” не соответствует истинному положению двери.	Плохо отрегулировано положение дверного извещателя. Неисправность дверного извещателя.	Отрегулировать положение дверного извещателя Проверить дверной извещатель, при необходимости заменить

5 Хранение

В помещениях для хранения ППО не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

Хранение ППО в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

6 Транспортирование

Транспортирование упакованных ППО может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке ППО должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги.

Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150.

После транспортирования ППО перед включением должен быть выдержан в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

7 Комплект поставки

№ п/п	Обозначение (наименование)	Шифр	Кол-во	Заводской №	Примечание
1	ППО-01, САКИ.422412.113		1 шт.		
2	Руководство по эксплуатации и паспорт САКИ.422412.113РЭ,ПС		1 экз.		Возможна поставка 1 экз. РЭ на 5 ППО-01
3	Пломбы с нанесёнными шестизначными уникальными номерами		10 шт.		
4	Электронный ключ Touch-Memory		1 шт.		
5	Резистор для линии дверного извещателя 3 к \pm 2% С1-4-0,06 2Вт		1 шт.		
6	Резистор для линии дверного извещателя 10 к \pm 2% С1-4-0,062 Вт		1 шт.		
7	Резистор для линий управления пожарными оповещателями 4.7 к \pm 5% С1-4-0,125 Вт		3 шт.		
8	Диод для линий управления пожарными оповещателями КД280Б; 1N4002		3 шт.		
9	Комплект крепежа EG-WL WANDLASCHEN		1 к.		4 крепежные накладки и самореза

8 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие ППО требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки (приобретения) заказчику. В случае отсутствия даты отгрузки (приобретения) гарантийный срок исчисляется со дня приемки ОТК, но не более 24 месяцев.

9 Сведения об изготовителе

ООО «СИГМА-ИС», 109202, г. Москва, ш. Фрезер, 10.

т.: (495) 542-41-70 ; ф.: (495) 542-41-80.

Е-mail: общие вопросы - info@sigma-is.ru;

отдел продаж - sale@sigma-is.ru;

техническая поддержка - support@sigma-is.ru.

<http://www.sigma-is.ru>

10 Сведения о рекламациях

При отказе ППО в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен рекламационный акт о выявленных дефектах и неисправностях.

ППО вместе с паспортом и рекламационным актом возвращается предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

Примечание. Выход ППО из строя в результате несоблюдения правил монтажа и эксплуатации не является основанием для рекламации и бесплатного ремонта.

Внимание! Претензии без паспорта ППО и рекламационного акта предприятие-изготовитель не принимает.