

---

---

ПРОЕКТНО - ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
“КБ ПРИБОР”

**ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ  
ПОЖАРНЫЙ  
“ПУЛЬСАР 21”**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ППК1.00.00.00 РЭ

ЕКАТЕРИНБУРГ

---



---

---

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Описание и работа.....	6
1.1 Назначение.....	6
1.2 Технические характеристики.....	8
1.3 Состав прибора.....	8
1.4 Устройство и работа прибора.....	9
1.5 Маркировка и пломбирование.....	11
1.6 Упаковка.....	11
2 Использование по назначению.....	12
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	12
2.2 Подготовка прибора к работе.....	12
2.3 Проверка работоспособности.....	13
3 Техническое обслуживание.....	14
4 Ремонт.....	14
5 Хранение.....	15
6 Транспортирование.....	15
Приложение.....	17
Паспорт.....	23



---

---

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения прибора приемно-контрольного пожарного (ППКП) “Пульсар21” (далее по тексту прибор или ППКП) и устанавливает правила его эксплуатации, технического обслуживания, ремонта, хранения, транспортирования.

Перед началом эксплуатации прибора необходимо изучить РЭ.

В комплект эксплуатационной документации (ЭД), поставляемой с прибором входит:

- руководство по эксплуатации (РЭ);
- паспорт (ПС).

Оба документа объединены в РЭ.

---

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение

ППКП “Пульсар21” предназначен для работы с адресными извещателями пожарными “Пульсар3-015”. При использовании адресных блоков АБП21 может работать с безадресными автоматическими и ручными извещателями с нормально замкнутыми (НЗ) и нормально разомкнутыми (НР) контактами, а также с активными пожарными извещателями с совмещенными питающими и сигнальными цепями. Прибор выполняет следующие функции:

- получение информации о состоянии извещателей;
- выдачу команд на тестирование и сброс извещателей;
- индикацию состояний извещателей;
- выдачу состояния извещателей в виде НР и НЗ индивидуальных контактов (при использовании релейных блоков РБП21);
- передачу информации о состоянии извещателей в верхний уровень системы;
- получение команд с верхнего уровня системы и их исполнение.

Прибор может работать в трех основных режимах:

- режим главного прибора;
- режим рядового прибора;
- режим автономного прибора

Режимы работы задаются задатчиком режимов. В режиме рядового прибора, ППКП принимает информацию от извещателей, индицирует состояние извещателей и выдает информацию в ППКП, работающий в режиме главного. Прибор может принимать информацию о восьми состояниях извещателя: “Норма. Нормальная фоновая”, “Норма. Высокая фоновая”, “Внимание. Нормальная фоновая”, “Внимание. Высокая фоновая”, “Пожар. Нормальная фоновая”, “Пожар. Высокая фоновая”, “Тест норма”, “Тест неисправность”. Прибор также может выдавать команду на проведение тестирования извещателей и производить сброс извещателей, отключением их питания. Подключение извещателей к ППКП производится по четырехпроводному адресному шлейфу пожарной сигнализации. Две линии используются для питания извещателей; две других в качестве информационных. Предусмотрено два шлейфа к каждому из

---

которых может быть подключено до восьми извещателей. Информация о состоянии извещателей и команды с прибора передаются с помощью оконного интерфейса. Расстояние между извещателями и ППКП может быть до 150 метров.

В режиме главного прибора, ППКП принимает информацию от ППКП, работающих в режиме рядового прибора; индицирует обобщенное состояние рядовых ППКП; выдает информацию о состоянии извещателей на компьютер; выдает команды на проведение тестирования на рядовые ППКП. К главному ППКП может быть подключено до восьми рядовых ППКП. Передача информации между приборами производится по двухпроводному токовому цифровому интерфейсу. Приборы могут располагаться на расстоянии до двух километров.

В режиме автономного прибора, ППКП принимает информацию от извещателей (по восемь извещателей в каждом из двух шлейфов), индицирует состояние извещателей, выдает информацию в персональный компьютер; по нажатию кнопок “Тест”, “Сброс” проводит тестирование или сброс извещателей..

Обозначение прибора при его заказе и в документации другого изделия, в котором он может быть применен :

Прибор приемно-контрольный пожарный “Пульсар21”;  
ТУ 4371-017-26289848-08.

