

**ООО “СИГМА-ИС”**

---

---

**ППД-01**

Пульт пожарный диспетчерский

---

Руководство по эксплуатации. Паспорт  
САКИ.422412.114РЭ



## Оглавление

<b>1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА</b> .....	<b>6</b>
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ .....	6
1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	6
1.3. СОСТАВ .....	7
1.4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	7
1.4.1 Конструкция ППД.....	10
1.5. МАРКИРОВКА .....	12
1.6. УПАКОВКА.....	12
<b>2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ</b> .....	<b>13</b>
2.1. ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	13
2.1.1 Общие указания .....	13
2.1.2 Указания мер безопасности.....	13
2.2. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ .....	13
2.2.1 Размещение.....	13
2.2.2 Рекомендации по монтажу .....	14
2.2.3 Подключение ППД.....	14
2.2.3.1 Назначение разъемов, перемычек и светодиодов на плате и корпусе ППД .....	14
2.3. КОНФИГУРИРОВАНИЕ ППД .....	16
2.4. РАБОТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ С ППД .....	16
<b>3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>16</b>
3.1. ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ .....	17
3.1.1 Проверка комплектности поставки .....	17
3.1.2 Проверка внешнего состояния.....	17
3.1.3 Проверка на включение и тестирование.....	17
3.1.4 Проверка выходных реле .....	17
3.1.5 Проверка связи с БЦП .....	17
<b>4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ</b> .....	<b>18</b>
<b>5 ХРАНЕНИЕ</b> .....	<b>19</b>
<b>6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ</b> .....	<b>19</b>
<b>7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ</b> .....	<b>19</b>
<b>8 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ</b> .....	<b>19</b>
<b>9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ</b> .....	<b>19</b>

Настоящее руководство по эксплуатации пульта пожарного диспетчерского ППД-01 (далее ППД) предназначено для изучения принципа работы ППД в составе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного и управления ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08», правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации ППД.

Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации ППД.

**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 ППД к БЦП и ИБП-1200 соблюдать полярность подключения контактов.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

БЦП	блок центральный процессорный
ИБП	источник бесперебойного питания
ИБП-1200/2400, ИБП-1224	источник бесперебойного питания 12В/24В
ППКОПУ	прибор приемно-контрольный охранно-пожарный и управления
ППД	пульт пожарный диспетчерский ППД-01
СУ	сетевое устройство (ППД-01, СКАУ-01, СКШС, СКУСК, СКИУ, УСК-02С, ИБП и др.)
ТС	техническое средство
ШС	шлейф сигнализации

Термины и определения:

Администратор	Лицо, обладающее полными правами на работу с БЦП (управление и конфигурирование).
Зона	Объект охраны (помещение, комната и т.д.), включающий в себя набор технических средств (охранные, тревожные, пожарные, технологические ШС, ИУ, точки доступа и пр.). Каждая зона имеет свой уникальный номер в системе, состоящий из комбинации цифр (до 6 цифр) и точек (до 5 точек), который вводится в соответствие для каждой зоны на этапе программирования прибора, и текстовое название, которое либо выбирается пользователем из списка, либо вводится на этапе программирования прибора.
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 ППКОП «Рубеж-07-3» вместо заводского номера используется сетевой адрес СУ.
Оборудование	Оборудование системы безопасности – БЦП, сетевые устройства (ППД, СКШС, СКУСК, ИБП и др.).
Оператор	Лицо, обладающее правами пользователя, а также правом управления прибором с клавиатуры БЦП.
Пользователь	Лицо, обладающее правами пользователя в системе: управление ТС через УСК или ПУО.
Терминал управления	Оборудование, используемое для организации управления системой конечными пользователями. В настоящей реализации прибора в качестве терминалов управления используется следующее оборудование: ППД-01, ПУО-02, УСК-02С, УСК-02КС, УСК-02Н, УСК-02К. УСК-02Н и УСК-02К подключаются к БЦП через СК-01.
Техническое средство	Объект системы безопасности, построенный на базе одного или нескольких элементов оборудования. В приборе поддерживаются следующие типы ТС: Охранный ШС, Тревожный ШС, Пожарный ШС, Технологический ШС, ИУ, Точка Доступа, Терминал, Шлюз. ТС создаются как дочерние объекты по отношению к зоне, т.е. уже на этапе создания привязываются к объекту охраны.

## 1 Описание и работа

### 1.1. Назначение

ППД предназначен для отображения работы автоматической системы пожаротушения с помощью светодиодной индикации и дистанционного управления автоматическими установками пожаротушения по направлениям пожаротушения в составе прибора приемно-контрольных охранно-пожарных ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08».

