

«ООО АВАНГАРДСПЕЦМОНТАЖПЛЮС»



**ПРИБОР
ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ
ПОЖАРНЫЙ «ПС4»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ГЮИЛ.420556.020 РЭ

Минск 2021

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) прибора приемно-контрольного пожарного (ППКП) ПС4 предназначено для его изучения и содержит технические характеристики, описание устройства, принципа действия, а также сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

ППКП предназначен для организации системы противопожарной сигнализации и формирования команд на приборы управления оповещением и противодымной защиты.

ППКП обеспечивает:

- ✓ контроль шлейфов пожарной сигнализации;
- ✓ управление устройствами оповещения и технологическим оборудованием;
- ✓ передачу информации о состоянии системы на удаленные приборы контроля и управления по цифровой линии связи.

Внимание! ППКП не предназначен для управления системами пожарной автоматики: оповещения, пожаротушения, дымоудаления.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- ✓ шлейфов пожарной сигнализации – 4;
- ✓ программируемый релейный выход с контролем на обрыв и замыкание – 1;
- ✓ программируемых релейных выходов без контроля на обрыв и замыкание - 2;
- ✓ программируемых выходов «открытый коллектор» без контроля на обрыв и замыкание - 2;
- ✓ ППКП обеспечивает передачу извещений и прием команд от удаленного прибора контроля и управления, в том числе от пульта управления «Березина - УКП 10/1» и «Вертикаль-ПУ» по интерфейсу RS-485.

Извещения, передаваемые на прибор контроля:

- «Внимание» - сработка одного извещателя (по каждому шлейфу);
- «Пожар» - сработка двух и более извещателей (по каждому шлейфу);
- «Неисправность» - обрыв, коротка (по каждому шлейфу);
- «Неисправность» ППКП или выхода управления оповещателями (ВЫХ3).

Команды, принимаемые от прибора контроля:

- отключение звука и восстановление состояния сработавших выходов;
- «Сброс» (перезагрузка) прибора.

Параметры выходов прибора, установленные по умолчанию

Наименование выхода	Параметры
НЕИСПР	<ul style="list-style-type: none"> ○ Переключается при неисправностях всех видов (в шлейфах, по выходу «ВЫХ3» и при внутренних неисправностях). ○ Исходное состояние – включен; ○ Не отключается по команде отключения звука; ○ Установлен для работы с пультом
ПОЖАР	<ul style="list-style-type: none"> ○ Переключается по сигналу «Пожар» в любом шлейфе сигнализации (подключены все шлейфы сигнализации), ○ Шлейфы в зону не объединены; ○ Исходное состояние – выключен; ○ Не отключается по команде отключения звука; ○ Установлен для работы с пультом; ○ Время работы - до «Сброса»
ВЫХ 3	<ul style="list-style-type: none"> ○ Переключается по сигналу «пожар» в любом шлейфе сигнализации (подключены все шлейфы сигнализации), ○ Шлейфы в зону не объединены; ○ Исходное состояние – выключен; ○ Отключается по команде отключения звука; ○ Установлен для работы с пультом; ○ Время работы - до «Сброса»
ВЫХ 1	<ul style="list-style-type: none"> ○ Переключается по сигналу «Пожар» в первом и во втором шлейфе сигнализации (подключены два шлейфа), ○ Шлейфы в зону не объединены; ○ Исходное состояние – выключен; ○ Не отключается по команде отключения звука; ○ Установлен для работы с пультом; ○ Время работы - до «Сброса»
ВЫХ 2	<ul style="list-style-type: none"> ○ Переключается по сигналу «Пожар» в третьем и четвертом шлейфе сигнализации (подключены два шлейфа), ○ Шлейфы в зону не объединены; ○ Исходное состояние – выключен; ○ Не отключается по команде отключения звука; ○ Установлен для работы с пультом; ○ Время работы - до «Сброса»

- ✓ ППКП имеет встроенный звуковой сигнализатор;
- ✓ ППКП имеет кнопку «Сброс» для переустановки прибора;
- ✓ ППКП имеет кнопку «Тест» для проверки работоспособности;
- ✓ для защиты от несанкционированного доступа ППКП имеет антисаботажный контакт («тампер-контакт»);
- ✓ напряжение питания ППКП: (10–28)В, подается от внешнего источника бесперебойного питания;
- ✓ потребляемый ток в дежурном режиме – 50 мА;
- ✓ потребляемый ток в режиме «Пожар», без учета тока потребления оповещателей – 120 мА;
- ✓ габаритные размеры не более: 100*145*45 мм;
- ✓ масса не более – 0,5 кг;
- ✓ диапазон рабочих температур: от +5 до +40°С;
- ✓ срок службы прибора не менее 10 лет;
- ✓ вероятность возникновения отказа за 1000 часов непрерывной работы, не более - 0,01;
- ✓ степень защиты, обеспечиваемая оболочкой прибора – IP20 по ГОСТ 14254;
- ✓ класс жесткости по устойчивости к электромагнитным помехам - 2 по ГОСТ 30379;
- ✓ группа исполнения по устойчивости к механическим воздействиям - LX по ГОСТ 12997;
- ✓ содержание драгоценных металлов - не содержит.

3. НАЗНАЧЕНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

Шлейфы пожарной сигнализации («ШС1» ... «ШС4»).