---

---

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Напряжение питания, В.....	24+4
1.2.2 Потребляемый ток, не более, мА	
в дежурном режиме.....	200
в режиме “Пожар”.....	350
1.2.3 Напряжение в шлейфе, В.....	15+2
1.2.4 Время передачи состояния извещателя не более, сек....	8
1.2.5 Количество адресных шлейфов, шт.....	2
1.2.6 Количество извещателей в каждом шлейфе, шт.....	8
1.2.7 Расстояние от извещателей до ППКП, м.....	150
1.2.8 Максимальный ток, коммутируемый реле “Пожар”, “Неисправность” и индивидуальными реле извещателей в блоке РБП21 при напряжении до 150В и активной нагрузке, мА.....	100
1.2.9 Рабочий диапазон температуры °С.....	-50...+55
1.2.10 Степень защиты оболочки .....	IP55
1.2.11 Габаритные размеры, мм:.....	265*270*72
1.2.12 Масса, не более, кг.....	6,0
1.2.13 Срок службы изделия, лет.....	10

## 1.3 Состав прибора

Конструкция ППКП “Пульсар21” (со снятой крышкой) показана на рис 1. На основании корпуса (1) установлен микропроцессорный блок (2) и блок питания (3). С помощью датчиков ЗДР(4), ЗДА(5), ЗДК1(6), ЗДК2(7) производится задание режимов работы, адреса, количества извещателей в первом и втором шлейфах. Кнопками Тест(8), Звук(9), Сброс(10) можно переводить ППКП в режим “Тест”, отключать звук, переводить ППКП в исходное состояние. Излучатель (11) выдает звуковые сигналы “Неисправность”, “Пожар”. Оптические сигналы выдаются индикаторами (12). Трансформатор (13) формирует необходимые напряжения питания. Через разъем (14) ППКП подключается к компьютеру. Подключение к другим устройствам системы сигнализации производится с помощью клеммных колодок (15). Уплотнение кабелей производится сальниковыми вводами (16). Электронные блоки закрываются защитной пластиной (на рисунке не показана). Установка основания корпуса производится на кронштейн. Фиксация основания на кронштейне производится винтами через монтажные отверстия (17).

---

---



---

Крышка корпуса прижимается к основанию с помощью четырех винтов на ее лицевой поверхности. Для обеспечения уплотнения паз крышки имеет уплотнительную силиконовую прокладку.

#### **1.4 Устройство и работа прибора**

Функциональная схема прибора “Пульсар21” изображена на рис 2.

В основе прибора трехпроцессорная схема на МП1, МП2, МП3. МП1 поддерживает связь с верхним уровнем по интерфейсу RS 232 /485 и синхронизирует работу МП2 и МП3. Уровни напряжений интерфейса RS 232 формируются формирователем ФИ, гальванически развязанным от портов В4 и В3 МП1. Синхронизация производится рестартом МП2 и МП3 с порта С3. МП1 с портов С5, В0, В1 управляет работой реле Р1, Р2, Р3. Реле Р1 служит для выдачи сигнала “Пуск АСПТ”. Реле Р2 служит для выдачи сигнала “Неисправность”. Реле Р3 служит для выдачи сигнала “Пожар”. Сигнал “Пожар” выдается также звуковым сигналом излучателя ИЗЛ через порт С1. Связь с извещателями обеспечивает МП2. Через порты С0, С1, А0, А3 и формирователи шлейфа ФШ1, ФШ2 он поддерживает оконный интерфейс на адресных шлейфах пожарной сигнализации (ША1, ША2). Общее количество извещателей (адресных и безадресных), подключенных к каждому шлейфу, может быть до 8 штук, и задается задатчиком количества извещателей ЗДК1, ЗДК2. До восьми ППКП могут соединяться в сеть. Задатчиком адреса ЗДА устанавливается порядковый номер прибора в сети. МП3 служит для отображения информации о состоянии извещателей, полученной от МП2. Имеется шестнадцать индивидуальных индикаторов для отображения состояния “Пожар” каждого из извещателей. Групповой индикатор “Пожар” красного свечения, групповой индикатор “Дежурный режим” зеленого свечения, два групповых индикатора “Тест” зеленого и желтого свечения. Желтый индикатор индицирует работу прибора в тестовом режиме. Зеленый - отсутствие режима тестирования. Два групповых индикатора “Неисправность” зеленого и желтого свечения. Желтый индикатор индицирует наличие неисправности. Зеленый - отсутствие неисправности.

---

Питается прибор номинальным напряжением постоянного тока 24В. Для гальванической развязки ППКП от общего источника питания служит преобразователь в переменное напряжение (ПН). Постоянные стабилизированные напряжения, необходимые для работы прибора и извещателей формируются блоком питания (БП). Для подключения к внешним устройствам служат клеммные колодки ХР1, ХР2, ХР3, ХР4. Для подключения питающего напряжения служит ХР1. Для подключения компьютера - ХР2. Для подключения извещателей - ХР4.

