



Прибор приемно-контрольный  
охранно-пожарный и управления  
ППК-Р Рубикон





## Оглавление

<b>1</b>	<b>Описание и работа</b> .....	<b>7</b>
1.1.	НАЗНАЧЕНИЕ .....	7
1.2.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	8
1.3.	УСТРОЙСТВО.....	10
1.3.1	<i>Конструкция</i> .....	11
1.3.2	<i>Режимы и состояния области при работе с прибором</i> .....	15
1.3.3	<i>Индикация</i> .....	15
1.3.4	<i>Назначение клемм подключения, перемычек.</i> .....	16
<b>2</b>	<b>Комплект поставки.</b> .....	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>Использование</b> .....	<b>19</b>
3.1.	ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ .....	19
3.1.1	<i>Общие указания</i> .....	19
3.1.2	<i>Указания мер безопасности</i> .....	19
3.2.	РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ .....	20
3.2.1.1	Подключение адресных устройств .....	20
3.2.1.2	Подключение устройств к токовым выходам.....	21
<b>4</b>	<b>Техническое обслуживание</b> .....	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Хранение, транспортирование и утилизация</b> .....	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Гарантии изготовителя</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Сведения об изготовителе</b> .....	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Редакция документа</b> .....	<b>23</b>

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) распространяется на прибор приемно-контрольный, охранно-пожарный и управления ППКОПиУ «ППК-Р Рубикон» (далее ППК-Р), входящий в состав адресной системы безопасности АСБ «Рубикон» (далее АСБ), и предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, технического обслуживания и соблюдения всех мер безопасности при эксплуатации.

Данное руководство распространяется на все дальнейшие модификации ППК-Р.

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

**Внимание!** При подключении ППК-Р к ПЭВМ, ИБП, внешним устройствам соблюдать полярность подключения контактов. Запрещается изменять или подключать иные приборы или устройства к внутренним межблочным соединениям ППК-Р.

**Внимание!** При подключении АУ к адресному шлейфу сигнализации соблюдать полярность подключения контактов. Не допускается попадание напряжения питания постоянного (переменного) тока, превышающее значение 40 В на клеммы АШ.

В руководстве по эксплуатации приняты следующие сокращения:

А2ДПИ, А3ДПИ	Адресно-аналоговый дымовой пожарный извещатель
АР	адресный расширитель (безадресных ШС), включая: адресный расширитель АР5; АРмини.
АСБ	адресная система безопасности «Рубикон»
АСПТ	автоматическая система пожаротушения
АТИ	адресно-аналоговый тепловой максимально-дифференциальный пожарный извещатель
АУ	адресное устройство
АУП	автономная установка пожаротушения
АШ	адресный шлейф
БИС	блок индикации состояний серии БИС-М
БРЛ	блок ретрансляции линии RS-485
ИБП	источник бесперебойного питания
ИР	извещатель ручной адресный
АКБ	аккумуляторная батарея (БА)
ИСМ	Исполнительный модуль адресный

---

ИУ	исполнительное устройство
МКЗ	модуль (изолятора) короткого замыкания
МПТ	адресный модуль выходов пожаротушения, включая: МПТ10; МПТ4.
ОСЗ	адресный оповещатель светозвуковой
ПИ	преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485
ППК	прибор приемно-контрольный «Рубикон»
ПО	программное обеспечение
ПЦН	пульт централизованного наблюдения
ПЭВМ	персональная электронно-вычислительная машина
ТС	техническое средство
ШС	шлейф сигнализации

## Термины и определения:

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.
Область	Область - группа технических средств, объединенных по некоторому признаку. Как правило, области сопоставляется конкретная территория – комната, этаж, здание. Области могут образовывать иерархические структуры.  В дежурном режиме управление системой безопасности осуществляется оператором через области.
Оборудование	Оборудование системы безопасности – ППК, адресные устройства
Техническое средство	ТС (техническое средство) – элемент (его часть или группа элементов) оборудования (адресного или сетевого устройства), сконфигурированный в области в соответствии с принципом его работы.

## 1 Описание и работа

### 1.1. Назначение

Прибор приемно-контрольный, охранно-пожарный и управления ППКОПиУ «ППК-Р Рубикон» (далее ППК-Р) в составе адресной системы безопасности (АСБ «Рубикон») предназначен для организации пожарной сигнализации и управления средствами пожарной автоматики.

ППК-Р (см. Рис. 1) предназначен для создания распределенных систем с адресными устройствами «Рубикон» и обеспечивает подключение двух кольцевых адресных шлейфов.

В состав АСБ «Рубикон» входят следующие АУ, подключаемые в адресный шлейф ППК-Р:

- пожарные извещатели А2ДПИ, АЗДПИ, АТИ;
- извещатели ручные ИР-П, ИР-Пуск;
- оповещатель ОСЗ;
- исполнительные модули ИСМ22, ИСМ22 исп.1, ИСМ22 исп.2, ИСМ220-исп.4, ИСМ5 ;
- адресные расширители безадресных ШС АР5, АРмини, АР1;
- модули пожаротушения МПТ10;
- модуль (изолятора) короткого замыкания МКЗ, МКЗ мини.

Для связи ППК-Р между собой используется кольцевая линия связи, позволяющая объединять до 32 ППК-Р.

В ППК-Р имеется линия связи RS-485 для подключения блоков индикации и управления БИС-М, БИС-М1, БИС-М2, БИС-М3.

Для конфигурирования ППК-Р используется подключение к ПЭВМ через специальный кабель USB, который находится в комплекте поставки прибора.

Для организации АРМ дежурного режима используется ПО «Интеллект».