Предназначены для контроля пожарных извещателей. Допускают одновременное включение извещателей с нормально-замкнутыми (НЗ) и нормально-разомкнутыми (НР) контактами, в том числе извещателей с питанием по шлейфу сигнализации. Имеют верификацию т.е. автоматический сброс питания извещателей при их сработке и повторный контроль.

Для раздельного контроля извещателей НР и НЗ типа напряжение в шлейфах периодически изменяет полярность (знакопеременное).

Для защиты от утечек и наводок электромагнитных помех прибор реагирует только на скачкообразное изменение тока потребления в шлейфе. При *медленном* изменении тока (в течение нескольких секунд) до уровня соответствующего сработке, возникает состояние «неисправность».

Распознаваемые состояния шлейфа: «Норма», «Неисправность»

Приложение 1

Пример программирования параметров выходов

Индикатор	№ группы и выхода	Параметры выхода
Норма	⊕	Программирование первой группы параметров для «ВЫХ2»
Внимание	○	
Пожар	○	
Зона 1	●	
Зона 2	○	
Зона 3	○	
Зона 4	○	
Норма	⊕	Программирование второй группы параметров для «ВЫХ2»
Внимание	●	
Пожар	○	
Зона 1	●	
Зона 2	○	
Норма	⊕	Программирование третьей группы параметров для «ВЫХ2»
Внимание	○	
Пожар	○	
Зона 1	○	
Зона 2	○	
Зона 3	○	К выходу «подключены» первый, второй и третий шлейф. Шлейфы объединены в зону.
Зона 4	○	
Норма	⊕	Время работы выхода 250с»
Внимание	○	
Пожар	○	
Зона 1	○	
Зона 2	○	
Зона 3	○	
Зона 4	○	

(обрыв, короткое замыкание), «Внимание» (сработка одного извещателя), «Пожар» (сработка двух и более извещателей).

Схема подключения извещателей в шлейф показана на рисунке 1.

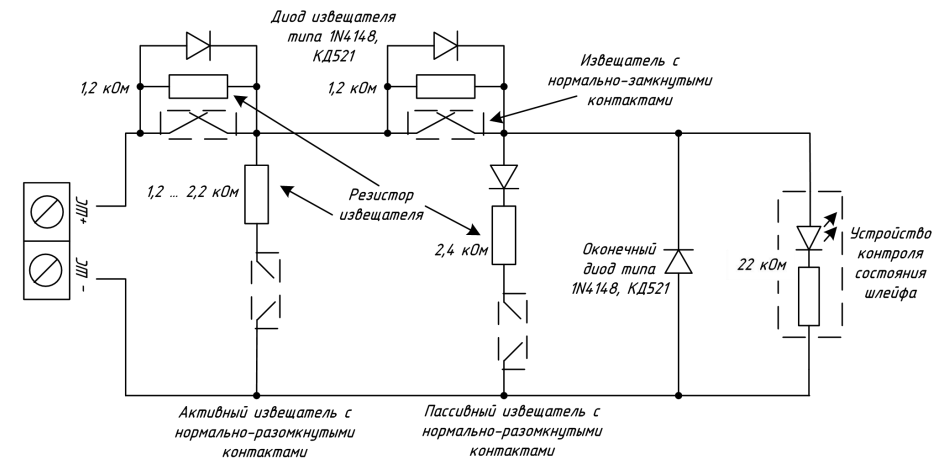


Рис.1 - Схема подключения извещателей в шлейф

Примечание: Если в шлейфе используются только пассивные нормально-замкнутые извещатели, диоды извещателей устанавливать не требуется.

Номиналы резисторов для дымовых извещателей и их максимальное количество в шлейфе зависят от тока потребления извещателей в дежурном режиме и в режиме сработки. Резистор подбирается из условия, что ток через последовательную цепь «резистор – сработавший извещатель» должен лежать в пределах 7-12 мА, при падении напряжения на ней 22В.

Параметры шлейфов:

- ✓ напряжение - знакопеременное $\pm (22 \pm 2)$ В;
- ✓ длительность положительного цикла – 640мс, отрицательного – 60мс;
- ✓ максимально допустимое сопротивление линии шлейфа – 150Ом;
- ✓ минимально допустимое сопротивление утечки – 20кОм;
- ✓ максимальный ток в шлейфе сигнализации для питания активных извещателей - 6,0 мА;
- ✓ минимальное изменение тока в шлейфе, воспринимаемое как сработка одного извещателя – 7,0 мА;
- ✓ минимальное значение изменения тока в шлейфе, воспринимаемое как сработка двух и более извещателей – 12 мА;
- ✓ сопротивление ШС, соответствующее сработке одного пассивного

нормально-замкнутого извещателя – 1,2 кОм±5%;

✓ сопротивление ШС, соответствующее сработке двух и более пассивных нормально-замкнутых извещателей – в диапазоне 2,4 кОм – 16кОм;

✓ сопротивление ШС, соответствующее состоянию «Неисправность» - менее 150 Ом или более 20 кОм.

✓ время реакции ШС – прибор не реагирует на нарушение шлейфа: длительностью менее 50 мс, реагирует при длительности более 700 мс.

✓ время сброса питания при верификации дымовых извещателей – 4 с;

✓ время повторного контроля состояния извещателей при верификации – в течение 10с после восстановления питания.

Выходы: «НЕИСПР», «ПОЖАР» (релейные).

По умолчанию, предназначены для передачи на удаленный пункт контроля состояний «Неисправность» и «Пожар» соответственно. Могут использоваться для других целей, поскольку условия переключения, исходное состояние и время работы программируется на стадии наладки.