С помощью кнопки “Сброс” можно произвести перезапуск МП1 и перевести ППКП в исходное состояние. С помощью кнопки “Тест” можно запустить программу тестирования извещателей. По мере прохождения тестовой программы на индивидуальных индикаторах отображается результат тестирования. При неисправной работе извещателя его индикатор переходит из мерцающего режима в режим постоянного свечения. Кнопкой “Звук” можно отключить звуковой сигнал.

---

## 1.5 Маркировка

**На боковой поверхности крышки прибора наносится следующая маркировка:**

- наименование предприятия - изготовителя;
- условное обозначение прибора : “Прибор приемно-контрольный пожарный Пульсар 21”;
- заводской номер ;
- степень защиты оболочки;

**На защитной пластине при снятой крышке наносится следующая маркировка:**

- наименование предприятия-изготовителя;
- .- условное обозначение прибора : “Прибор приемно-контрольный пожарный Пульсар 21”;
- заводской номер ;
- степень защиты оболочки;
- номинальное значение напряжения питания;
- дата изготовления;
- номер бригады-сборщицы;
- фамилия контролера ОТК;

Маркировка наносится методом шелкографии или самоклеящейся этикетки.

## 1.6 Упаковка

1.6.1 Приборы упаковываются комплектно в тару предприятия-изготовителя. Перед упаковкой приборы подвергаются консервации в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для группы ВЗ-10, вариант внутренней упаковки ВУ-5 по ГОСТ 9.014-78.

1.6.2 Приборы размещаются в таре с учетом исключения их перемещения.

1.6.3 В каждую транспортную тару вложены:

- упаковочный лист;
- сопроводительная документация во влагонепроницаемом пакете.

1.6.4 Масса приборов в транспортной таре должна быть не более 60 кг.

---

---

## **2 Использование по назначению**

### **2.1 Эксплуатационные ограничения**

2.1.1 Эксплуатация прибора должна производиться в соответствии с действующими Правилами устройства электроустановок, настоящим РЭ и другими нормативными документами, действующими на предприятии.

2.1.2 К эксплуатации прибора должны допускаться лица, изучившие настоящее РЭ и прошедшие соответствующий инструктаж.

### **2.2 Подготовка прибора к работе**

2.2.1 Извлечь ППКП “Пульсар21” из транспортной тары, снять крышку корпуса, для чего ослабить четыре винта на лицевой стороне крышки.

2.2.2 Отсоединить кронштейн, для чего ослабить четыре винта фиксирующих его к основанию.

2.2.3 Установить кронштейн на стене или стойке в соответствии с проектом в вертикальном положении.

2.2.4 Установить основание корпуса на кронштейне и зафиксировать его крепежными винтами.

2.2.5 Произвести подключение ППКП к другим устройствам системы сигнализации. Таблица назначения контактов приведена на рис.3. На рис.4 приведена схема подключения извещателей “Пульсар3-015”, релейных блоков РБП21, адресных блоков АБП21 к ППКП. Все перечисленные устройства подключаются четырехпроводной линией связи к двум шлейфам ППКП. Последовательность включения произвольная. К блоку АБП21 (на клеммы 13,16,17,20,21,24,25,28) можно подключить до четырех безадресных извещателей. При этом они будут иметь индивидуальные адреса. Общее количество адресных и безадресных извещателей - восемь. Блок РБП 21 имеет релейные выходы в виде нормально замкнутых (НЗ) и нормально разомкнутых контактов (НР) с якорем контактной группы (Я) для всех восьми извещателей, подключенных к этому же шлейфу ППКП.

По рис.5 можно подключить до восьми ППКП в сеть. Информация со всех ППКП поступает на главный ППКП, располагающийся на диспетчерском пункте. С главного ППКП вся информация поступает по интерфейсу RS232/485 на компьютер или специальный контроллер. В качестве источников питания можно использовать ИРП “Пульсар41”.

---

---

Монтаж шлейфов рекомендуется выполнять кабелем КПСЭВ 4\*0,25 или КММ 4\*0,25. Длина шлейфов ША1, ША2 до 150 метров. Длина сетевого шлейфа до 2000 метров.

2.2.6 Установить задатчики всех устройств в нужные положения. Код устанавливается в двоичной системе.

В ППКП установить задатчиком ЗДК1 общее количество извещателей (адресных и безадресных), подключенных в шлейф ША1 в диапазоне 0-8. . Если подключен один извещатель, устанавливается код “0001”. Если подключено восемь извещателей - код “1000”. Если в шлейф не подключено ни одного извещателя, устанавливается код “0000”.

