



Код ОКП 437130



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНЫЙ
«ПОСЕЙДОН-Н-СБ-ЭП»

Руководство по эксплуатации

АСТА.425529.030 РЭ

Санкт-Петербург
2008

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение	4
2	Технические характеристики	6
3	Конструктивное исполнение	11
4	Органы индикации и управления	13
5	Схемы подключения	14
6	Режимы работы.....	18
7	Ввод в эксплуатацию	22
8	Техническое обслуживание.....	27
9	Возможные неисправности и способы их устранения	29
10	Упаковка, транспортировка, консервация и хранение	30



Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на блок управления пожарный «Посейдон-Н-СБ-ЭП» именуемый далее по тексту БУП-ЭП.

Настоящее руководство предназначено для изучения технических характеристик БУП-ЭП, принципа его работы, порядка размещения и монтажа, порядка работы, правил технического обслуживания и транспортирования.

БУП-ЭП изготавливается и поставляется в соответствии с техническими условиями ТУ 4371-016-39435955-2008.



1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 БУП-ЭП предназначен для построения автоматической пожарной сигнализации и электроуправления элементами систем противодымной защиты, оповещения и другой автоматики в жилых, общественных и промышленных зданиях.

1.2 БУП-ЭП предназначен для управления противопожарной автоматикой одновременно и независимо в двух зонах (секциях, направлениях, пожарных отсеках):

- зоне №1;
- зоне №2.

1.3 БУП-ЭП предназначен для использования в качестве этажного прибора с функциями автоматической и ручной пожарной сигнализации, для электроуправления, контроля исходного состояния и срабатывания при пожаре клапанов дымоудаления, огнезадерживающих клапанов или других исполнительных устройств.

БУП-ЭП также может быть применён в установках автоматического пожаротушения в качестве блока управления модулями тонкораспыленной воды.

БУП-ЭП также может использоваться для управления местным или дистанционным пуском дренчерных секций и завес с исполнительным элементом в виде соленоидного клапана или пиропатрона.

1.4 БУП-ЭП не является автономным и может функционировать:

- совместно с адресным прибором приемно-контрольным и управления пожарным «Посейдон-Н-ПТ» (АППКУП) в составе приборов пожарной автоматики серии «Посейдон-Н»;

- совместно с пультом пожарным управления «Посейдон-Н-ПДП8».

1.5 БУП-ЭП обеспечивает в каждой из двух обслуживаемых зон:

1.5.1 Приём сигналов автоматических пожарных извещателей (ПИ) в двух шлейфах сигнализации (ШС) и ручных ПИ в одном ШС. В шлейфах могут быть установлены извещатели как с нормально-разомкнутыми (НР), так и нормально-замкнутыми (НЗ) контактами.

Все шлейфы – двухпороговые.

1.5.2 Фиксацию в шлейфе автоматических ПИ следующих состояний:

- «Норма»;
- «Обрыв»;
- «Короткое замыкание» («КЗ»);
- «Пожар 1» – если сработал один автоматический ПИ (первый порог);
- «Пожар 2» – если сработали два или более автоматических ПИ (второй порог).

1.5.3 Возможность для шлейфов автоматических ПИ реализации перезапроса срабатывания извещателей за программируемый интервал времени.

1.5.4 Выбор пользователем программируемой логики формирования режима «Пожар 2».

1.5.5 Фиксацию в шлейфе ручных ПИ следующих состояний:

- «Норма»;
- «Обрыв»;
- «КЗ»;
- «Пожар 1» – если сработал один ручной ПИ, запрограммированный на событие «Пожар 1» (с добавочным резистором, обеспечивающим в шлейфе превышение первого порога срабатывания);

- «Дистанционный пуск» – если сработал один ручной ПИ, запрограммированный на событие «Дистанционный пуск» (с добавочным резистором, обеспечивающим в шлейфе превышение второго порога срабатывания).



1.5.6 Приём сигналов контроля оборудования, которым управляет БУП-ЭП (клапанов дымоудаления, огнезадерживающих клапанов, модулей АПТ или др.) в шлейфе «Состояние оборудования», для трансляции этого извещения в прибор верхнего уровня.

Шлейф – двухпороговый. БУП-ЭП обеспечивает фиксацию в шлейфе следующих состояний:

- «Норма»;
- «Обрыв»;
- «КЗ»;
- «Предварительное подтверждение пуска»;
- «Пуск произведён».