ППД устанавливается в помещении пожарного поста и обеспечивает:

- индикацию состояния до 8-ми направлений пожаротушения(зон АСПТ);
- индикацию режима пуска “Автоматический”/ “Дистанционный” по направлениям пожаротушения (зонам АСПТ);
- индикацию блокировки управления с ППД-01;
- отмену пуска АСПТ по направлениям пожаротушения (при состоянии АСПТ “Задержка на эвакуацию перед пуском”, прерывистое свечение светового индикатора “ПУСК ПРОШЕЛ”);
- возможность дистанционного запуска модуля пожаротушения по направлениям (при состоянии “ПОЖАР” и режиме “дистанционный пуск”);
- формирование сигналов “Неисправность”, “Внимание” (Пожар 1), “Пожар” (Пожар 2), “Пуск прошел” на ПЦН или сигналов управления инженерным оборудованием (2 релейных выхода).
- звуковую сигнализацию

ППД соответствует техническим условиям САКИ.425513.101ТУ.

По степени защищенности от воздействия окружающей среды в соответствии с ГОСТ 14254-96 конструкция ППД обеспечивает степень защиты оболочки IP40.

ППД является восстанавливаемым и ремонтируемым устройством.

### 1.2. Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Технические характеристики ППД

№	Параметр	Значение
1	Максимальное количество контролируемых направлений пожаротушения	8
2	Напряжение питания, В	10,5 ... 28
3	Ток, потребляемый ППД от резервного источника питания без внешней нагрузки, мА, не более :	
	в дежурном режиме(для 8-ми направлений пожаротушения);	150
	в режиме тревоги(для 8-ми направлений пожаротушения);	400

4	Время технической готовности ППД после включения в штатном режиме, с, не более	3
5	Количество выходов реле типа “сухой контакт”	2
6	Максимальное напряжение коммутации, В	30
7	Максимальный ток коммутации, А	2
8	Интерфейс связи с БЦП	RS-485
9	Максимальная протяженность линии связи БЦП с СУ (без ретрансляторов), м	1200
10	Линия связи	Симметричная экранированная витая пара
11	Скорость обмена с СУ, бод	9600, 19200
12	Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP40
13	Диапазон рабочих температур, °С	-10...+50
14	Относительная влажность воздуха при температуре +25°С, не более	90%
15	Габаритные размеры, мм	195x275x36,3
16	Масса, кг, не более	0,35

### 1.3. Состав

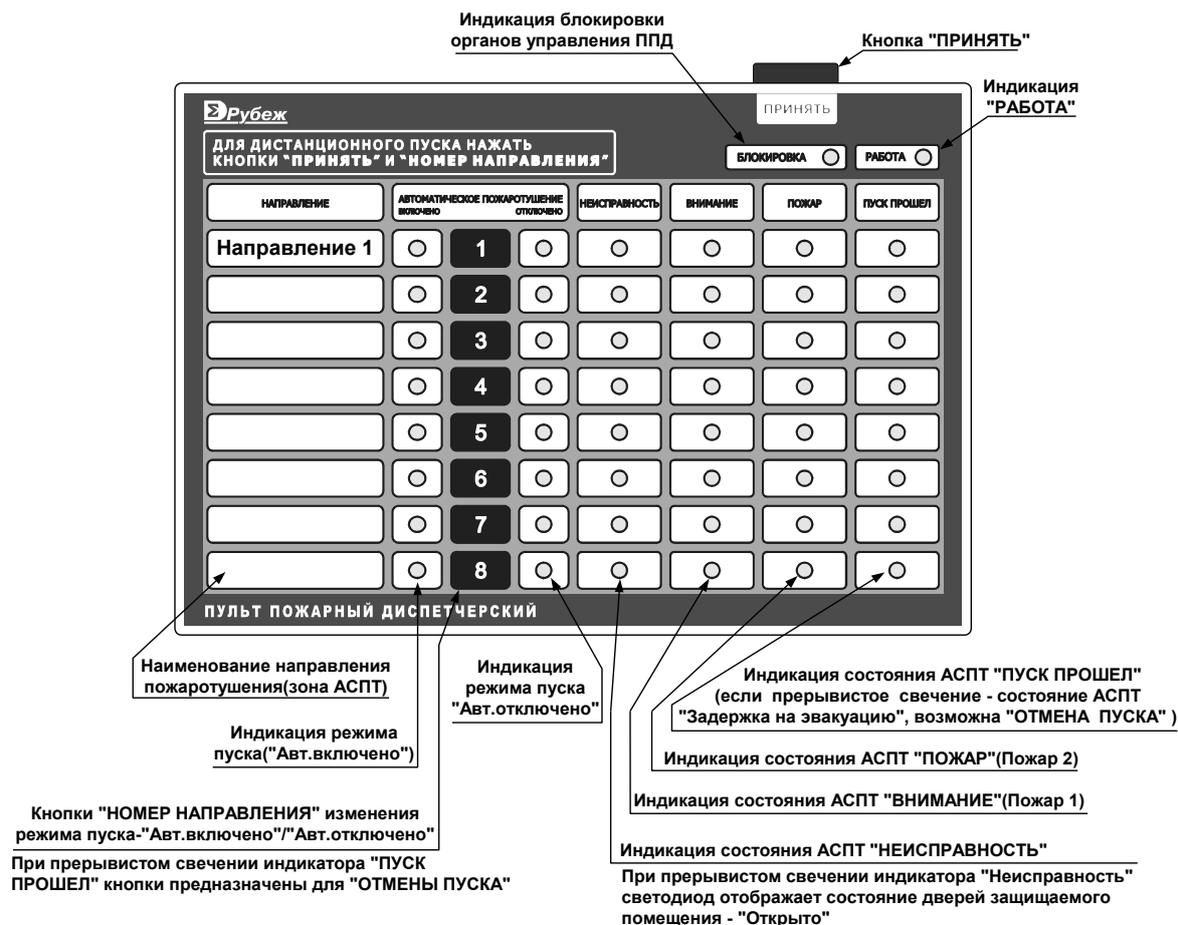
Состав устройства приведен в Табл. 2.