В ППК-Р предусмотрены 4-е токовых выхода для подключения оповещателей.

Электропитание ППК-Р осуществляется от сети переменного тока ~220 В, частотой 50 Гц или от резервного источника питания – батарей аккумуляторных.

ППК-Р возможно встраивать в монтажный шкаф совместно с устройствами из состава АСБ «Рубикон».

ППК-Р может поставляться в базовом исполнении с глухой дверью или в исполнении ППК-Р исп.Б с вырезом в двери под установку одного модуля БИС-М или БИС-М3.

По степени защищенности от воздействия окружающей среды в соответствии с ГОСТ 14254-96 корпус ППК-Р обеспечивает степень защиты оболочек IP31.

По требованиям электромагнитной совместимости ППК-Р соответствует нормам ГОСТ Р 53325-2012. Степень жесткости – не выше 2-й.

ППК-Р является восстанавливаемым и ремонтируемым устройством. Средний срок службы – 10 лет.

ППК-Р соответствует техническим условиям ТУ 4372-002-72919476-2014.

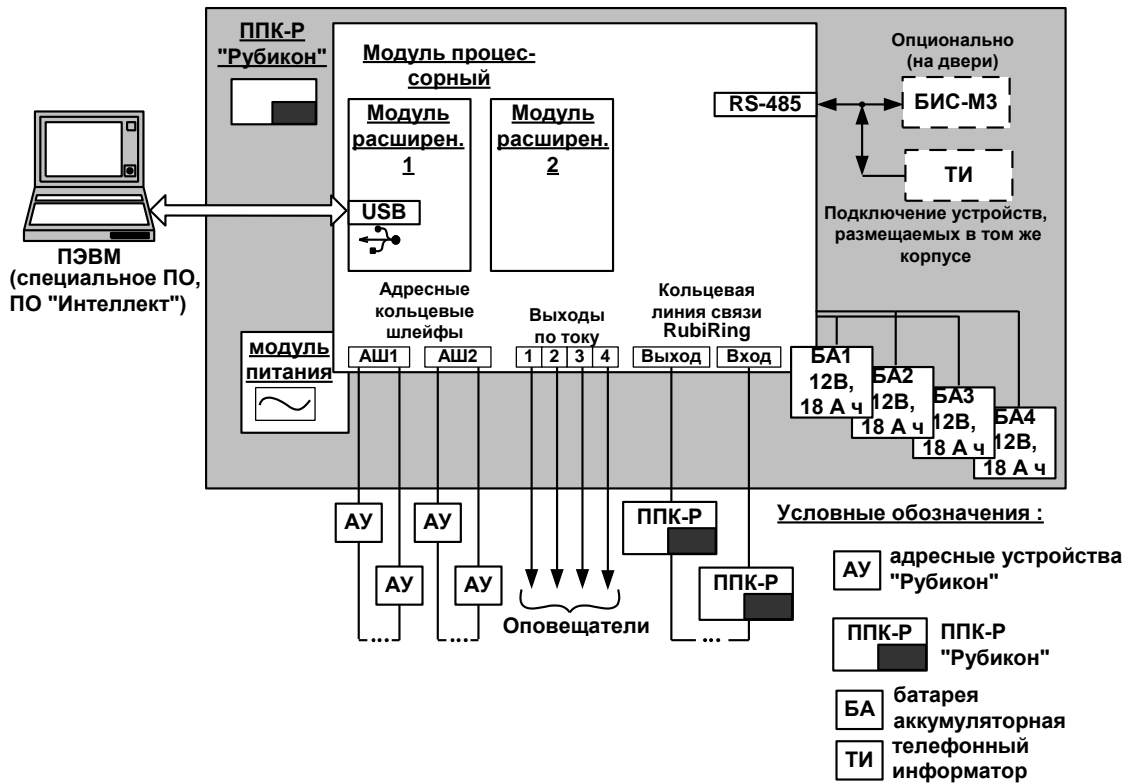


Рис. 1 Использование (подключение) ПК-Р в составе АСБ «Рубикон».

## 1.2. Технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в Табл. 1.

Табл. 1 Технические характеристики ПК-Р

№	Параметр	Значение
1	Диапазон напряжения питания сети переменного тока частотой (50±1) Гц), В	187 ... 264
2	Мощность, потребляемая от сети переменного тока при максимальной нагрузке, не более, Вт	75
3	Собственное потребление ПК-Р (кроме потребления на адресном шлейфе и выходах), мА:	
	- при отсутствии подключенных БИС и других ПК-Р в кольце	50
	- при наличии подключенных БИС-М3 и других ПК-Р в кольце	100
4	Время технической готовности ПК-Р после его включения, не более, с	500
5	Выходное напряжение постоянного тока модуля питания, В:	



	- при наличии напряжения сети переменного тока;	26,0...28,0
	- при пропадании напряжения сети переменного тока	19,5...26,0
6	Максимальная емкость аккумуляторов, А час	34 или 36
7	Номинальное напряжение аккумуляторной батареи, В	24 (две по 12)
8	Максимальное, кол-во размещаемых БА (17 А ч или 18 А ч)	4
9	Максимальный ток заряда аккумуляторов, А	0,5
10	Уровень напряжения, при котором происходит отключение БА, В	19
11	Количество адресных шлейфов кольцевой структуры	2
12	Максимальное количество адресных устройств в “кольцевом” шлейфе	255
13	Длина “кольцевого” шлейфа, м, включая:	0 ... 3000 <sup>1</sup>
	- при минимальной нагрузке с неэкранированным кабелем, (например, 50 АЗДПИ кабелем КПСнг2х0.75), м;	3000
	- при сильно загруженном шлейфе и с экранированным кабелем, (например, 215 АЗДПИ и 40 ИСМ-22, кабелем КПСЭнг2х0.75), м.	100
14	Максимальное напряжение АШ, В, не более	40
15	Максимальный ток АШ, А, не более	0,1
16	Максимальное количество ППК-Р в кольцевой линии связи RubiRing	32
17	Максимальная длина линии связи RubiRing (между соседними ППК-Р), м, не более	1000
18	Максимальное напряжение RubiRing, В, не более	10
19	Максимальный ток RubiRing, А, не более	0,1
20	Максимальное количество блоков БИС-Мх <sup>2</sup> , подключаемых к одному ППК-Р	16
21	Интерфейс связи с БИС-Мх	RS-485
22	Линия связи RS-485	экранированная (неэкранированная) витая пара с возвратным проводом.
23	Максимальная длина RS-485, м, не более	100