Установить задатчиком ЗДР режим работы прибора. Код “00” задает режим работы рядового ППКП; код “01” задает режим работы главного. У рядового ППКП задатчиком ЗДА установить порядковый номер прибора, если из них организована сеть. У первого прибора установить номер “0000”. У восьмого установить номер “0111”. Адреса устанавливаются без пропусков по нарастающему значению по удаленности от главного ППКП. У главного ППКП задатчиком ЗДА установить количество подключенных к нему рядовых ППКП. Например, если количество рядовых ППКП равно 5, то на ЗДА установить код “0101”. Установить крышку. Закрепить крышку на четыре винта. Установить задатчики других устройств (ИЗП, АБП, РБП) в соответствии с руководствами по эксплуатации на соответствующие устройства.

## **2.3 Проверка работоспособности**

2.3.1 Включить источник питания. Если система подключена правильно, шестнадцать индивидуальных трехцветных индикаторов “ША1”, “ША2” с номерами извещателей от 1 до 8 должны находиться в режиме зеленого свечения. Два групповых желтых (“Неисправность”, , “Тест”) будут погашены, три групповых зеленых (“Дежурный режим”, “Неисправность”, “Тест”,) включены. Если включен желтый групповой индикатор “Неисправность”, количество подключенных извещателей меньше установленного переключателями ЗДК1 или ЗДК2. В этом случае необходимо установить правильное количество извещателей.

---

2.3.2. Перевести поочередно извещатели из дежурного режима в режим “Пожар” с помощью тестового источника, свечи или тестового очага, в соответствии с руководством по эксплуатации извещателей “Пульсар3-015”. Состояние “Пожар” должно передаваться на индивидуальные индикаторы “ША1”, “ША2” в соответствии с номерами, установленными на датчиках адреса извещателей. Индивидуальные индикаторы должны переходить в режим красного свечения. Одновременно должен включиться групповой индикатор “Пожар” красного свечения. Если ППКП подключен к верхнему уровню, состояние “Пожар” должно передаваться на мнемосхему и заноситься в журнал событий.

2.3.3. Произвести сброс системы с помощью кнопки “Сброс”, расположенной на нижней стенке корпуса ППКП. Через 10 секунд после нажатия кнопки система должна перейти в дежурный режим. Красные индикаторы должны погаснуть, зеленые включиться.

2.3.4. Произвести тестирование системы нажатием кнопки “Тест”. После нажатия кнопки “Тест” производится поочередное тестирование извещателей. Соответствующий индивидуальный индикатор “ША1”, “ША2” переводится в мигающий режим желтого свечения. Групповой индикатор “Тест” желтого свечения включается, а зеленого свечения выключается. Если тест прошел нормально, индивидуальный индикатор гаснет, если обнаружена неисправность, переходит в постоянное свечение.

2.3.5. Произвести сброс системы. Оставить систему в дежурном режиме.

### **3 Техническое обслуживание**

В процессе эксплуатации прибора следует проводить техническое обслуживание (ТО) с периодическим контролем работоспособности. ТО включает протирку прибора мягкой тканью, смоченной в бензине или спирте. Рекомендуемая периодичность ТО 12 месяцев. После проведения ТО следует произвести проверку работоспособности прибора в соответствии с п. 2.3.

---

## **4 Ремонт**

4.1 Все виды ремонта приборов производятся предприятием-изготовителем или предприятием имеющим лицензию и прошедшим сертификацию производства на данный вид выполнения работ.

4.2 Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу прибора в течение гарантийного срока, при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации, а также требований при монтаже.

4.3 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня отгрузки потребителю.

4.4 Приборы, у которых во время гарантийного срока (при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа) будет выявлено несоответствие требованиям руководства по эксплуатации, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

Адрес разработчика и изготовителя:

620049, г. Екатеринбург, пер. Автоматики, д.4, корп. 2,

**ООО “ППП “КБ ПРИБОР”**

тел./факс (343) 375-90-25; E-mail: pribor@sky.ru

## **5 Хранение**

5.1 При хранении прибор должен находиться в упаковке предприятия-изготовителя в условиях отапливаемых хранилищ при температуре окружающего воздуха от плюс 5<sup>o</sup>C до плюс 40<sup>o</sup>C и относительной влажности не более 80% при температуре плюс 25<sup>o</sup>C без конденсации влаги.