Табл. 2 Состав ППД

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
САКИ.422412.114	Пульт управления объектовый ППД-01	1	
САКИ.422412.114РЭ	Руководство по эксплуатации и паспорт	1	

### 1.4. Устройство и работа

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



**Рис. 1 Внешний вид ППД**

ППД изготовлен на базе программируемого микроконтроллера, в состав ППД-01 (Рис. 2) входят следующие элементы:

- микроконтроллер – обеспечивает обработку команд, поступающих с клавиш пленочной клавиатуры ППД (КН1...КН8) и дополнительной клавиши на корпусе (КН9), прием и передачу их в БЦП, звуковую и светодиодную индикацию.
- светодиоды матрицы HL1...HL48 и схема управления светодиодами – служат для индикации состояний направлений пожаротушения, включая:
  - автоматическое пожаротушение **“включено”**;
  - автоматическое пожаротушение **“отключено”**;
  - **“неисправность”**(прерывистое свечение светодиода отображает состояние дверей защищаемого помещения – **“Открыто”**);
  - **“внимание”** (“Пожар 1”, сработал один пожарный извещатель);
  - **“пожар”** (“Пожар 2”, сработали два пожарных извещателя);
  - **“пуск прошел”**:

- при состоянии АСПТ “Задержка на эвакуацию” – прерывистое свечение (Возможна отмена пуска с помощью клавиши «номер направления»);
  - при состоянии АСПТ “Пуск прошел” – непрерывное свечение.
- светодиоды индикации “Работа” и “Блокировка”

Светодиод «Работа» предназначен для индикации состояния ППД (связь с БЦП есть / связи с БЦП нет).

Светодиод «Блокировка» предназначен для индикации блокировки органов управления ППД.
  - светодиод индикации передачи данных (RS-485, расположен на плате);
  - схема управления приемопередатчиком и приемопередатчик – обеспечивают связь по линии с БЦП по интерфейсу RS-485;
  - схема звуковой сигнализации обеспечивает выдачу тревожных сообщений на внутренний динамик (при условии включения звука – см Руководство по программированию БЦП);
  - память EEPROM – для хранения конфигурации ППД;
  - блок питания – обеспечивает подачу 5 В на цифровую схему устройства и 4 В на светодиоды;
  - клавиши управления КН1 ... КН8 – обеспечивают управление направлениями пожаротушения, включая:
    - переключение режима **“автоматическое пожаротушение включено”/“автоматическое пожаротушение отключено”**;
    - **дистанционный пуск** модулей по направлениям пожаротушения (при состоянии “ПОЖАР” и режиме “дистанционный пуск”) – одновременно нажать кнопки “ПРИНЯТЬ” и “НОМЕР НАПРАВЛЕНИЯ”;
    - **отмену пуска** модулей по направлениям пожаротушения (при состоянии АСПТ “Задержка на эвакуацию”, прерывистое свечение светового индикатора “ПУСК ПРОШЕЛ”)
  - клавиша управления КН9 – обеспечивает:
    - возможность **дистанционного пуска** модулей по направлениям пожаротушения (при состоянии “ПОЖАР” и режиме “дистанционный пуск”) – одновременно нажать кнопки “НОМЕР НАПРАВЛЕНИЯ” и “ПРИНЯТЬ”;
    - **подтверждение** принятия тревожных сообщений от БЦП и **отмену звукового сигнала.**
  - выходные реле – позволяют формировать сигналы на ПЦН или управления инженерным оборудованием.