<sup>1</sup> Для более точного расчета длины – необходимо воспользоваться калькулятором “Rubicalc”(длина шлейфа зависит от степени загруженности шлейфа и кабеля).

<sup>2</sup> Блок БИС-Мх –любой из основных модулей БИС-М, БИС-М2, БИС-М3, подключаемый к ППК-Р как самостоятельное сетевое устройство. К каждому основному модулю могут быть подключены дополнительные модули БИС-М1, БИС-М2.

24	Скорость передачи данных RS-485, бит/с	9600, 19200, 38400, 115200
25	Интерфейсы связи с ПЭВМ (на опциональных модулях)	USB, Ethernet
26	Количество токовых выходов	4
27	Максимальное напряжение токового выхода (подается с модуля питания), В	28
28	Максимальный ток токового выхода, А	2
29	Суммарный ток всех токовых выходов, А, не более	2
30	Максимальное количество областей, не более	256
31	Максимальное количество ТС типа Вход, не более	512
32	Максимальное количество ТС типа Выход, не более	256
33	Диапазон рабочих температур, °С	+5...+50
34	Рабочий диапазон значений относительной влажности воздуха (максимальное значение соответствует температуре +25°С, без конденсации влаги)	0...93%
35	Габаритные размеры, мм	400x400x250
36	Масса, кг (без АКБ), не более	6,5

### 1.3. Устройство

ППК-Р (см. Рис. 1, Рис. 3, Рис. 4) в своем составе содержит процессорный модуль, модуль питания. Процессорный модуль обеспечивает работу двух кольцевых адресных шлейфов АШ1 и АШ2, позволяющих подключать адресные устройства из состава АСБ «Рубикон», а также работу кольцевой линии связи RubiRing, объединяющей ППК-Р.

Подключение СУ БИС-М осуществляется по интерфейсу RS-485.

Для подключения оповещателей предусмотрены четыре токовых выхода, которые осуществляют контроль работы используемых устройств (КЗ, обрыв).

Процессорный модуль позволяет подключать модуль интерфейсный МИ1, обеспечивающий связь с ПЭВМ по Ethernet.

Модуль питания обеспечивает:

- контроль наличия напряжения сети переменного тока;
- заряд аккумуляторной батареи при наличии напряжения сети

переменного тока.

В качестве АКБ используются необслуживаемые герметичные батареи напряжением =12 В, максимальной емкостью 17 А ч или 18 А ч. В корпусе возможно размещение 2 или 4 АКБ.

### 1.3.1 Конструкция

ППК-Р конструктивно выполнен в металлическом корпусе (Рис. 2 , Рис. 3) и состоит из двери и основания корпуса. Корпус ППК-Р обеспечивает степень защиты IP31 в соответствии с ГОСТ 14254-96.

В корпусе ППК-Р размещены – процессорный модуль с модулями расширения и модуль питания

В процессорном модуле (Рис. 4) содержатся разъемы подключения устройств с интерфейсом RS-485, клеммы подключения АШ1 и АШ2, RubiRing, токовых выходов. Для контроля работы процессорного модуля индикаторы HL, HL1, ... , HL9.

На плате процессорного модуля расположены клеммы подключения БА (см. Рис. 3 , ХТ3) и индикатор подачи питания HL9.

На плате модуля питания размещены клеммы подачи ~220 В 50 Гц, выходные клеммы выходов питания напряжением =24 В (+V и -V для подачи питания на процессорный модуль).

В ППК-Р предусмотрен датчик вскрытия корпус(тампер) и разъем XS3 для подачи сигнала вскрытия корпуса шкафа.

В качестве сменной батареи GB1 часов используется литиевая батарея типа CR2032 напряжением 3 В.