1.5.7 Включение в режиме «Пожар 1» одного командного импульса управления на потенциальном выходе «Пожар 1» (ток выхода до 0,2 А).

1.5.8 Включение в режиме «Пожар 2» при втором пороге срабатывания шлейфа автоматических ПИ двух командных импульсов управления на потенциальных выходах «Пожар 1» (до 0,2 А) и «Пожар 2» (ток выхода до 0,2 А).

Примечание – выход «Пожар 2» при срабатывании шлейфа автоматических ПИ включается только в режиме включенного режима автоматического пуска.

1.5.9 Включение в режиме «Дистанционный пуск» при втором пороге срабатывания шлейфа ручных ПИ двух командных импульсов управления на потенциальных выходах «Пожар 1» (ток выхода до 0,2 А) и «Пожар 2» (ток выхода до 0,2 А) и, дополнительно, командного импульса управления на потенциальном выходе «Пуск» (ток выхода до 2 А) с программируемыми задержкой включения и длительностью.

1.5.10 Выдачу командного импульса управления программируемой длительности на отключение технологического оборудования защищаемой зоны в состоянии «Пожар 2» или «Дистанционный пуск» (две перекидные группы реле 220 В, 1 А).

1.6 БУП-ЭП обеспечивает решение задач, общих для обеих защищаемых зон:

1.6.1 Выдачу, в режиме «Пожар 2» или «Дистанционный пуск» в любой зоне (в зоне 1 или в зоне 2), общего для обеих зон программируемого командного импульса управления на потенциальном выходе «Резерв» (до 0,1 А). Выход может быть запрограммирован на любое событие из предложенного списка.

1.6.2 Приём сигнала «Исправность ИБП», подтверждающего исправность внешнего источника бесперебойного питания (ИБП), для трансляции этого извещения в прибор верхнего уровня.

1.6.3 Приём по линии связи RS485 от прибора верхнего уровня команд управления для зоны 1 и зоны 2.

1.6.4 Передачу по линии связи RS485 в прибор верхнего уровня сообщений о режимах работы оборудования и происходящих событиях для зоны 1 и зоны 2.

1.6.5 Контроль несанкционированного вскрытия прибора.

1.7 БУП-ЭП является программно конфигурируемым прибором. Программирование прибора заключается в том, что в его энергонезависимую память закладываются алгоритмы обработки информации входных шлейфов и параметры формирования выходных сигналов.

Конфигурирование прибора осуществляется с помощью специальной программы конфигурирования (см. Руководство по конфигурированию приборов «Посейдон-Н»).

1.8 БУП-ЭП является восстанавливаемым, контролируемым, многофункциональным прибором многоразового действия.

1.9 БУП-ЭП является необслуживаемым прибором с непрерывным, круглосуточным режимом работы. Вмешательство обслуживающего персонала предусматривается при пусконаладочных и регламентных работах, а также после пуска установки пожаротушения (ПТ) для приведения оборудования в исходное состояние (в дежурный режим).



1.10 Пример записи обозначения БУП-ЭП при его заказе и в другой документации:
Блок управления пожарный «Посейдон-Н-СБ-ЭП» АСТА.425529.030.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Количество защищаемых прибором зон противопожарной автоматики - 2.

2.2 Информационная ёмкость: количество шлейфов, подключаемых к прибору, приходящихся на одну защищаемую зону - 4.

Для зоны 1 в приборе на плате ПКУ-1 используются:

- шлейф ШС1 (X14) – автоматические ПИ зоны 1;
- шлейф ШС2 (X15) – автоматические ПИ зоны 1;
- шлейф ШС5 (X18) – ручные ПИ зоны 1;
- шлейф ШС6 (X19) – состояние оборудования зоны 1.

Для зоны 2 в приборе на плате ПКУ-1 используются:

- шлейф ШС3 (X16) – автоматические ПИ зоны 2;
- шлейф ШС4 (X17) – автоматические ПИ зоны 2;
- шлейф ШС7 (X20) – ручные ПИ зоны 2;
- шлейф ШС8 (X21) – состояние оборудования зоны 2.

2.3 Разветвлённость: количество коммутируемых цепей, приходящихся на одну защищаемую зону - 4.

Коммутируемые прибором цепи в зоне 1:

- потенциальный выход ОП1 (плата ПКУ-1, X22) – «Пожар 1» зоны 1;
- потенциальный выход ОП2 (плата ПКУ-1, X23) – «Пожар 2» зоны 1;
- потенциальный выход ПТ1 (плата ПКУ-1, X26) – «Пуск» зоны 1;
- релейные выходы «Отключение оборудования А» и «Отключение оборудования В»

для зоны 1 (плата реле, X2 и X3).