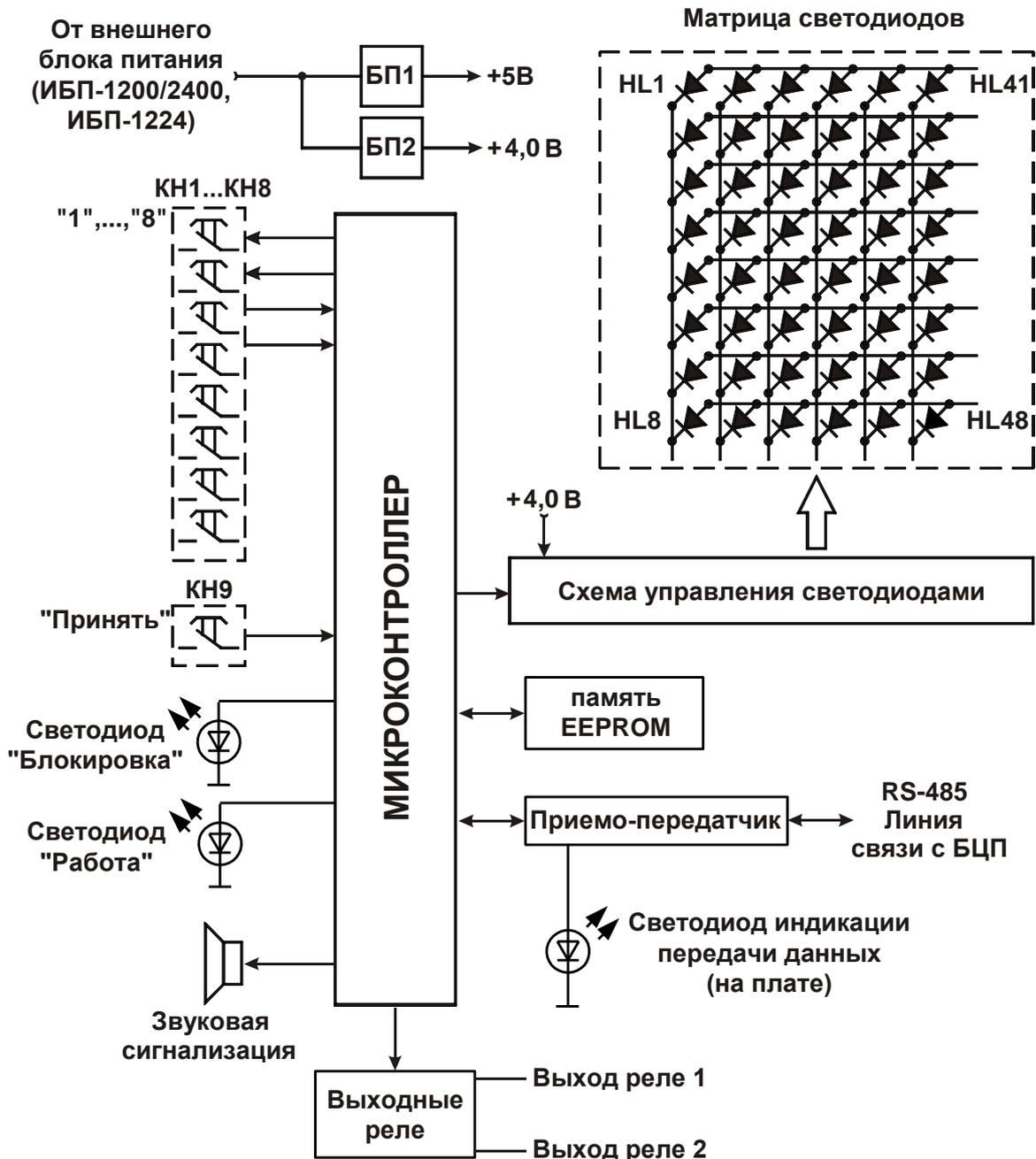


Рис. 2 Структурная блок-схема ППД-01

#### 1.4.1 Конструкция ППД

ППД конструктивно выполнен в пластмассовом разъемном корпусе и состоит из крышки и основания корпуса. Корпус ППД обеспечивает степень защиты IP40.

Крышка и основание корпуса соединены 8 винтами (см. Рис. 4), в нижней части основания корпуса предусмотрены отверстия под кабельные вводы с установленными в них заглушками.

Плата устройства закреплена на крышке корпуса с помощью 6 винтов.