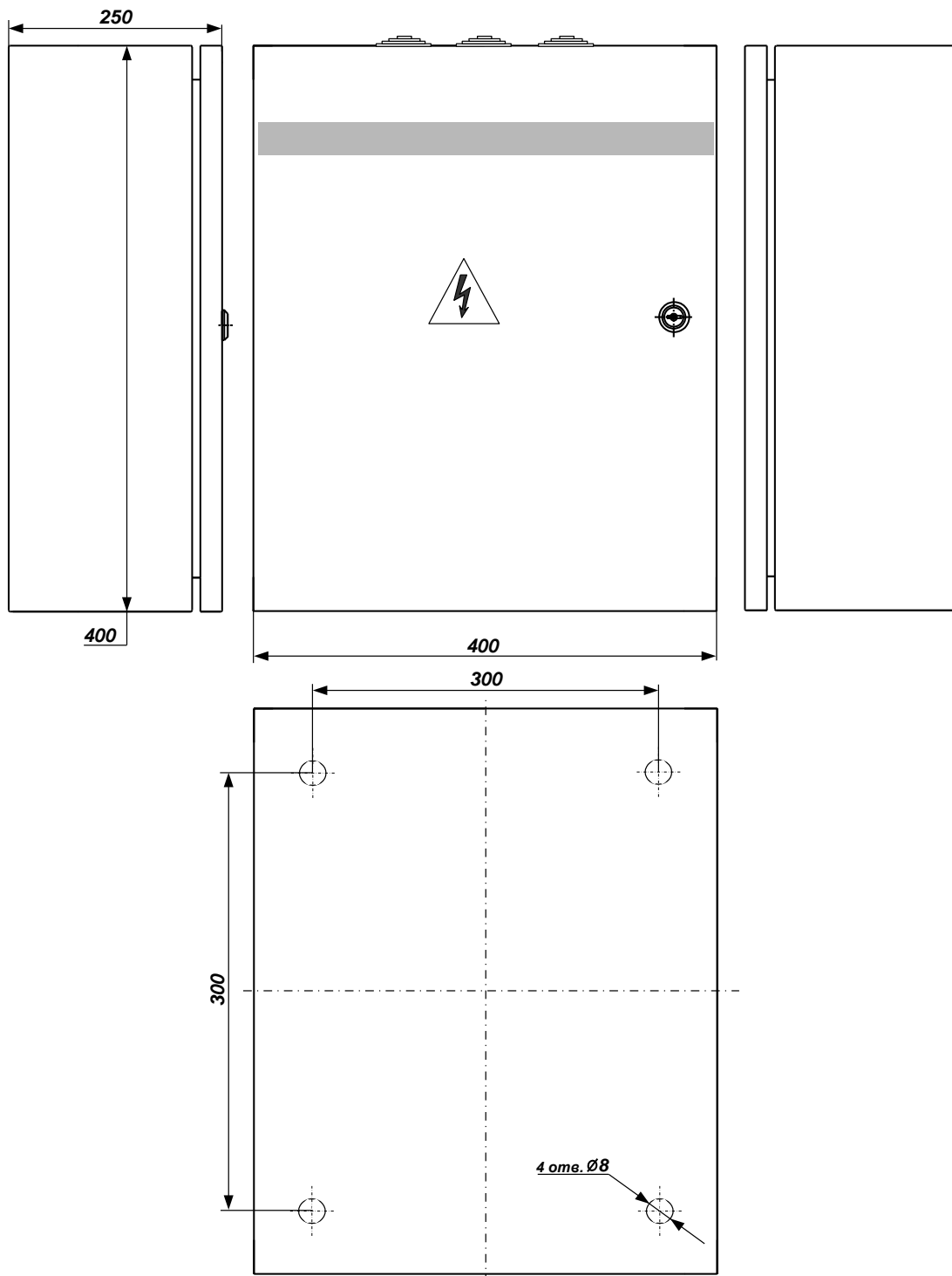


Рис. 2 Внешний вид ППК-Р. Габаритные и присоединительные размеры.