Коммутируемые прибором цепи в зоне 2:

- потенциальный выход ОП3 (плата ПКУ-1, X24) – «Пожар 1» зоны 2;
- потенциальный выход ОП4 (плата ПКУ-1, X25) – «Пожар 2» зоны 2;
- потенциальный выход ПТ2 (плата ПКУ-1, X27) – «Пуск» зоны 2;
- релейные выходы «Отключение оборудования А» и «Отключение оборудования В»

для зоны 2 (плата реле, X4 и X5).

2.4 В приборе может быть задан режим перепроверки срабатывания извещателей в шлейфах автоматических ПИ.

Режим перепроверки состояния шлейфов автоматических ПИ может быть установлен пользователем при конфигурировании прибора, отдельно для зоны 1 и зоны 2. При этом задаются следующие параметры:

- интервал времени снятия питания со шлейфа автоматических ПИ, в котором сработал первый автоматический пожарный извещатель (режим «Пожар1») – от 5 с до 20 с;
- интервал времени игнорирования состояния шлейфа автоматических ПИ после повторной подачи питания – от 5 с до 20 с.

2.5 Прибор формирует в зоне извещение «Пожар 1» при срабатывании одного автоматического ПИ в шлейфе автоматических ПИ или одного ручного ПИ в шлейфе ручных ПИ, если данный ручной ПИ запрограммирован на событие «Пожар 1» (имеет добавочный резистор, обеспечивающий в шлейфе превышение первого порога срабатывания).

2.6 Прибор формирует в зоне извещение «Пожар 2» по информации шлейфов автоматических ПИ. При этом возможна реализация одного из трёх алгоритмов формирования извещения «Пожар 2»:

- по срабатыванию двух извещателей в одном шлейфе автоматических ПИ;
- по срабатыванию двух извещателей в разных шлейфах автоматических ПИ;
- по срабатыванию двух извещателей в любых шлейфах автоматических ПИ.



Алгоритм формирования извещения «Пожар 2» выбирается пользователем для каждой из зон при конфигурировании прибора.

2.7 Прибор формирует в зоне извещение «Дистанционный пуск» при срабатывании ручного извещателя в шлейфе ручных ПИ, если данный ручной ПИ запрограммирован на событие «Дистанционный пуск» (имеет добавочный резистор, обеспечивающий в шлейфе превышение второго порога срабатывания).

2.8 Прибор формирует в зоне извещение «Дистанционный пуск» при получении от прибора верхнего уровня команды «Дистанционный пуск в зоне №...».

2.9 Прибор формирует в зоне, по информации в шлейфе «Состояние оборудования», следующие извещения:

- извещение «Предварительное подтверждение пуска» при превышении в режиме «Пожар 2» или «Дистанционный пуск» первого порога срабатывания в шлейфе;
- извещение «Пуск произведён» при превышении в режиме «Пожар 2» или «Дистанционный пуск» второго порога срабатывания в шлейфе.

При этом прибор отправляет соответствующие сообщения в прибор верхнего уровня.

Примечание – при превышении в дежурном режиме первого или второго порога срабатывания в шлейфе «Состояние оборудования» прибор формирует в зоне извещение «Неисправность устройства пуска».

2.10 Прибор формирует в зоне извещение «Пуск не произведён» при неполучении в шлейфе «Состояние оборудования» информации о срабатывании оборудования в течение заданного интервала времени (т.е. при отсутствии подтверждения пуска). При этом прибор отправляет соответствующее сообщение в прибор верхнего уровня.

Интервал времени ожидания подтверждения пуска задаётся (программируется) пользователем для каждой из зон при конфигурировании прибора в диапазоне от 1 с до 255 с.

2.11 Допустимое максимальное активное сопротивление проводников в каждом шлейфе, при котором обеспечивается правильная обработка сигналов входных цепей - 150 Ом.

2.12 При подключении ПИ в один шлейф могут включаться извещатели одного типа: либо только с НР, либо только с НЗ контактами.

2.13 Шлейфы автоматических ПИ в зоне могут быть запрограммированы на работу с извещателями с НР контактами. В этом случае конечное сопротивление в шлейфе должно быть – 3 кОм. Суммарное сопротивление сработавшего автоматического пожарного извещателя и его добавочного резистора должно быть равно 1,5 кОм.