✓ максимальный коммутируемый ток 1А (при напряжении 30В);

✓ максимальное коммутируемое напряжение 170В (при токе 0,01А).

Схема подключения нагрузки к выходам показана на рисунке 2.

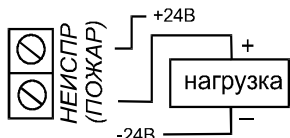


Рис.2 - Схема подключения нагрузки к выходам «Неиспр», «Пожар»

Выход оповещения: «ВЫХ3» («релейный»).

По умолчанию предназначен для управления сигнальными устройствами. Условие переключения, время работы и исходное состояние программируется на стадии наладки. Контролируется на обрыв и короткое замыкание.

✓ максимальный выходной ток 3 А;

✓ сопротивление оконечного резистора - 3,6 кОм±5%;

✓ сопротивление цепей выхода, воспринимаемое как «Неисправность»: более 4,5кОм, менее 2,6 кОм.

Схема подключения нагрузки к выходу показана на рисунке 3.



Рис.3 - Схема подключения нагрузки к выходу «ВЫХ3»

По вопросам претензий обращаться по адресу:

Республика Беларусь, 220073, г.Минск, ул. Ольшевского 16Б, ООО «Авангардспецмонтажплюс» тел. 8(017) 250-74-99, e-mail: info@avsm.by

Сертификат соответствия: № ЕАЭС ВУ/112 02.01. ТР043 033.01 00120, срок действия с 19.10.2021 по 18.10.2026.

16. ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

ППКП не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды, после окончания срока службы утилизация производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

17. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор приемно-контрольный пожарный «ПС4» заводской № _____ соответствует техническим условиям ТУ ВУ 101272822.012-2005 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

М.П.

Проверку прибора произвел _____
(подпись)

Упаковку прибора произвел _____
(подпись)

18. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Прибор приемно-контрольный пожарный «ПС4» заводской № _____ введен в эксплуатацию.

Организация, обеспечивающая ввод _____
(наименование)

Ответственный за ввод _____
(ФИО)

М.П.

средствах при температуре от -50° до $+55^{\circ}$ °С и относительной влажности не более 93%, в соответствии с правилами перевозок, действующих на данном виде транспорта.

Приборы следует хранить в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от $+5^{\circ}$ до $+40^{\circ}$ °С, относительной влажности до 95% при температуре до $+35^{\circ}$ °С.

После транспортирования при отрицательных температурах вскрытие упаковки можно производить только после выдержки в течение 24 ч в отапливаемом помещении.

14. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 8:

Таблица 8

Характер Неисправности	Вероятная причина.	Метод устранения.
При включении не светятся индикаторы	Отсутствует контакт в разъеме подключения питания, переполусовка питания	Проверить контакт, проверить полярность питания
Пульсации индикатора «Норма»	Режим «неисправность», определяется согласно РЭ (см. раздел «Режимы работы»)	При наличии внутренних неисправностей ремонт производится в специализированной организации

15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям технических условий ТУ ВУ 101272822.012-2005 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента изготовления оповещателя.

Юридический адрес: Республика Беларусь, 223062, Минский р-н, пос. Привольный, ул.Мира,20, пом.30.

Примечание: Внешний диод устанавливается при отсутствии в нагрузке собственного диода защиты от переполусовки. Рабочий ток диода должен быть не меньше тока потребления нагрузки.

Выходы: «ВЫХ1», «ВЫХ2» («открытые коллекторы»).

При включении коммутируют «землю». Условие переключения, время работы и исходное состояние программируется на стадии наладки.

✓ максимальный выходной ток каждого выхода 1 А, при напряжении не более 30 В.

Схема подключения нагрузки к выходам показана на рисунке 4.

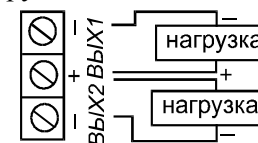


Рис.4 - Схема подключения нагрузки к выходам «ВЫХ1», «ВЫХ2»

Вход подключения считывателя электронного ключа: «ЭК 0В».

Предназначен для подключения считывающих устройств электронных ключей TOUCH MEMORY. Ключи применяются для отключения звука, восстановления состояния сработавших выходов, переустановки прибора («Сброса»). Схема подключения считывателя показана на рисунке 5.

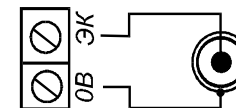


Рис.5 - Схема подключения считывателя электронного ключа

При касании УД запрограммированным электронным ключом формируется команда отключения встроенной звуковой сигнализации. При удержании ключа в устройстве более 4с – команда «Сброс».

Входы подключения цифрового интерфейса RS-485: «СВ1» (В), «СВ2» (А).

Предназначены для подключения двухпроводной линии связи между ППКП и центральным прибором управления (пультом «Березина УКП 10/1» или «Вертикаль-ПУ»). Передача сообщений осуществляется по интерфейсу RS-485. При отдельных блоках питания кроме клемм «СВ1»(В), «СВ2»(А) используется клемма для подключения дренажного проводника «ДП».

Вход подключения основной линии питания: «+ПИТ1».

Предназначен для подключения основной линии питания от

источника питания.

Вход подключения дополнительной линии питания: «-ПИТ2+».

Предназначен для подключения резервной линии питания от устройства разделения питания или от дополнительного источника питания. Используется в случае, когда питание ППКП осуществляется от двух независимых вводов питания.