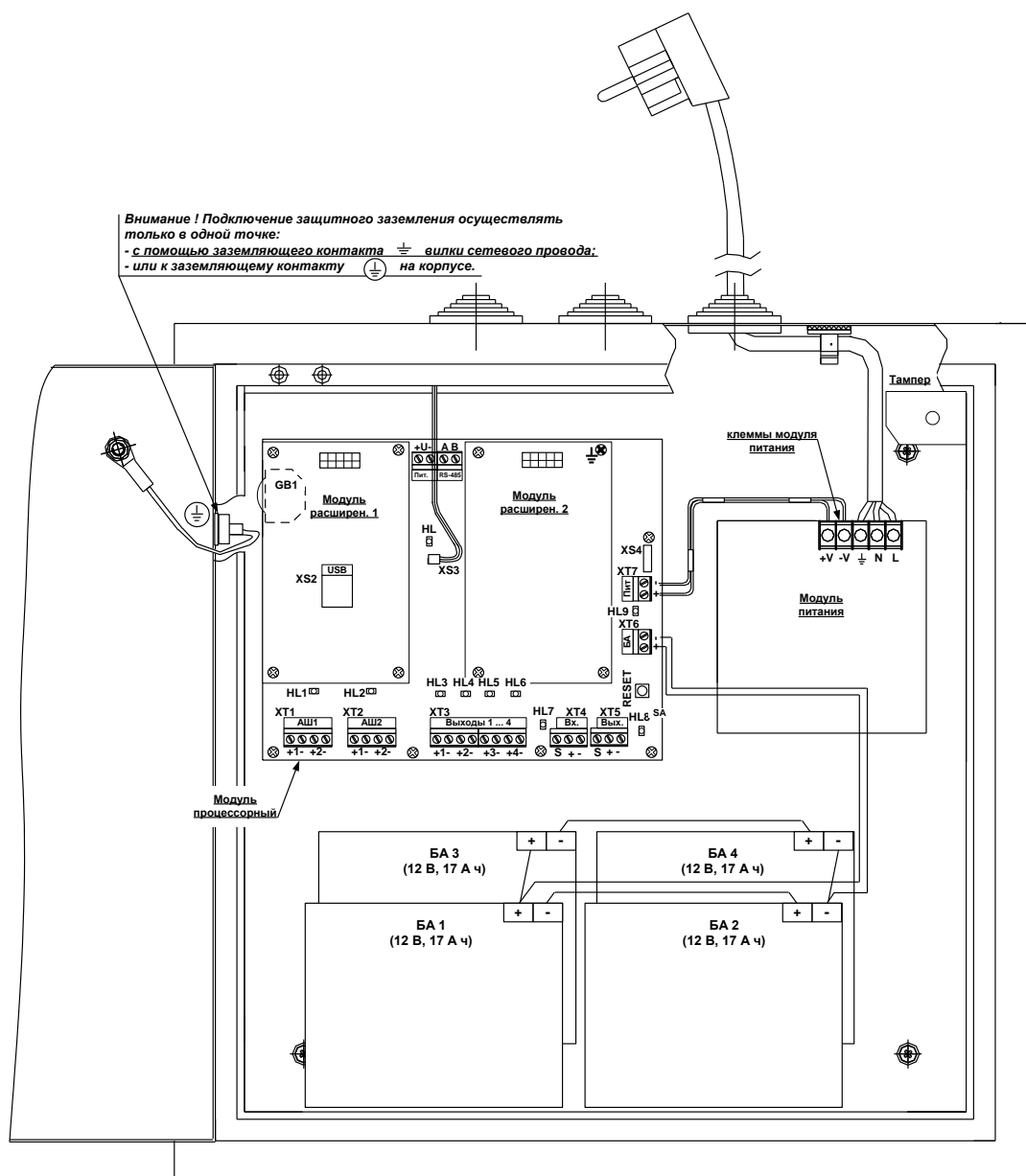


Рис. 3 ППК-Р. Расположение элементов. Подключение БА.

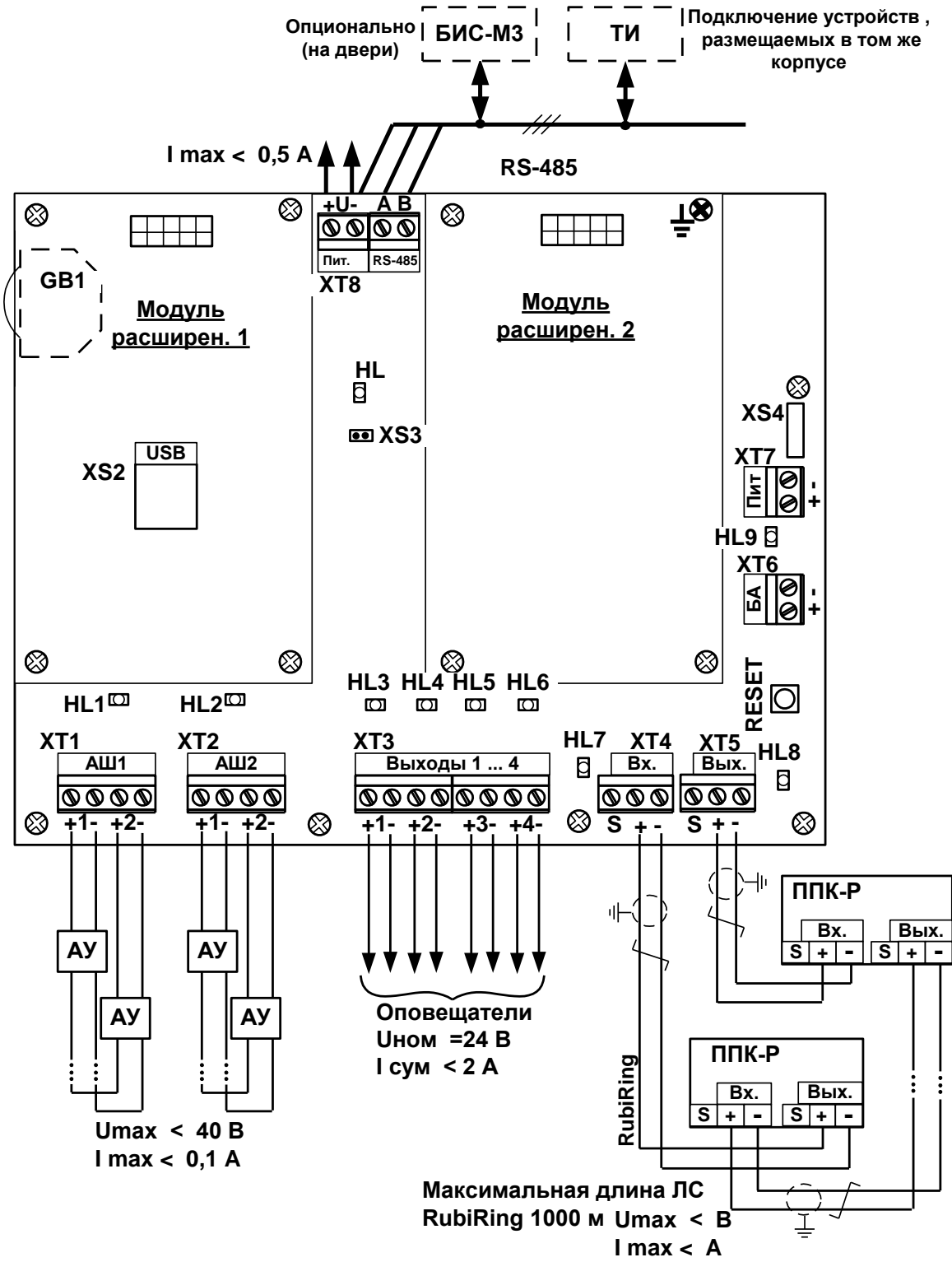


Рис. 4 Модуль процессорный, подключение.

### 1.3.2 Режимы и состояния области при работе с прибором

Для оперативной работы с ППК-Р при эксплуатации прибора используется устройство БИС-М3, подключаемое к ППК-Р по линии связи с интерфейсом RS-485 и размещаемое на двери корпуса.

В процессе подготовки и эксплуатации прибора различаются следующие основные режимы работы:

- Дежурный режим (“**Норма**”);
- Тревожный режим, включая: “**Пожар 1**”(“Внимание”); “**Пожар 2**”(“Пожар”); “**Тревога**”(охранная) и “**Неисправность**”.