При сопротивлении шлейфа 1 кОм (сработал один автоматический ПИ) фиксируется режим «Пожар 1». При сопротивлении шлейфа 600 Ом и менее (сработали два автоматических ПИ) фиксируется режим «Пожар 2».

При сопротивлении цепи менее 340 Ом принимается решение о неисправности типа КЗ.

2.14 Шлейф ручных ПИ в зоне может быть запрограммирован на работу с извещателями (кнопками) с НР контактами. В этом случае сопротивление добавочного резистора должно составлять следующую величину:

- 1,5 кОм, если данный ручной ПИ запрограммирован на событие «Пожар 1» (первый порог срабатывания);
- 750 Ом, если данный ручной ПИ запрограммирован на событие «Дистанционный пуск» (второй порог срабатывания).

2.15 Прибор находится в «Дежурном режиме» при токе в шлейфе от 8 до 11 мА (при этом суммарный ток питания ПИ не должен превышать 3 мА, ток через оконечный элемент - 8 мА). При срабатывании одного автоматического ПИ (или одного ручного ПИ, запрограммированного на событие «Пожар 1») ток в шлейфе должен увеличиться на 16 мА. При срабатывании двух автоматических ПИ (или одного ручного ПИ, запрограм-



мированного на событие «Дистанционный пуск») ток в шлейфе должен увеличиться на 32 мА.

Прибор фиксирует неисправность шлейфа типа «обрыв» при токе в шлейфе менее 0,3 мА. Прибор фиксирует неисправность шлейфа типа КЗ при токе в шлейфе более 80 мА.

2.16 При возникновении неисправности в шлейфе (обрыв, КЗ) прибор снимает напряжение со шлейфа.

2.17 Шлейф может быть запрограммирован на работу с извещателями с НЗ контактами. В этом случае сопротивление оконечного резистора в шлейфе должно быть – 1 кОм.

Сопротивление добавочного резистора одного автоматического ПИ (или одного ручного ПИ, запрограммированного на событие «Пожар 1») должно быть равно 1 кОм.

Сопротивление добавочного резистора ручного ПИ, запрограммированного на событие «Дистанционный пуск», должно быть равно 2 кОм.

При сопротивлении шлейфа 2 кОм фиксируется режим «Пожар 1».

При сопротивлении шлейфа 3 кОм фиксируется режим «Пожар 2» или «Дистанционный пуск».

2.18 Точность установки пороговых сопротивлений в цепях шлейфов (точность определения пороговых токов) составляет $\pm 5\%$.

2.19 Перечень и характеристики выходных сигналов прибора приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Зона	Выходы			
	Обознач. (клемма)	Наименование	Характеристика	Назначение
Зона 1	ОП1 (X22)	«Пожар 1»	Потенциальный. =24В, до 0,2А	Световые и звуковые оповещатели
	ОП2 (X23)	«Пожар 2»	Потенциальный. =24В, до 0,2А	
	ПТ1 (X26)	«Пуск»	Потенциальный. =24В, до 2А	Пусковые цепи автоматического ПТ
	X2 (плата реле)	«Отключение оборудования А»	Релейный. Полная группа. Переменный ток: до 220В, 1А. Постоянный ток: до 30В, 1А	Технологическое оборудование
	X3 (плата реле)	«Отключение оборудования В»	Релейный. Полная группа. Переменный ток: до 220В, 1А. Постоянный ток: до 30В, 1А	
Зона 2	ОП1 (X24)	«Пожар 1»	Потенциальный. =24В, до 0,2А	Световые и звуковые оповещатели
	ОП2 (X25)	«Пожар 2»	Потенциальный. =24В, до 0,2А	
	ПТ1 (X27)	«Пуск»	Потенциальный. =24В, до 2А	Пусковые цепи автоматического ПТ
	X4 (плата реле)	«Отключение оборудования А»	Релейный. Полная группа. Переменный ток: до 220В, 1А. Постоянный ток: до 30В, 1А	Технологическое оборудование
	X5 (плата реле)	«Отключение оборудования В»	Релейный. Полная группа. Переменный ток: до 220В, 1А. Постоянный ток: до 30В, 1А	



2.20 Логика формирования выходных сигналов в зоне – в соответствии с таблицей 2.2.