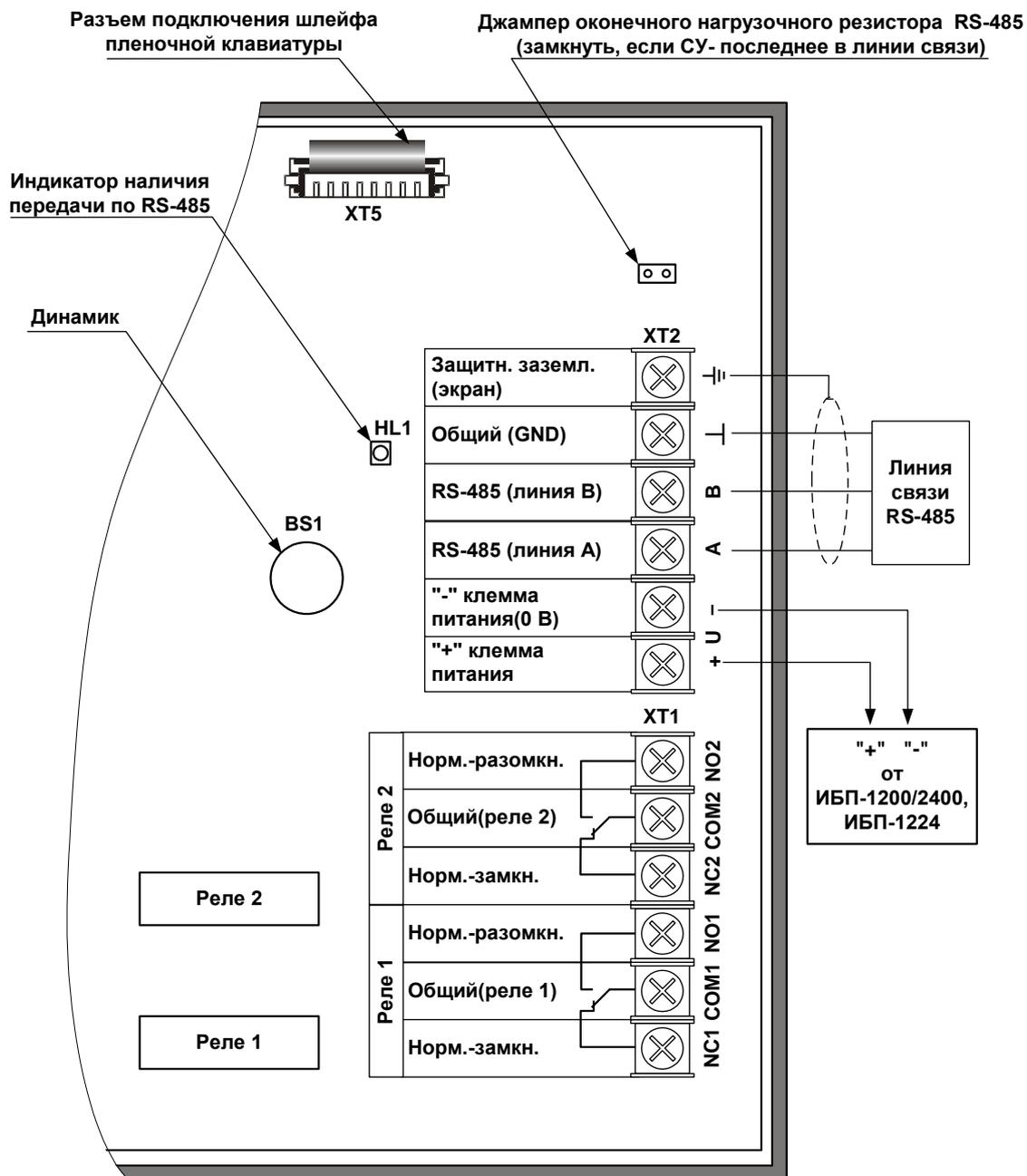


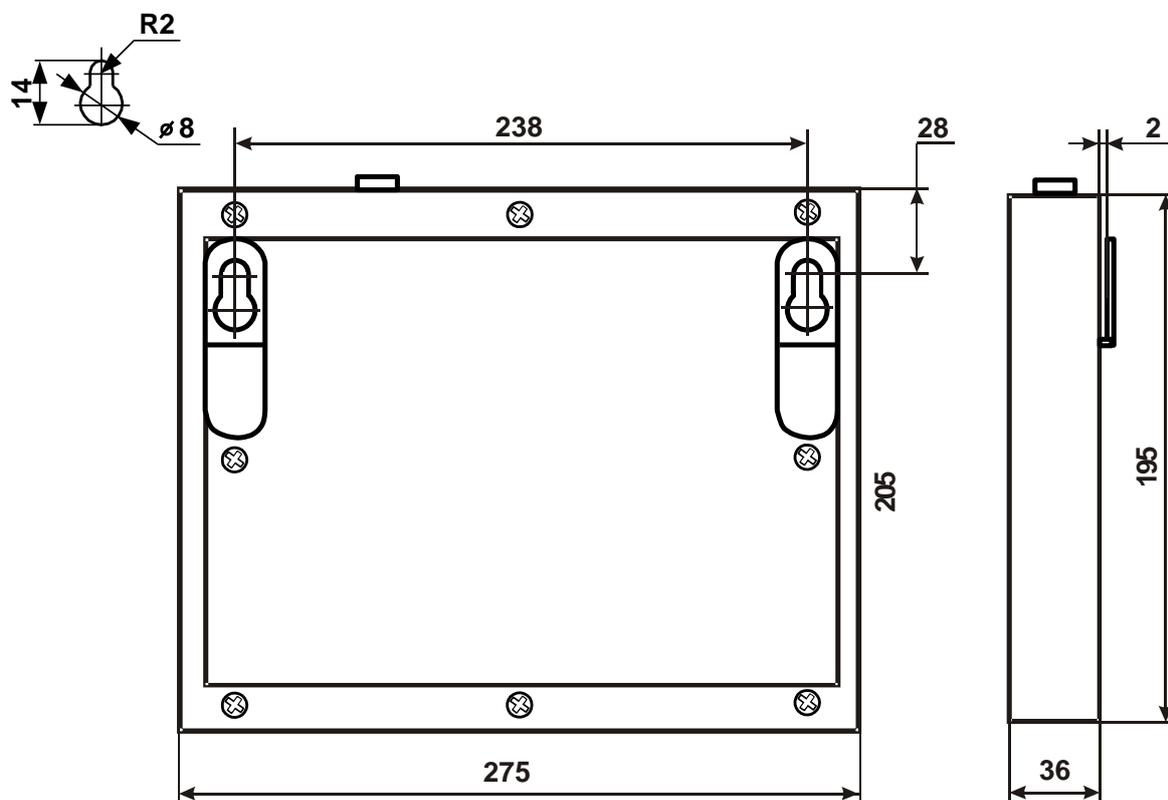
Рис. 3 Схема подключения и расположение основных элементов ППД

В случае необходимости разборки корпуса – отвернуть 8 винтов в основании корпуса (Рис. 4) и разъединить крышку и основание, стараясь не повредить шлейф пленочной клавиатуры и разъем XT5 (Рис. 3).

При необходимости извлечения всей платы – отсоединить шлейф клавиатуры (замок разъема XT5), отключить от платы разъем, соединенный проводом с кнопкой «Принять» на корпусе ППД. Затем отвинтить крепежные винты платы (6 штук).

Для закрепления ППД на вертикальной поверхности сзади основания корпуса предусмотрены крепежные скобы (Рис. 4) .

Габаритные и присоединительные размеры ППД показаны на Рис. 4.



**Рис. 4 Габаритные и присоединительные размеры (вид со стороны крепления ППД )**

### **1.5. Маркировка**

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

На шильдике ППД нанесены:

- товарный знак предприятия – изготовителя;
- условное обозначение устройства;
- исполнение;
- заводской номер (заводской номер является сетевым адресом ППД);
- день, месяц и год выпуска.

### **1.6. Упаковка**

Упаковка ППД-01 соответствует САКИ.425513.101ТУ.

## **2 Использование**

### **2.1. Подготовка к использованию**

#### **2.1.1 Общие указания**

После длительного хранения ППД 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 ППД должны проводиться при обесточенном устройстве.

### **2.2. Размещение и монтаж**

#### **2.2.1 Размещение**

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

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

ППД предназначен для установки в сухих отапливаемых помещениях, отвечающих 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.

ППД закрепляется на вертикальной поверхности, на высоте, удобной для работы с клавиатурой.

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

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

### 2.2.2 Рекомендации по монтажу

Монтаж ППД 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 ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08».

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

Кабеля питания и линии связи с БЦП при монтаже – пропускаются через отверстие в основании корпуса.

### 2.2.3 Подключение ППД

Перед началом работ по подключению следует внимательно изучить настоящее руководство по эксплуатации ППД, а также соответствующие руководства на БЦП и ИБП-1200/2400, ИБП-1224.

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

Схема подключения ППД приведена на Рис. 3.

Если ППД является последним устройством в линии связи RS-485, перемычку JP1 (Рис. 3) согласующего резистора необходимо замкнуть.