В основе прибора положена работа с областями и связанными с ним ТС. В зависимости от состояния области различается световая и звуковая индикация БИС-М3, а также индикация и состояние выходов (оповещателей) на плате процессорного модуля.

Область может находиться как в одном состоянии, так и в нескольких одновременно, включая (ниже приводится список основных состояний области в порядке приоритета индикации):

- «эвакуация»;
- «пожар 2» (“Пожар”);
- «пожар 1» (“Внимание”);
- «тревога» (охранная);
- «задержка тревоги»;
- «задержка взятия»;
- «неисправность»;
- «не готов»;
- «на охране».

В качестве органов управления прибором используются кнопки БИС-М3. Подробное описание процесса оперативного управления ППК-Р приведено в “БИС-М3 Руководство по эксплуатации”.

### 1.3.3 Индикация

Для визуальной индикации режимов работы служат светодиодные индикаторы HL, HL1, ... , HL9 . Индикация приведена в Табл. 2.

Табл. 2 Индикации прибора


Режимы свечения.	Описание
<b><u>HL</u></b> (Работа ППК)	
Прерывистое свечение	Прием – передача по линии связи RS-485.
Свечение отсутствует	Прием – передача по линии связи RS-485 отсутствует
<b><u>Индикаторы HL1</u></b> АШ1	

<b>Прерывистое свечение</b>	Передача данных по линии связи АШ1.
<b>Свечение отсутствует</b>	АШ1 – не задействован.
<b><u>Индикаторы HL2</u> АШ2</b>	
<b>Прерывистое свечение</b>	Передача данных по линии связи АШ2.
<b>Свечение отсутствует</b>	АШ3 – не задействован.
<b><u>HL3 , HL4 , HL5 , HL6</u> Индикаторы выходов 1 , ... , 4</b>	
<b>Постоянное свечение</b>	Соответствующий выход включен
<b>Свечение отсутствует</b>	Соответствующий выход выключен
<b><u>HL7, HL8</u> Индикаторы линии связи RubiRing</b>	
<b>Прерывистое свечение</b>	Передача данных по линии связи RubiRing
<b>Свечение отсутствует</b>	Линия связи RubiRing не задействована
<b><u>HL9</u></b>	
<b>Постоянное свечение</b>	Наличие напряжения на процессорном модуле (от модуля питания)
<b>Свечение отсутствует</b>	Напряжение на процессорном модуле отсутствует.


### 1.3.4 Назначение клемм подключения, перемычек.

Назначение клемм (см. Рис. 3 и Рис. 4), разъемов, перемычек приведены в Табл. 3.

**Табл. 3 Назначение клемм подключения и разъемов.**

<b>Обозначение</b>	<b>Назначение</b>
<b>Клеммы подключения модуля питания</b>	
L	Подача напряжения переменного тока линии ~220 В, 50 Гц.
N	Подача напряжения переменного тока нейтрали ~220 В, 50 Гц.
	Подключение защитного заземляющего контакта “вилки”.
-V	Минусовая клемма подачи напряжения питания постоянного тока на процессорный модуль (ХТ7 “-”)
+V	Плюсовая клемма подачи напряжения питания постоянного тока на процессорный модуль (ХТ7 “-”)



	Клемма подключения защитного заземления корпуса(на корпусе ППК-Р)
<b>Клеммы подключения процессорного модуля</b>	
<b>ХТ1</b>	
+1	"+" адресного шлейфа 1 (кольцо)
1 -	"-" адресного шлейфа 1 (кольцо)
+2	"+" адресного шлейфа 1 (кольцо)
2 -	"-" адресного шлейфа 1 (кольцо)
<b>ХТ2</b>	
+1	"+" адресного шлейфа 2 (кольцо)
1 -	"-" адресного шлейфа 2 (кольцо)
+2	"+" адресного шлейфа 2 (кольцо)
2 -	"-" адресного шлейфа 2 (кольцо)
<b>ХТ3</b>	
+1	"+" токового выхода 1
1 -	"-" токового выхода 1
+2	"+" токового выхода 2
2 -	"-" токового выхода 2
+3	"+" токового выхода 3
3 -	"-" токового выхода 3
+4	"+" токового выхода 4
4 -	"-" токового выхода 4
<b>ХТ4</b>	
<b>G</b>	
+	"+" линии связи RubiRing - выход
-	"-" линии связи RubiRing - выход
<b>ХТ5</b>	
+	"+" линии связи RubiRing - вход
-	"-" линии связи RubiRing - вход
<b>ХТ6</b>	
+	"+" подключение БА

-	“-” подключение БА
<b>XT7</b>	
+	“+” подключение питания от модуля
-	“-” подключение питания от модуля
<b>XT7</b>	
+U	“+” питание БИС-М3 и т.д.
U-	“-” питание БИС-М3 и т.д. Возвратный провод RS-485
A	Линия А RS-485
B	Линия В RS-485
Разъем	
<b>XS3</b>	Подключение внешнего датчика вскрытия корпуса

## 2 Комплект поставки.

В комплект поставки прибора приемно-контрольного, пожарного и управления ППКПиУ «ППК-Р Рубикон» входят ППК-Р (см. Табл. 4), а также могут входить БИС-М3 и ТИ.

Дополнительно в комплект поставки могут входить АУ из состава «Рубикон», подключаемы в АШ1 или АШ2.