4. НАЗНАЧЕНИЕ И ПАРАМЕТРЫ ИНДИКАЦИИ

Встроенный звуковой сигнализатор:

✓ уровень звукового давления, не менее – 60 дБ.

Предназначен для дублирования звуковым сигналом режимов «Неисправность», «Внимание», «Пожар», а также подтверждения нажатия кнопок в режиме программирования.

Светодиодная индикация:

✓ «Норма» - двухцветный (красно-зеленый), отображает состояние прибора, внешних цепей, режим программирования:

- зеленый светится постоянно – прибор исправен, напряжение питания и внешние цепи в норме

- зеленый пульсирует – неисправность прибора, внешних цепей или выход напряжения питания за пределы допуска;

- пульсирует красный – режим программирования;

- погашен – напряжение питания на прибор не подано.

✓ «Внимание» - желтый, отображает наличие сигналов «внимание»:

- погашен – сигнал «внимание» отсутствует;

- пульсирует – в любом из шлейфов сигнал «внимание» (сработал один извещатель в шлейфе сигнализации);

✓ «Пожар» - красный, отображает наличие сигналов «пожар»:

- погашен – сигнал «пожар» отсутствует;

- пульсирует – сигнал «пожар» в любом из шлейфов (сработало два и более извещателей).

✓ «Зона 1», «Зона 2», «Зона 3», «Зона 4» красные, отображают состояние соответствующих шлейфов пожарной сигнализации.

- погашен – шлейф сигнализации в норме;

- постоянное свечение - неисправен шлейф сигнализации (обрыв, коротка).

- редкие пульсации – сработал один извещатель в шлейфе сигнализации (режим «Внимание»);

- частые пульсации – сработало два и более извещателя в шлейфе сигнализации (режим «Пожар»);

запрограммированные на отключение вместе со звуком, будут возвращены в исходное состояние. При появлении нового сигнала «Внимание», звуковая сигнализация и выходы повторно активируются.

✓ При возникновении режима «Пожар» проверить состояние объекта. При ложном срабатывании произвести переустановку прибора двойным нажатием кнопки «Сброс», или удержанием электронного ключа в устройстве доступа более 4с, или от удаленного прибора управления. Для отключения встроенной звуковой сигнализации следует нажать кнопку «Сброс» однократно, или коснуться устройства доступа электронным ключом, или от удаленного прибора управления. При отключении звука выходы, сработавшие на «Пожар» и запрограммированные на отключение вместе со звуком, будут возвращены в исходное состояние. При появлении нового сигнала «Пожар», звуковая сигнализация и выходы повторно активируются.

Примечание: Если в режиме «Внимание» или «Пожар» было произведено отключение сработавших выходов, для возврата прибора в режим контроля недостаточно восстановить состояние пожарных извещателей, обязательно требуется произвести переустановку прибора, выполнив его «Сброс».

12. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения правильной и длительной эксплуатации прибора и предусматривает проведение следующих видов работ (Таблица 7):

Таблица 7

Регламент технического обслуживания

Перечень работ	Исполнитель	
	Потребитель	Обслуживающая организация
Внешний осмотр	Ежедневно	ежемесячно
Контроль работы ППКП и оповещателей		ежемесячно
Проверка работы в составе системы		ежемесячно
Профилактические работы		ежемесячно

13. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование приборов в транспортной таре должно производиться любым видом транспорта в закрытых транспортных

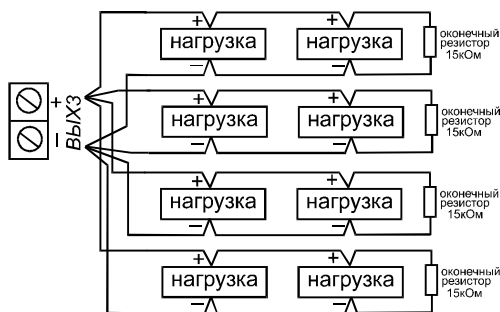


Рис.8(б) - Схема подключения нагрузки к выходу «ВЫХ3» при четырех лучах

Примечание: Максимальное число ответвлений – 4.

7. При отдельных блоках питания используется клемма для подключения дренажного проводника «ДП». Более подробно см. руководство по эксплуатации «Пульт управления «Березина УКП10/1» и ППКПУ «Вертикаль».

11. ПОРЯДОК РАБОТЫ С ПРИБОРОМ

✓ Допускается эксплуатация только полностью исправного и работоспособного прибора. В процессе эксплуатации необходимо, чтобы индикатор «Норма» постоянно светился зеленым цветом.

✓ В случае появления сигнала «Неисправность», отключение встроенной звуковой сигнализации можно осуществить кратковременным нажатием кнопки «Сброс» через отверстие в боковой стенке корпуса, или касанием устройства доступа, электронным ключом, или с удаленного прибора управления.

Примечание: при отключении звука выходы, сработавшие на неисправность и запрограммированные на отключение по отключению звука, будут возвращены в исходное состояние. При появлении неисправности нового типа, звуковая сигнализация и выходы повторно активируются.

✓ При возникновении режима «Внимание» необходимо проверить состояние объекта. При ложном срабатывании произвести переустановку прибора двойным нажатием кнопки «Сброс», или удержанием электронного ключа в устройстве доступа более 4с, или от удаленного прибора управления. Для отключения встроенной звуковой сигнализации следует нажать кнопку «Сброс» однократно, или коснуться устройства доступа электронным ключом, или с удаленного прибора управления. При отключении звука выходы, сработавшие на «Внимание» и

5. РАСПОЛОЖЕНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Расположение светодиодов, кнопок и перемычек (JP1, JP2) на плате прибора показано на рисунке 6.