Таблица 2.2

Событие:	Реакция на событие – включение выходов:			
	«Пожар 1»	«Пожар 2»	«Пуск»	«Отключение оборудования А» «Отключение оборудования В»
Превышение в шлейфе автоматических ПИ первого порога срабатывания	Вкл.	---	---	---
Превышение в шлейфе автоматических ПИ второго порога срабатывания	Вкл.	Вкл. (автоматика в зоне включена)	---	Вкл.

Превышение в шлейфе ручных ПИ первого порога срабатывания	Вкл.	---	---	---
Превышение в шлейфе ручных ПИ второго порога срабатывания	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.
Получение команды «Дистанционный пуск в зоне № ...» от прибора верхнего уровня	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.
	Включение – по событию. Выключение – по сбросу		Тзад. = 0...255 с Твкл = 1..65535 с	Твкл = 1..65 535с или ∞

2.21 Прибор производит контроль исправности выходов на обрыв и короткое замыкание (кроме релейных выходов).

Контроль исправности выходных потенциальных линий в дежурном режиме производится током обратной полярности величиной 3 мА. Для исключения протекания контрольного тока через исполнительные устройства в цепь каждого исполнительного устройства должен быть включен диод.

Контроль исправности выходных потенциальных линий в режиме включения (в режиме пожара) производится по величине выходного тока. В случае превышения выходным током допустимой величины (в случае короткого замыкания выхода) прибор отключает выход.

2.22 Если нагрузкой выходов «Пуск» (ПТ1 и ПТ2) являются исполнительные устройства (ИУ) с пиропатронами (или другими низкоомными цепями), то для ограничения пускового тока (в пределах до 2 А) в пусковую цепь необходимо включить ограничительный резистор. Номинал ограничительного резистора определяется следующим образом:

$$R_{огр.} = 24V / I_{ср.} - R_{иу} - R_{лс},$$

где $I_{ср.}$ – ток срабатывания ИУ;

$R_{иу}$ - сопротивление исполнительного устройства;



Рлс - суммарное сопротивление линии связи от источника бесперебойного питания (ИБП) к прибору и от прибора к ИУ.

2.23 Прибор имеет порт интерфейса RS485 для включения в линию связи с прибором верхнего уровня.

2.24 БУП-ЭП является адресуемым прибором. В приборе предусмотрена механическая установка адреса с помощью 8-разрядного DIP-переключателя «Адрес» (S2) на плате ПКУ-1.

Внимание! Для прибора допустимыми являются адреса с 1 по 60. При установке любого другого адреса формируется извещение «Неисправность», при этом трёхцветный светодиодный индикатор (СДИ) «Работа» на передней панели прибора переходит в режим непрерывного свечения жёлтым цветом.

2.25 БУП-ЭП является программно конфигурируемым прибором. Программирование (конфигурирование) прибора производится от персонального компьютера (ПК) через АПКУП (см. «Руководство по конфигурированию приборов серии «Посейдон-Н»»).

При программировании с помощью специальной программы конфигурирования осуществляется запись конфигурационной информации из ПК в энергонезависимую память прибора.

Заводские программные установки БУП-ЭП для каждой зоны:

- адрес, устанавливаемый на плате ПКУ-1, совпадает с адресом зоны 1;
- адрес зоны 2 автоматически формируется на единицу больше адреса зоны 1;
- включение общего для обеих зон реле «Резерв» - по событию «Пожар 2»;
- режим «Пожар 2» формируется по срабатыванию двух автоматических ПИ в любых шлейфах;
- подтверждение пуска – требуется;
- время ожидания подтверждения пуска – 180 с;
- время сброса питания на шлейфах ПИ – 5 с;
- время игнорирования после сброса – 5 с;
- все шлейфы и выходные цепи разрешены;
- режим работы шлейфов ПИ – без перезапроса;
- тип входных цепей – НР контакт;
- задержка до начала формирования импульсов по цепи «Пуск» - 10 с;
- длительность импульсов по цепи «Пуск» - 5 с;
- длительность включения реле «Отключение оборудования А (В)» - бесконечность (в программе конфигурирования устанавливается 0).

2.26 Основные режимы работы БУП-ЭП:

- дежурный режим;
- «Пожар 1»;
- «Пожар 2»;
- «Дистанционный пуск»;
- «Отключение технологического оборудования (пуск)»;
- «Неисправность».

2.27 Электропитание

2.27.1 Электропитание прибора осуществляется от внешнего источника бесперебойного питания (ИБП) постоянного тока с номинальным напряжением 24 В, например, ИБП «Крон».