5.2 В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

## **6 Транспортирование**

6.1 Транспортирование приборов производится в таре предприятия-изготовителя всеми видами транспорта (железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и пр.) на любые расстояния.

Приборы должны быть упакованы комплектно в тару с учетом исключения их перемещения.

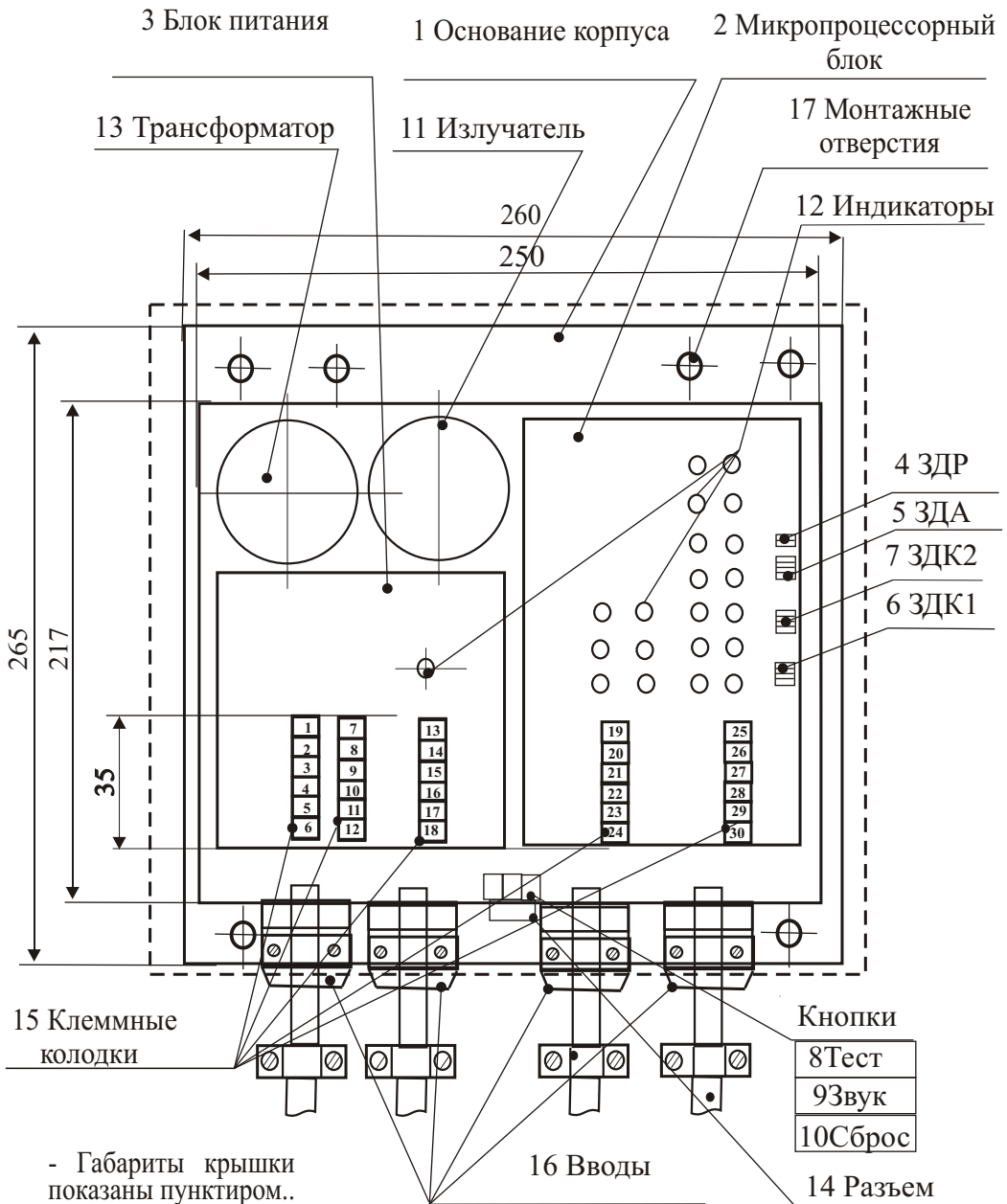




---

---

# ПРИЛОЖЕНИЕ



**Рис 1. Прибор приемно-контрольный “Пульсар21”**

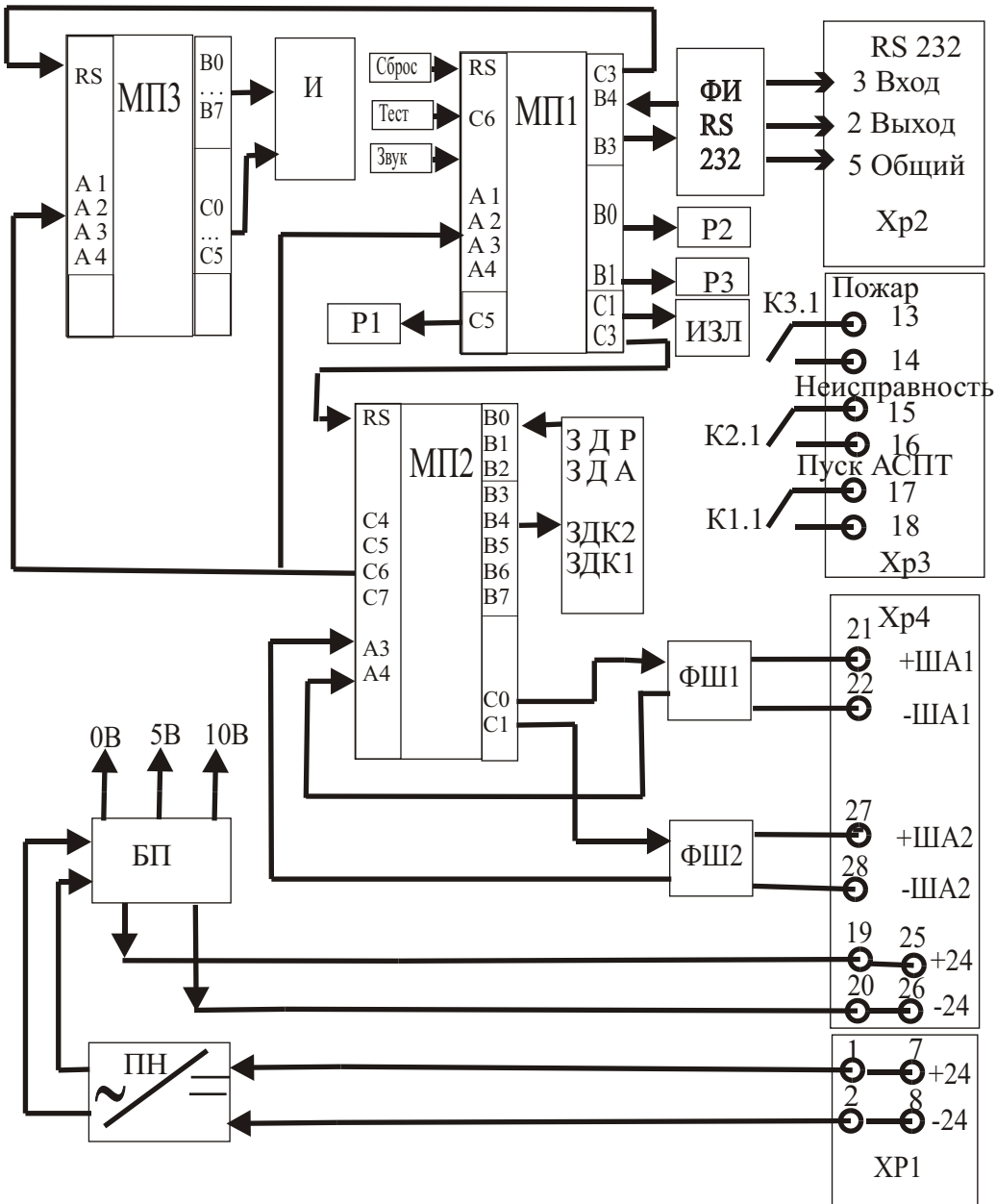


Рис 2 Схема функциональная

№ Контакта	Обозначение	Назначение
1 2	+24 -24	Внешний источник питания в соответствии с полярностью
3 4	+ТИЦ1 -ТИЦ1	Линии связи рядового ППК с главным или рядовым с меньшим номером
6	Экран	Экран линий связи от контактов 3,4
7 8	+24 -24	Дублируют контакты 1,2 для трансляции напряжения питания в другой ППКП при питании нескольких приборов от одного источника
9 10	+ТИЦ2 -ТИЦ2	Линии связи главного или рядового ППКП с рядовым с большим номером
12		Экран линий связи от контактов 9,10
13 14	Пожар	Нормально разомкнутые контакты реле “Пожар”
15 16	Неиспр.	Нормально разомкнутые контакты реле “Неисправность”
17 18	Пуск АСПТ	Нормально разомкнутые контакты реле “Пуск АСПТ”
19 20	+12 -12	Питание извещателей и других устройств в шлейфе ША1
21 22	+ША1 -ША1	Подключение линий связи с извещателями и другими устройствами в шлейфе ША1
24	Экран	Экран линий ША1
25 26	+12 -12	Питание извещателей и других устройств в шлейфе ША2
27 28	+ША2 -ША2	Подключение линий связи с извещателями и другими устройствами в шлейфе ША2
30	Экран	Экран линий ША2
5,11, 23,29		Свободные