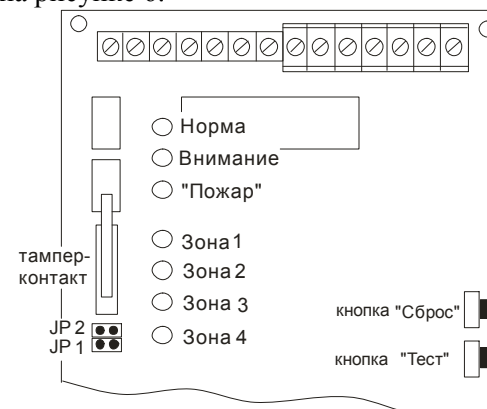


Рис.6 - Расположение светодиодов, кнопок и перемычек

Кнопка «Тест».

Расположена на плате прибора справа, нажатие осуществляется через отверстие в боковой стенке корпуса. Предназначена для включения режима «Тест». Используется как функциональная в режиме программирования. Нажатие на кнопку включает режим «Тест». Выход из режима «Тест» происходит нажатием кнопки «сброс» или автоматически через 3 минуты бездействия.

Кнопка «Сброс».

Расположена на плате прибора справа, нажатие осуществляется через отверстие в боковой стенке корпуса. Предназначена для переустановки прибора, отключения встроенной звуковой сигнализации и сработавших выходов, используется как функциональная в режиме программирования. При однократном нажатии на кнопку формируется команда на отключение встроенной звуковой сигнализации, при двойном нажатии – команда «Сброс», при нажатии и удержании в течение 4с – регистрация в системе «Вертикаль» или «Березина».

Переключатель 1 – расположена на плате прибора, предназначена для включения режима программирования.

Переключатель 2 - расположена на плате прибора, используется для блокировки включения выходов в режиме «Тест».

«Тампер-контакт» - микропереключатель, установленный на плате

прибора. Предназначен для контроля вскрытия крышки корпуса, как антисаботажный контакт, размыкается при ее открывании. В режиме программирования используется для выбора программных режимов.

6. ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Условие, время работы и исходное состояние выходов «ВЫХ1», «ВЫХ2», «ВЫХ3», «НЕИСПР», «ПОЖАР».

Задаются в режиме программирования для каждого выхода независимо. Устанавливаются следующие параметры:

По признаку переключения:

- «заблокирован» (переключается только по команде удаленного прибора контроля и управления/ пульта);
- по «Неисправности»;
- по сигналу «Внимание» и «Пожар»;
- только по сигналу «Пожар».

По исходному состоянию:

- исходное состояние – «включен»;
- исходное состояние - «выключен».

По возможности отключения:

- отключается по команде «звук отключить»;
- не отключается по команде «звук отключить».

По отношению к шлейфам сигнализации:

- задаются шлейфы сигнализации, «подключенные» к выходу.

Для выхода, переключаемого по «неисправности», виды активирующихся неисправностей:

- неисправности «подключенных» шлейфов;
- неисправность выхода «ВЫХ3»;
- внутренняя неисправность прибора.

Примечание: При установке работы выхода по «Неисправности», допускается любая комбинация из перечисленных выше неисправностей.

По объединению шлейфов в зону для переключения по «пожару»:

- «подключенные» шлейфы в зоне;
- «подключенные» шлейфы не объединены.

Примечание: если шлейфы не объединены, выход переключится по сигналу «Пожар» в любом из них, если в зоне – как по сигналу «Пожар» в любом из них, так и по сигналам «Внимание» в двух и более «подключенных» шлейфах (два сигнала «Внимание», интерпретируются как «Пожар»).

Время работы выхода.

- от 5с до 5 минут с дискретностью 5с;

✓ Подайте питание на ППКП. Убедитесь в свечении индикатора «Норма» зеленым цветом.

✓ Проверьте работу ППКП, нажав кнопку «Тест».

!!! Если при включении индицируется состояние «Неисправность» шлейфа – возможно, превышен ток в шлейфе в результате утечки или подключения большего, чем возможно, количества активных извещателей.

✓ Соберите корпус и закрутите винты крепления.

✓ Проверьте работу ППКП во всех режимах.

Рекомендации по монтажу и проектированию.

1. К неиспользуемым шлейфам пожарной сигнализации должны быть подключены диоды 1N4148 (КД521, КД522, полярность подключения диода см. рис.1).

2. К неиспользуемому выходу «ВЫХ3» должен быть подключен оконечный резистор 3.6 кОм из комплекта поставки (см. рис.3).

3. При расчете проводов питания, принимайте во внимание расстояние от ППКП до источника питания и падение напряжения на этих проводах при включении устройств оповещения. Учитывайте, что питание на клеммах ППКП не должно быть ниже 9.9В.

4. Ориентировочное число активных извещателей на шлейф можно определить из соотношения: $N = 5,5/I_d$, где I_d – паспортная величина тока, потребляемого извещателем в дежурном режиме в мА.

5. Если в месте установки прибора большой уровень электромагнитных помех корпус прибора заземляется через клемму заземления. Длина провода заземления не должна быть более 1 м при диаметре не менее 1 мм.