2.27.2 Ток потребления прибора в дежурном режиме – не более 200 мА.

2.27.3 Собственное потребление прибора в режимах пожара (без учёта тока, отдаваемого во внешние цепи) – не более 300 мА.

2.27.4 Суммарное токопотребление прибора от ИБП в режимах пожара складывается из собственного потребления (п. 2.27.3) и суммы токов нагрузки выходных цепей.

2.28 Условия эксплуатации:



- температура окружающего воздуха от 0⁰С до плюс 55⁰С;
- относительная влажность окружающего воздуха 93 % при плюс 40⁰С (без конденсации влаги);
- вибрационные нагрузки в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой перемещения 0,15 мм для частот ниже частоты перехода (57 – 62) Гц и амплитудой ускорения 2 g для частоты выше частоты перехода.

2.29 Конструкция прибора обеспечивает степень защиты оболочки IP20 по ГОСТ 14254-96.

2.30 Средняя наработка на отказ - не менее 40000 ч.

2.31 Средний срок службы до списания - не менее 10 лет.

2.32 Габаритные размеры прибора: 350x250x101 мм.

2.33 Масса прибора - не более 3,7 кг.

3 КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

3.1 БУП-ЭП выполнен в едином конструктивном исполнении – в металлическом корпусе с откидной крышкой. Внешний вид прибора показан на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1

Крышка прибора откидывается влево. Закрытие прибора обеспечивается двумя винтами.

Габаритные размеры указаны на рисунке 3.2.



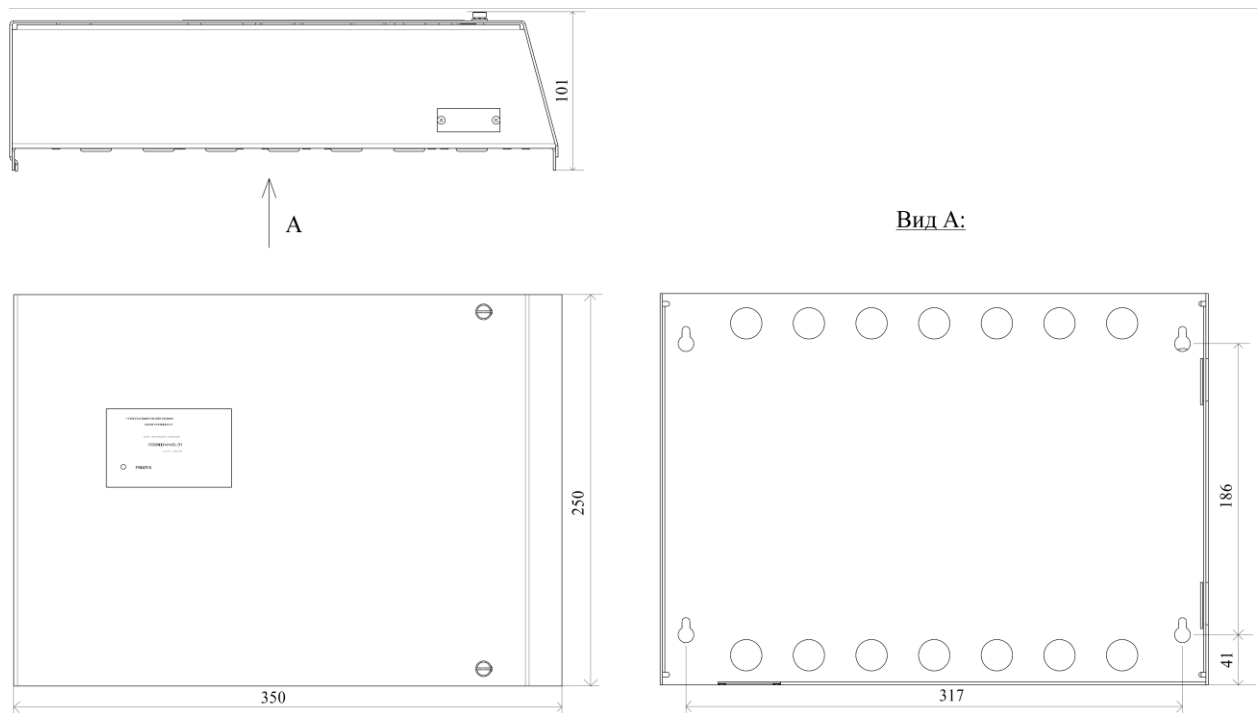


Рисунок 3.2

На крышке прибора расположен светодиодный индикатор «Работа». На задней стенке корпуса расположены отверстия с резиновыми уплотнителями для ввода кабелей и четыре отверстия для крепления к стене. Крепление прибора предусматривается на вертикальной поверхности, работоспособность обеспечивается в любом положении.