**Табл. 4 Комплект поставки ППК-Т**

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Зав. №	Примечание
1	НЛВТ.425513.205	Прибор приемно-контрольный ППК-Р	1 шт.		
2	НЛВТ.425513.205-01	Прибор приемно-контрольный ППК-Р исп.Б			С подготовкой для установки модуля БИС-М, БИС-М3
3		Диод 1N4001 или аналогичный	4		
4		Комплект соединительных проводов для подключения АКБ	1		
5		Комплект ключей крышки	1		(2-а ключа)

6	НЛВТ.425548.008	Блок расширения БИС-МЗ	1 шт.*		
7	НЛВТ.425655.001	Телефонный информатор ТИ	1 шт.*		
8	НЛВТ.425513.205 РЭ	Руководство по эксплуатации ППК-Р	1 шт.*		
9	НЛВТ.425513.205 ПС	Паспорт ППК-Р	1 шт.		
	НЛВТ.425548.008 ПС	Паспорт БИС-МЗ	1 шт.*		
	НЛВТ.425655.001 ПС	Паспорт ТИ	1 шт.*		

Примечание \*) По требованию заказчика.

### 3 Использование

#### 3.1. Подготовка прибора к использованию

##### 3.1.1 Общие указания

После длительного хранения прибора следует произвести внешний осмотр.

При внешнем осмотре необходимо проверить:

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

##### 3.1.2 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.

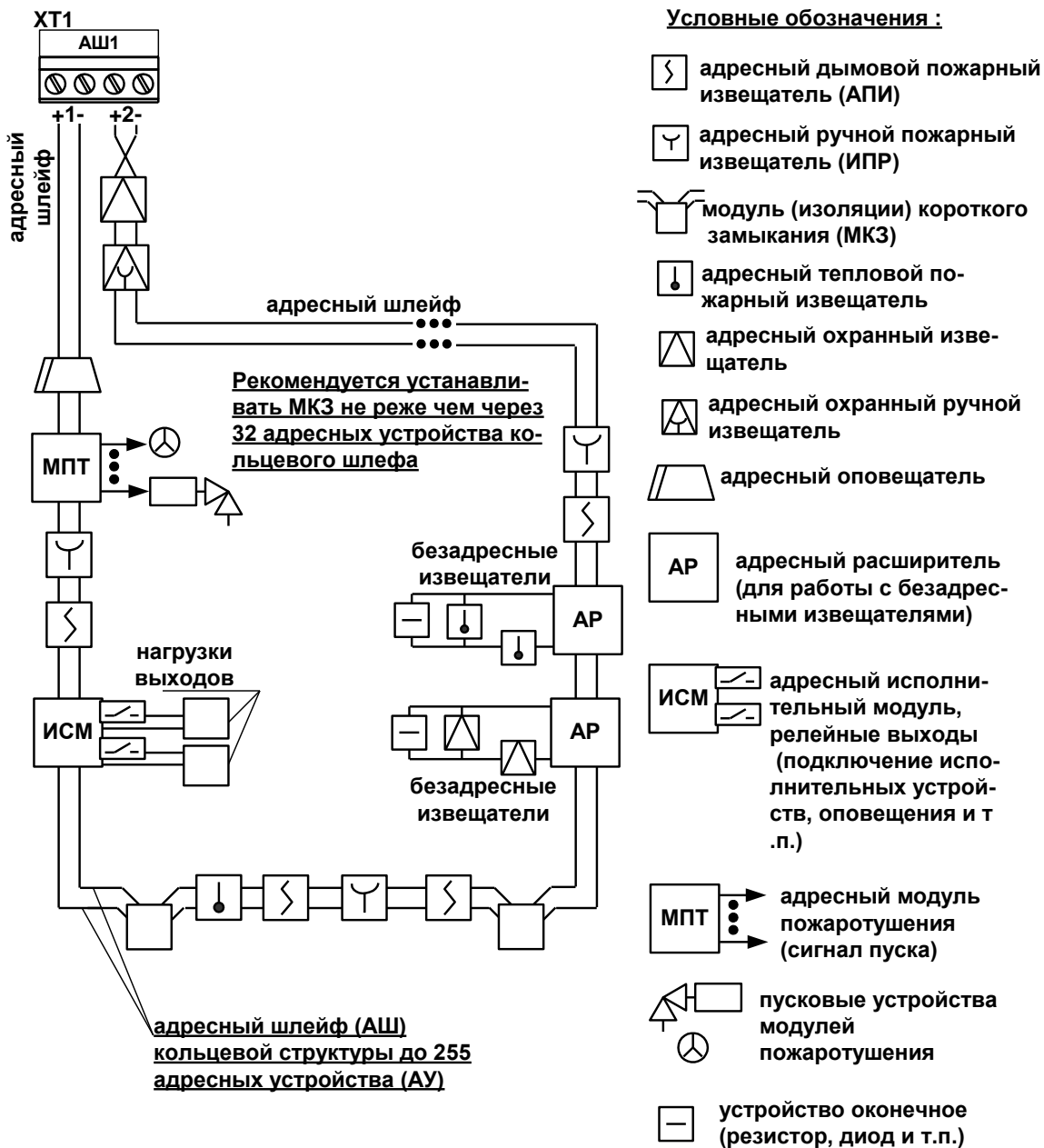
В процессе ремонта при проверке режимов элементов не допускать соприкосновения с токонесущими элементами блоков питания, так как в линиях источников питания может присутствовать опасное напряжение. Подключение, монтаж и замена деталей ППК должны проводиться при обесточенном устройстве.

### 3.2. Размещение и монтаж

**Внимание!** Запрещается прокладывать провода под платой ППК-Р

#### 3.2.1.1 Подключение адресных устройств

Подключение адресных устройств показано на Рис. 5 и осуществляется только в соответствии с кольцевой структурой (кольцо).