При правильном подключении и конфигурировании в сетевом режиме на плате ППД должен мигать индикатор связи с БЦП, светодиод HL1 (Рис. 3). Частота мигания свидетельствует о частоте опроса.

#### 2.2.3.1 Назначение разъемов, перемычек и светодиодов на плате и корпусе ППД

Сбоку, в правой части платы ППД размещены клеммные блоки подключения контактов реле, кабелей питания и линии связи с БЦП (RS-485). Назначения разъемов приводятся в Табл. 3; светодиодов – в Табл. 4.

**Табл. 3 Назначение разъемов на плате ППД**

Обозначение	№ контакта	Назначение
<u>ХТ1</u>		
NC1	1	Нормально-замкнутый контакт реле 1
COM	2	«Общий» контакт реле 1
NO1	3	Нормально-разомкнутый контакт реле 1
NC2	4	Нормально-замкнутый контакт реле 2

COM2	5	«Общий» контакт реле 2
NO2	6	Нормально-разомкнутый контакт реле 2
<u>XT2</u>		
+U	1	«+» клемма питания 12/24 В
-U	2	«-» клемма питания 12/24 В
A	3	RS-485 линия «А».
B	4	RS-485 линия «В».
⊥	5	Общий (GND)
⏚	6	Защитное заземление (экран)

Табл. 4 Назначение светодиодов на плате ППД

Обозначение	Назначение
HL1	Индикация сетевого режима схемы приемопередатчика RS-485(линия связи СУ) – зеленый на плате, (Рис. 3)
HL2	Индикация режима блокировки органов управления ППД (красного свечения, на корпусе, Рис. 1)
HL3	Индикация режима работы (красного свечения, на корпусе, Рис. 1). Индикация состояния светодиода: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мигает часто или редко – нарушение связи с БЦП;</li> <li>• Не горит – ППД выключен;</li> <li>• Горит – ППД работает, связь с БЦП есть.</li> </ul>
Матрица светодиодов, включая (по столбцам):	
- “ <b>включено</b> ”;	Индикация состояния АСПТ – автоматическое пожаротушение включено.
- “ <b>отключено</b> ”;	Индикация состояния АСПТ – автоматическое пожаротушение отключено (дистанционный пуск модулей пожаротушения).
- “ <b>неисправность</b> ”;	Индикация состояния неисправности АСПТ ”(прерывистое свечение светодиода отображает состояние дверей защищаемого помещения – “Открыто”).
- “ <b>внимание</b> ”;	Индикация состояния АСПТ “Внимание”(“Пожар 1”, сработал один пожарный извещатель).
- “ <b>пожар</b> ”;	Индикация состояния АСПТ “Пожар”(“Пожар 2”, сработали два пожарных извещателя).

- “пуск прошел”.	Индикация состояния АСПТ “Задержка на эвакуацию” – прерывистое свечение.
	Индикация состояния АСПТ “Пуск прошел” – непрерывное свечение.

### 2.3. Конфигурирование ППД

Перед началом работы с ППД необходимо произвести его конфигурирование в БЦП. Для этого необходимо:

- создать в конфигурации БЦП сетевое устройство «ППД-01» с адресом, соответствующим заводскому серийному номеру данного ППД.
- В параметрах ППД задать режим работы (см. Руководство по программированию БЦП ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08»).
- Создать объект ТС «АСПТ» и связать его с ППД (соответствующий объект ТС «АСПТ» указывается в параметрах ППД).
- ППД готов к работе.

### 2.4. Работа пользователей с ППД

ППД целесообразно разместить в помещении пожарного поста. В случае возникновения пожарной тревоги или неисправности какого-либо элемента АСПТ дежурный оператор может

- отключать звуковой сигнал внутреннего динамика нажатием клавиши «Принять»;
- переключать режимы «Авт.пожаротушение включено» и «Авт.пожаротушение отключено» пожаротушения по любому из 8-ми направлений пожаротушения, сконфигурированных в БЦП, соответствующими клавишами направлений пожаротушения;
- осуществлять дистанционный запуск пожаротушения по любому из направлений (только в случае обнаружения АСПТ пожара) одновременным нажатием клавиши «Принять» и клавишей соответствующего направления пожаротушения.

## 3 Техническое обслуживание

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

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

- внешнего состояния ППД;
- проверку надежности крепления ППД, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;
- проверку параметров линий связи и питания.

### **3.1. Проверка работоспособности**

При проверке ППД – все подключения и отключения производить при отсутствии напряжения питания БЦП и ИБП.

#### **3.1.1 Проверка комплектности поставки**

Распаковать ППД и проверить:

- комплектность поставки – в соответствии с паспортом
- заводской номер, дату изготовления на шильдике корпуса ППД и в паспорте.