Конструктивное расположение плат внутри корпуса БУП-ЭП представлено на рисунке 3.3.

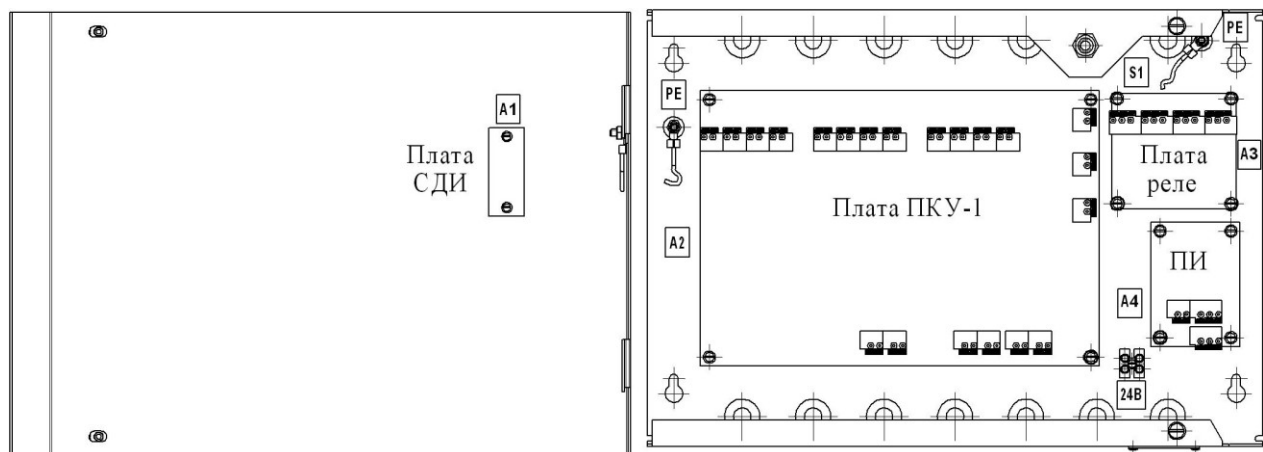


Рисунок 3.3

На крышке прибора закреплена плата А1 со светодиодным индикатором (СДИ) «Работа», который выведен на переднюю панель (крышку) БУП-ЭП.

Внутри корпуса прибора расположены:

- плата ПКУ-1 (А2);
- плата реле (А3);
- плата интерфейса ПИ (А4).

Внутри корпуса БУП-ЭП установлена кнопка S1 контроля вскрытия прибора и клеммная колодка «24 В» для подключения внешнего источника бесперебойного питания.

4 ОРГАНЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ

4.1 Светодиодная индикация

На переднюю панель (крышку) БУП-ЭП выведен СДИ «Работа». Расшифровка состояний СДИ приведена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

СДИ на лицевой панели БУП-ЭП		
РАБОТА	Трёхцветный: Зелёный/красный/жёлтый	Зелёный непрерывный – индикация включённого состояния прибора, дежурный режим, извещение «Норма»
		Красный непрерывный - индикация режимов «Пожар 1», «Пожар 2», «Дистанционный пуск», «Отключение технологического оборудования (пуск)»
		Жёлтый непрерывный – состояние «Неисправность»

4.2 БУП-ЭП имеет следующие органы управления, установленные на плате ПКУ-1 (см. таблицу 4.2).

Таблица 4.2

Органы управления на плате ПКУ-1 прибора БУП-ЭП		
S2	«Адрес»	DIP-переключатель адреса прибора
S3	«Сброс»	Кнопка сброса



5 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

5.1 Схема подключения внешнего оборудования к БУП-ЭП приведена на рисунке 5.1.