6. При подключении устройств оповещения к выходу «ВЫХ3» допускается разводка линий звездой. Значение оконечных резисторов определяется числом ответвлений. При двух лучах - оконечные сопротивления по 7,5 кОм, при четырех - по 15 кОм (рис.8 а,б).

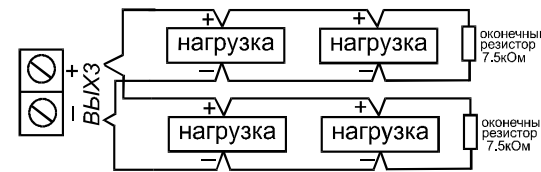


Рис.8(а) - Схема подключения нагрузки к выходу «ВЫХ3» при двух лучах

в состав системы «Вертикаль» работа будет осуществляться в соответствии с настройками конфигуратора «Вертикаль-ПУ».

10. ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ

Порядок подключения устройства

✓ Снимите крышку, открутив винты крепления.

✓ Закрепите шасси прибора на стене и выполните необходимые подключения, соблюдая полярность. Монтажная схема прибора показана на рисунке 7.

✓ Подайте на прибор напряжение питания и произведите программирование параметров.

Примечание: Программирование может быть осуществлено как до, так и после установки прибора.

Примечание: Не допускается объединять или заземлять «минусовые» выводы шлейфов пожарной сигнализации, а также объединять или подключать к 0В или к плюсу питания клеммы «ВЫХ3».

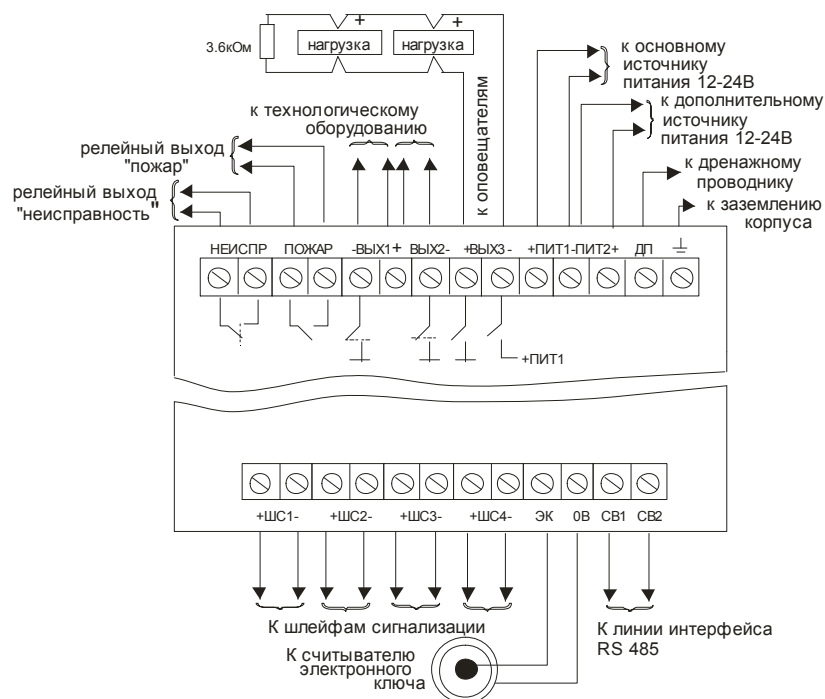


Рис. 7 - Монтажная схема ППКП

• до сигнала «Сброс».

Примечание: опция распространяется только на выходы, срабатывающие по сигналам «Внимание» и «Пожар». Выходы установленные на «Неисправность» переключаются только на время этой неисправности.

Электронные ключи.

Электронные ключи TOUCH MEMORY (типа DS1990) обладают полномочиями на отключение звука, переустановку прибора и восстановления состояния сработавших выходов. Программируются на стадии наладки системы.

7. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Прибор приемно-контрольный пожарный «ПС 4», руководство по эксплуатации, упаковка, резистор 3,6 кОм – 1 шт., диод 1N4148 (КД521) – 4 шт.

По отдельному заказу: считыватель электронных ключей «ЭКШ», электронные ключи DS1990.

8. УСТРОЙСТВО И РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Устройство.

Конструктивно «ПС4» изготовлен в металлическом корпусе навесного типа со съемной крышкой. Плата управления расположена на шасси корпуса. На переднюю панель выведены индикаторы «Норма», «Внимание», «Пожар», «Зона 1», «Зона 2», «Зона 3», «Зона 4». На боковой стенке расположены отверстия для нажатия кнопок «Сброс», «Тест».

Режимы работы.

«Норма».

Шлейфы сигнализации исправны, напряжение питания в норме, внутренние неисправности прибора отсутствуют. Светодиод «Норма» светится зеленым цветом, остальные погашены, состояние выходов – исходное.

«Внимание».

Сработка одного извещателя в шлейфе сигнализации. Индикатор «Внимание» и соответствующий индикатор «Зона» редко пульсируют, встроенный звуковой сигнализатор - частые звуковые сигналы, состояние выходов – согласно запрограммированным установкам для режима «внимание».

«Пожар».

Сработка двух и более извещателей в шлейфе сигнализации.

Индикатор «Пожар» и соответствующий индикатор «Зона» часто пульсируют, встроенный звуковой сигнализатор - непрерывные звуковые сигналы, состояние выходов – согласно запрограммированным установкам для режима «Пожар».

«Неисправность».

Возникает в следующих случаях:

- при обрыве или замыкании шлейфов сигнализации;
- при неисправности питания;
- при обрыве и замыкании выхода управления оповещателями («ВЫХ3»);
- при неисправности самого прибора.