**Рис 3 Таблица назначения контактов клеммных колодок**

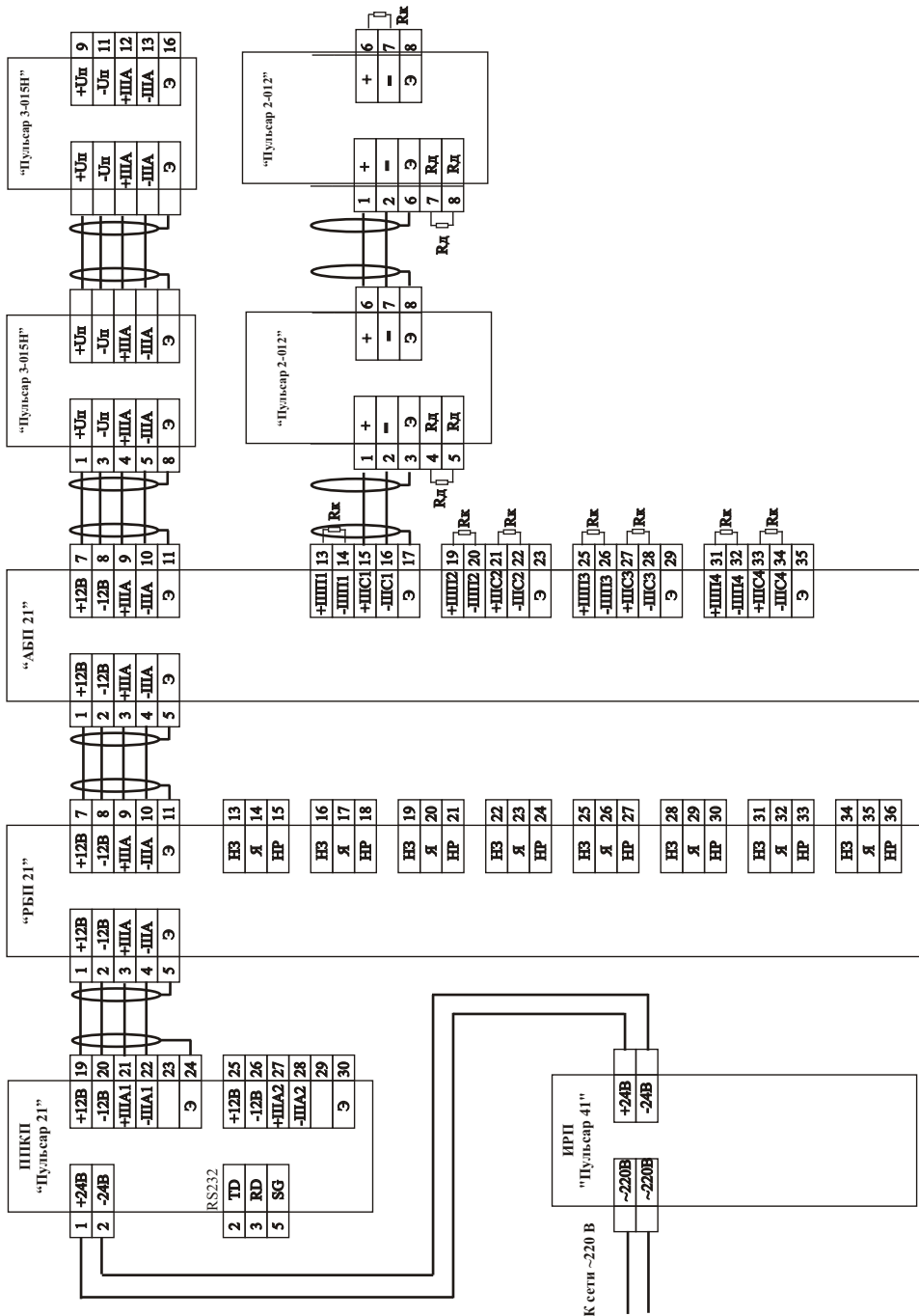


Рис. 4 Схема подключения различных устройств к ППКП "Пульсар 21"