#### **3.1.2 Проверка внешнего состояния**

Провести внешний осмотр ППД и убедиться в отсутствии внешних повреждений корпуса.

Разъединить крышку и основание корпуса (1.4.1 Конструкция ППД) и провести внешний осмотр целостности платы, элементов, клеммного блока и соединительных шлейфов и проводов (при необходимости проверить и установить перемычку).

#### **3.1.3 Проверка на включение и тестирование**

При отсутствии напряжения питания на ИБП – подключить к нему соответствующие клеммы питания ППД.

Включит ИБП и проверить состояние светодиода «Работа»: в случае исправной работы ППД должно наблюдаться прерывистое свечение.

Перевести ППД в тестовый режим. Перевод в тестовый режим осуществляется длительным нажатием (более 10 с) клавиши «Принять».

Начало теста индицируется мерцанием всех светодиодов в первом столбце (светодиоды «Автоматическое пожаротушение включено» всех направлений).

Проверить исправность всех клавиш направлений пожаротушения последовательным нажатием каждой из них, и одновременно проконтролировать визуально последовательное загорание всех светодиодов соответствующего направления (строки матрицы светодиодов).

Проверить наличие звуковой индикации.

Кратковременно нажать клавишу “Принять” на корпусе устройства. При этом должны загореться все светодиоды всех направлений.

#### **3.1.4 Проверка выходных реле**

Находясь в режиме тестирования (п. ) еще раз кратковременно нажать клавишу “Принять” на корпусе устройства. Поочередно должны загораться светодиоды «Автоматическое пожаротушение включено» и «Автоматическое пожаротушение выключено» 7 и 8 направлений пожаротушения.

Нажатием клавиш 7 и 8 направлений пожаротушений проверить переключение контактов реле 1 и реле 2 ППД с помощью мультиметра (режим прозвонки цепей) , подключенного к соответствующим клеммам разъема ХТ1

Дальнейшие проверки проводятся при подключенном БЦП прибора.

#### **3.1.5 Проверка связи с БЦП**

Провести конфигурирование ППД в БЦП (см. п. 2.3 Конфигурирование ППД и ).

Выключить ИБП-1200 и подсоединить БЦП к соответствующим клеммам линии связи интерфейса связи RS-485 ППД (“А”, “В” и “GND”).

Дальнейшие проверки проводить в соответствии с п. 2.4 Работа пользователей с ППД.

При наличии связи с БЦП светодиодный индикатор «Работа» должен постоянно светиться.

При успешном завершении указанных действий – ППД считается исправным.

В случае обнаружения неисправностей – следует просмотреть или обратиться в службу технической поддержки - [support@sigma-is.ru](mailto:support@sigma-is.ru).

#### 4 Текущий ремонт

Возможные неисправности, причины и указания по их устранению приведены в Табл. 5.

Табл. 5 Возможные неисправности

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по устранению
При включении питания – не светится светодиод “Работа”	Нет напряжения питания – 10,5 ... 28 В от ИБП.	Проверить наличие напряжения на клеммах “+V”, “-V” 10,5...28 В  В случае необходимости затянуть соответствующие клеммные винты.
Нет связи с БЦП	Не подключен или нарушен кабель (линии) связи с БЦП.	Проверить целостность кабеля (линии) связи с БЦП и подачу питания на БЦП.
Связь с БЦП – неустойчивая.	Не установлена перемычка JP1 согласующего резистора (в случае, если ППД – является последним в сети устройством).	Проверить и установить перемычку.
	Превышена максимальная протяженность линии связи.	Применить устройство – БРЛ (блок ретрансляции линии).
Не работают – несколько или все клавиши клавиатуры.	Нарушен шлейф клавиатуры (расположен плате ППД).	Разобрать корпус и проверить надежность разъема шлейфа клавиатуры.  При возможности - восстановить.

## 5 Хранение

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

Хранение ППД в потребительской таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

## 6 Транспортирование

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

Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150.

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

## 7 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие ППД 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.

## 8 Сведения об изготовителе

ООО «СИГМА-ИС», 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 12б

тел.: (495) 542-41-70, факс: (495) 542-41-80

Е-mail: общие вопросы - [info@sigma-is.ru](mailto:info@sigma-is.ru);

отдел продаж - [sale@sigma-is.ru](mailto:sale@sigma-is.ru);

техническая поддержка - [support@sigma-is.ru](mailto:support@sigma-is.ru).

ремонт оборудования – [remont@sigma-is.ru](mailto:remont@sigma-is.ru)

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

## 9 Сведения о рекламациях

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

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

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

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