Факт неисправности шлейфов отображается пульсациями зеленого индикатора «Норма», постоянным свечением соответствующего индикатора «Зона» и короткими звуковыми сигналами встроенного сигнализатора. Неисправности остальных элементов отображаются пульсациями зеленого индикатора «Норма» и короткими звуковыми сигналами встроенного сигнализатора.

Для определения неисправности остальных элементов необходимо перейти в режим «Тест».

Состояние выходов – согласно запрограммированным установкам для режима «Неисправность».

«Тест».

Предназначен для проверки работоспособности прибора, устройств оповещения, внешних цепей и диагностики неисправностей. При нажатии кнопки «Тест» индикаторы лицевой панели загораются по очереди, выходы «НЕИСПР», «ПОЖАР», «ВЫХ1», «ВЫХ2», «ВЫХ3» включаются примерно на 2 с, по окончании тестирования на индикаторах прибора в виде комбинации включенных светодиодов отображаются обнаруженные неисправности. Соответствие включенных светодиодов конкретным видам неисправностей показано в таблице 1.

Таблица 1

Индикатор	Вид неисправности
Норма (зеленый)	Питание выше нормы (более 28В)
Норма (зеленый)	Питание ниже нормы (менее 9В)
«Внимание»	Сработал тампер-контакт
«Пожар»	Неисправен выход «ВЫХ 3» (обрыв)
«Норма» (зеленый, пульсирует)	Неисправен «ВЫХ3» (замыкание)
«Зона 2»	Нет напряжения 22В в шлейфах (внутренняя неисправность)
«Зона 3»	Отказ ПЗУ (внутренняя неисправность)

осуществлялось программирование (см. таблицу 2). Для выбора другой группы, необходимо, *удерживая нажатым «тампер-контакт»*, кнопками «Сброс» или «Тест» выбрать новую группу, аналогично как описано выше.

Для не указанных комбинаций, время устанавливается по аналогии.

Соответствие времен кодовой комбинации показано в Таблице 5.

Таблица 5 (начало)

Соответствие комбинаций светодиодов третьей группе параметров

Индикатор	Состояние												
	5 с	10 с	15 с	20 с	25 с	30 с	35 с	40 с	45 с	50 с	55 с	60 с	До сброса
Норма	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Внимание	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
Пожар	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
Зона 1	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
Зона 2	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
Зона 3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Зона 4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Таблица 5 (продолжение)

Индикатор	Индикация							
Время	90с	120с	150с	180с	210с	240с	300с	310с
Норма	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
Внимание	○	○	○	○	○	○	○	○
Пожар	●	●	●	○	○	○	○	○
Зона 1	○	○	○	○	○	○	○	○
Зона 2	●	○	○	○	○	○	○	○
Зона 3	○	○	○	○	○	○	○	○
Зона 4	○	○	○	○	○	○	○	○

По окончании программирования переключку №1 необходимо снять. В качестве примера показаны комбинации в приложении 1.

Примечание: Параметры выходов, установленные по умолчанию для работы в составе системы «Березина» даны в приложении 2. Программирование выходов осуществляется при необходимости работы прибора в «автономном» режиме. При работе прибора с пультом управления («Вертикаль-ПУ») настройки задаются в программе конфигуратора (см. руководство пользователя ППКПУ «Вертикаль»). При этом пульт управления («Вертикаль-ПУ») является более приоритетным и при подключении прибора, запрограммированного для автономной работы

Опция «выход заблокирован» работает независимо от функции «работа с пультом». При установке «выход заблокирован», он принципиально может быть включен только по команде удаленного прибора управления.

Соответствие комбинаций светодиодов параметрам второй группы показано в таблице 4.

Таблица 4

Соответствие комбинаций светодиодов второй группе параметров

Индикатор	Состояние и функция		
Норма	Пульсирует красно-зеленым цветом		
Внимание	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	Выход переключается при внутренних неисправностях Выход не переключается при внутренних неисправностях <i>Только для выходов, переключаемых по неисправности</i>	
Пожар	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/>	Выход переключается при неисправности ВЫХ3 Выход не переключается при неисправности ВЫХ3 <i>Только для выходов, переключаемых по неисправности</i>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> Выбранные шлейфы объединены в зону Шлейфы не объединены <i>Только для выходов, переключаемых по пожару</i>
Зона 1	<input checked="" type="radio"/>	К выходу «подключен» ШС1	<input type="radio"/> ШС1 не «подключен» к выходу
Зона 2	<input checked="" type="radio"/>	К выходу «подключен» ШС2	<input type="radio"/> ШС2 не «подключен» к выходу
Зона 3	<input checked="" type="radio"/>	К выходу «подключен» ШС3	<input type="radio"/> ШС3 не «подключен» к выходу
Зона 4	<input checked="" type="radio"/>	К выходу «подключен» ШС4	<input type="radio"/> ШС4 не «подключен» к выходу

Задав нужную комбинацию, необходимо нажать «тампер-контакт». По нажатию высветится комбинация, соответствующая группе, для которой

Примечание: если джампер 2 установлен, выходы при тестировании не включаются.

Выход из режима «Тест» происходит нажатием кнопки «Сброс» или автоматически через 3 минуты бездействия.

9. ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ

✓ Программирование кодов электронных ключей

Программирование кодов электронных ключей предполагает занесение в память прибора номеров электронных ключей TOUCH MEMORY.

Осуществляется на первой стадии режима программирования.