**При использовании АШ кольцевой структуры допускается ответвление АШ при соблюдении ограничения на общее количество АУ.**

**Рис. 5 Подключение адресных устройств.**

### 3.2.1.2 Подключение устройств к токовым выходам

ППК-Р содержит четыре выхода для подключения исполнительных устройств и технических средств оповещения (светозвуковые оповещатели, сирены и т.д.) с контролем цепей управления как в выключенном, так и во включенном состоянии.

Варианты подключения нагрузки к одному выходу 1 нагрузки показан на Рис. 6. Диод VD, последовательный с каждой нагрузкой, необходимо устанавливать, если нагрузка имеет низкое сопротивление при обратной полярности приложенного напряжения (в таком случае без диода система будет в выключенном состоянии индцировать «короткое замыкание»). В частности, лампы накаливания и обмотки реле. При использовании электронных сирен и светодиодных оповещателей или табличек такие диоды не требуются.

Изменение тока нагрузки (уменьшение или увеличение) на 1920 мА (по умолчанию, может настраиваться от 5 мА) в течении 5 с устройством определяется как состояние “Обрыв”, а превышение тока 2,7 А – ”КЗ”.

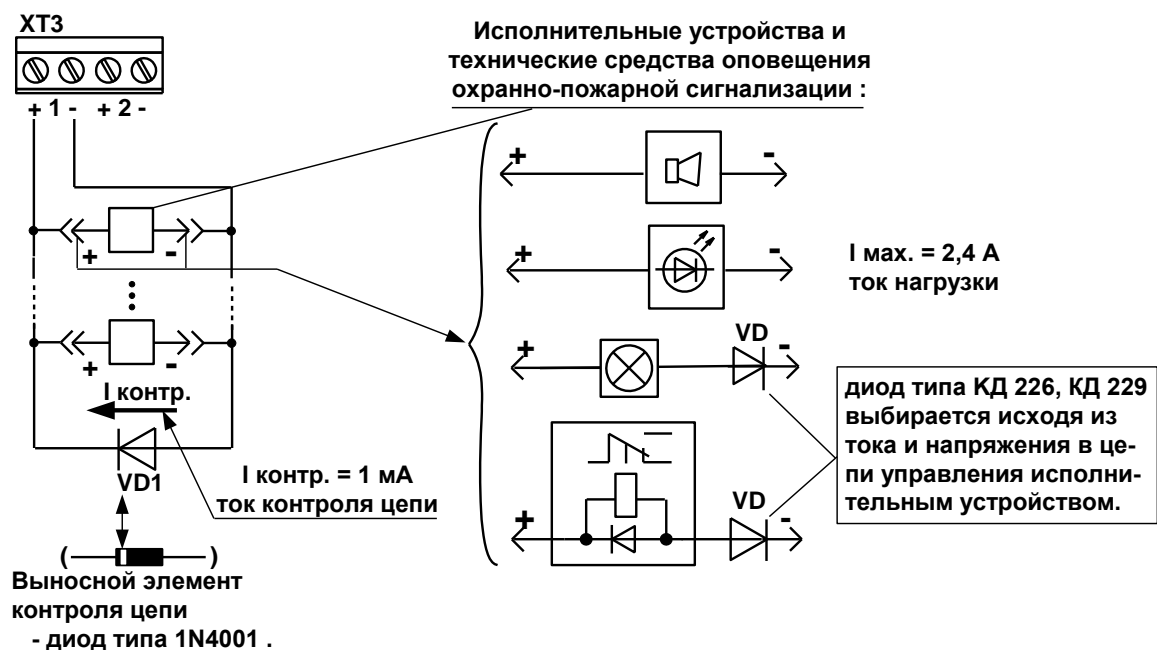


Рис. 6 Варианты подключения оповещателей (к токовым выходам 1 и 2)

## 4 Техническое обслуживание

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

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

- проверку внешнего состояния;
- проверку надежности крепления клемм, состояние внешних монтажных проводов и кабелей;

- проверку параметров линий связи RubiRing , АШ1 и АШ2, напряжения питания и состояние АКБ.

При проверке устройства – все подключения и отключения производить при отсутствии напряжения питания.

## 5 Хранение, транспортирование и утилизация

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

Хранение устройств в таре должно соответствовать условиям ГОСТ 15150.

Транспортирование упакованных устройств может производиться в любых крытых транспортных средствах. При транспортировании, перегрузке устройства должны оберегаться от ударов, толчков и воздействия влаги. Условия транспортирования и хранения должны соответствовать ГОСТ 15150 при температура от -50°C до +50°C и при относительная влажности  $(95\pm 3)\%$  при +35°C.

После транспортирования устройств при отрицательной температуре перед включением они должны быть выдержаны в нормальных условиях в течение не менее 24 ч.

Устройство не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы и специальных мероприятий по утилизации не требуется. Устройство не содержит драгоценных металлов и сплавов, подлежащих учету при утилизации.

## 6 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие устройств требованиям технических условий ТУ 4372-002-72919476-2014 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки.

## 7 Сведения об изготовителе

ООО «РИСПА» (ГК СИГМА), 105173, г. Москва, ул. 9-мая, 126

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

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

коммерческий отдел - [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>

## 8 Редакция документа

<b>РЕДАКЦИЯ</b>	<b>ДАТА</b>	<b>Описание</b>
1	06.05.2021	
2	30.08.2021	Исправление неточностей в документе
3	01.09.2021	Добавлены технические характеристики по подключению блоков БИС-Мх
4	10.09.2021	Указание по монтажу: запрещено прокладывать провода под платой ППК-Р.