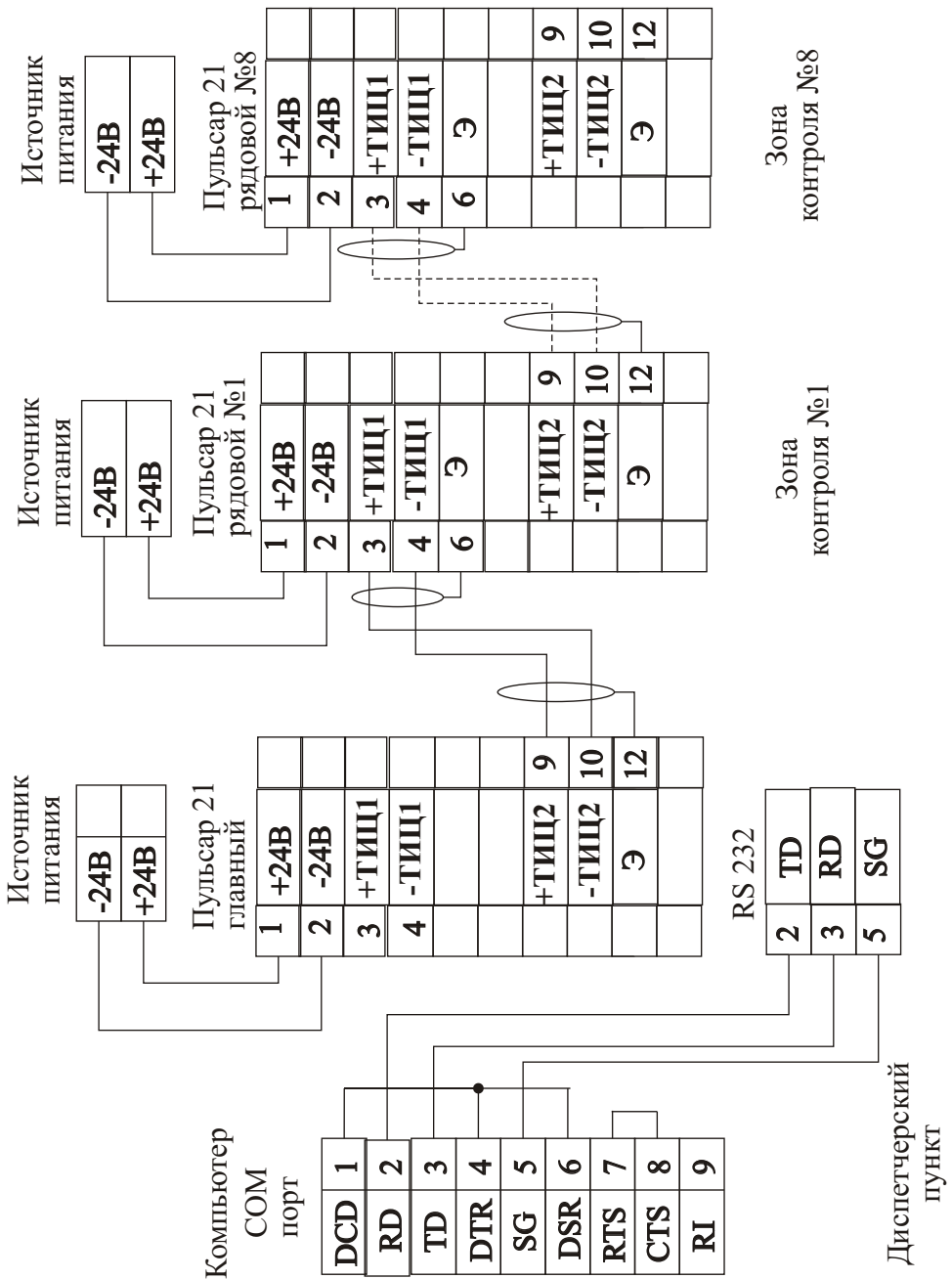


Рис. 5 Схема подключения ППКП “Пульсар21” весь



УП001



ББ02

## ПАСПОРТ

**Прибор приемно-контрольный пожарный “Пульсар 21”**

№.....

Соответствует ТУ 4371-017-26289848-08 и признан годным к эксплуатации.

Сертификат пожарной безопасности №  
выдан ОС “ПОЖТЕСТ” ФГУ ВНИИПО МЧС России,  
действителен с \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_

Сертификат соответствия №  
выдан ОС “ПОЖТЕСТ” ФГУ ВНИИПО МЧС,

Действителен с \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_

**Гарантийный срок 12 месяцев с момента отгрузки.**

**Контролер службы качества \_\_\_\_\_**