Для входа в режим программирования:

- подать на прибор напряжение питания;
- установить перемычку №1.

Признаком входа в режим программирования ключей будет пульсирование индикатора «Норма» красным цветом. При касании устройства доступа электронным ключом будет происходить его автоматическая запись. Подтверждением записи является кратковременное включение индикатора «Зона 4» и короткий звуковой сигнал.

Для стирания всех ранее запрограммированных ключей, необходимо нажать и удерживать нажатой кнопку «Сброс» в течение 4 с. Подтверждением стирания является включение индикатора «Пожар» и длинный звуковой сигнал.

✓ Программирование условий, времени работы и исходного состояния выходов.

Каждому выходу соответствует набор программируемых параметров, разбитых на три группы.

В первую группу включены «глобальные» параметры. Например, «Выход 3» переключать по сигналу «Неисправности», а «Выход 2» по сигналу «Пожар», в исходном состоянии «Выход 3» должен быть включен, а «Выход 2» выключен и т.д.

Во второй группе параметров, задается «привязка» выходов к пожарным шлейфам. Например, «Выход 2» переключать только при «Пожаре» в «ШС3», а «Выход 3» - при неисправности в любом из шлейфов.

В третьей группе задаются временные характеристики работы выходов. Например, «Выход 2» включать на 10 сек, а «Выход 3» до «сброса» прибора.

Для входа в режим программирования:

- подать на прибор напряжение питания;
- установить переключку №1.

Признаком входа в режим программирования будет пульсация красным цветом индикатора «Норма», соответствующая режиму записи кодов ключей. Запрограммируйте ключи как указано выше. Для пропуска этого режима необходимо нажать и удерживать «тампер-контакт» и одновременно кнопку «Тест». Признаком входа в режим программирования параметров выходов будет попеременная пульсация индикатора «Норма» красно-зеленым цветом и свечение индикатора «Пожар». При входе в режим программирования выходов в первую очередь включается первая группа программируемых параметров для «Выхода 3». Мигающий красным цветом светодиод «Норма» и светящийся красным цветом светодиод «Пожар» указывает на то, что была выбрана первая группа параметров для «Выхода 3».

Выбор выхода и группы параметров производится при нажатом «тампер-контакте», кнопками «Сброс» и «Тест». При нажатии кнопки «Тест» выбирается вторая группа программируемых параметров для «ВЫХ3». При следующем нажатии кнопки «Тест» включается 3-ая группа параметров для «ВЫХ3». При нажатии кнопки «Сброс» происходит возврат к предыдущей группе параметров для «ВЫХ3».

Отображение вводимой информации осуществляется на индикаторах «Внимание», «Пожар», «Зона 1», «Зона 2», «Зона 3», «Зона 4».

Как указывалось ранее, каждому выходу соответствуют три группы комбинаций, в каждой из групп устанавливаются свои программные установки выхода. Группы комбинаций включаются по циклу: первая, вторая и третья группа выхода «ВЫХ3», первая, вторая и третья группа «ВЫХ 1» и т.д. Комбинации, соответствующие выходам и группам показаны в таблице 2.

Как видно из таблицы 2, включенный светодиод «Пожар» соответствует выбранному выходу «ВЫХ3», включенный светодиод «Зона 1» - выходу «ВЫХ1», «Зона 2» - выходу «ВЫХ2», «Зона 3» - выходу «Неисправность», «Зона 4» - выходу «Пожар». Номер группы программируемых параметров задается режимом включения светодиода «Внимание». **Выключен** – выбрана первая группа, **включен** – вторая, **пульсирует** – третья.

После выбора необходимого выхода и группы параметров, «тампер-контакт» следует отпустить и кнопками «Сброс» и «Тест» установить параметры в выбранной группе. Параметры отображаются комбинацией

включенных/выключенных индикаторов. Выбор («перебор») нужного светодиода осуществляется кнопкой «Тест», включение/выключение светодиода – кнопкой «Сброс». Пульсирующий светодиод указывает на возможность изменения его состояния. Короткие пульсации: параметр, закрепленный за светодиодом – выключен. Длинные – включен.

Таблица 2

Комбинации, соответствующие выходам и группам

Индикатор	Состояние														
	ВЫХ 3			ВЫХ 1			ВЫХ 2			НЕИСПР			ПОЖАР		
Выходы	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Группа параметр.	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Норма	⊕			⊕			⊕			⊕			⊕		
Внимание	○	●	⦿	○	●	⦿	○	●	⦿	○	●	⦿	○	●	⦿
Пожар	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Зона 1	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Зона 2	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○
Зона 3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○
Зона 4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●

○ - светодиод выключен, ● - светодиод включен, ⦿ - светодиод пульсирует.

Соответствие комбинаций светодиодов параметрам первой группы показано в таблице 3.

Таблица 3

Соответствие комбинаций светодиодов первой группе параметров

Индикатор	Состояние и функция							
Норма	Пульсирует зелено-красным цветом							
Внимание	●	Автономная работа			○	Работа с пультом		
Пожар	Не используется							
Зона 1	○	Заблочно-кирван	●	По неисправности	○	По вниманию и пожару	●	По пожару
Зона 2	○		○		●			
Зона 3	●	Исходное - включен			○	Исходное - выключен		
Зона 4	●	Отключается со звуком			○	Не отключается со звуком		

Примечание: Светодиоды «Зона 1», «Зона 2» работают парой, т.е их взаимное сочетание определяет функцию.