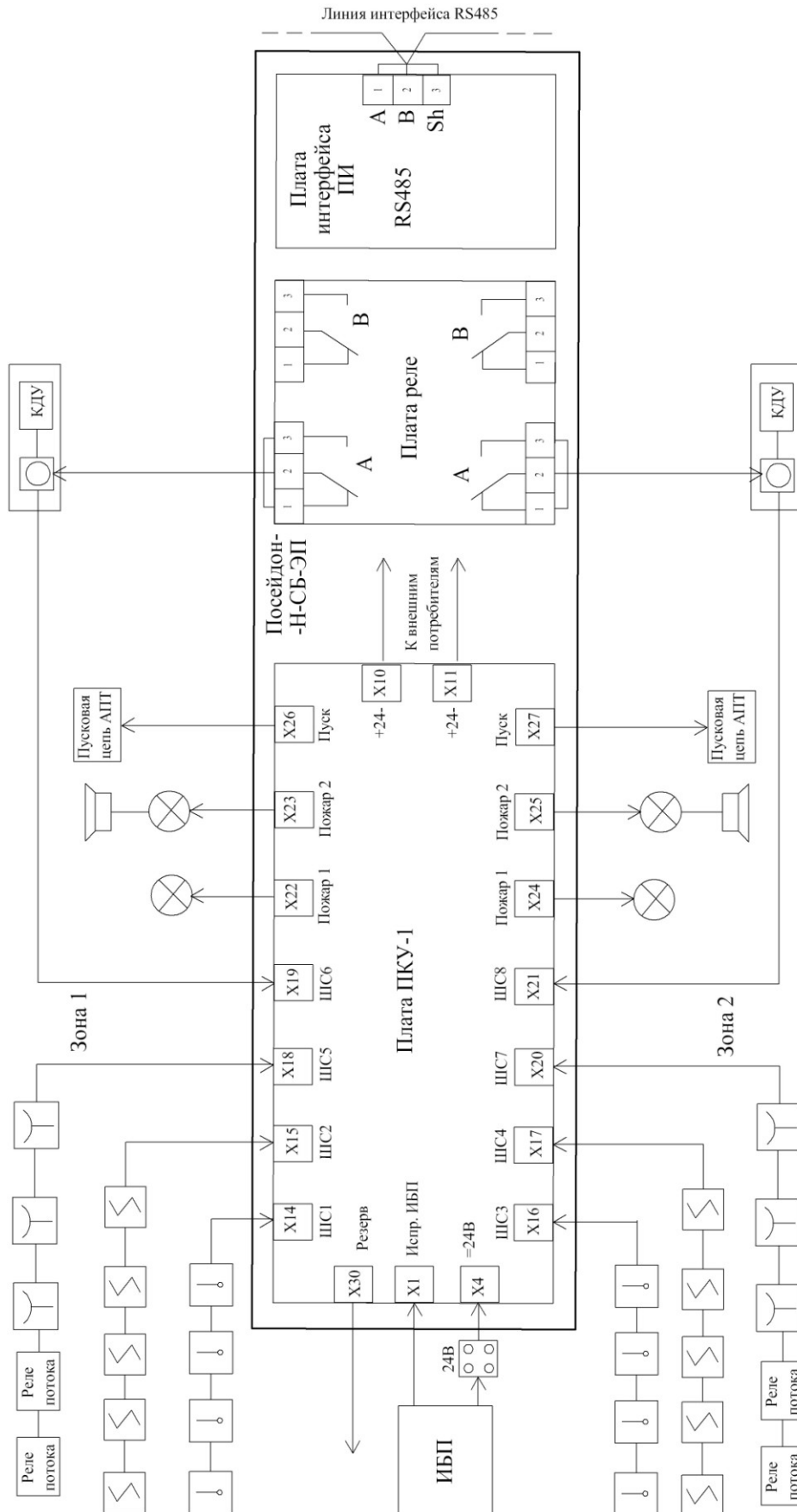


Рисунок 5.1



5.2 Входы БУП-ЭП

5.2.1 Клеммные колодки входных шлейфов расположены на плате ПКУ-1. Перечень входов прибора и их характеристики приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Зона	Клеммная колодка	Обозначение	Назначение
Зона 1	X14	ШС1	Автоматические ПИ
	X15	ШС2	
	X18	ШС5	Ручные ПИ
	X19	ШС6	Состояние оборудования
Зона 2	X16	ШС3	Автоматические ПИ
	X17	ШС4	
	X20	ШС7	Ручные ПИ
	X21	ШС8	Состояние оборудования
Общие	X1	Испр. ИБП	Контроль исправности ИБП

5.2.2 Шлейфы могут быть запрограммированы на работу с извещателями как с НР, так и НЗ контактами.

При этом в один шлейф должны быть включены датчики только одного типа.

Схема подключения в шлейфы извещателей с НР контактами приведена на рисунке 5.2.

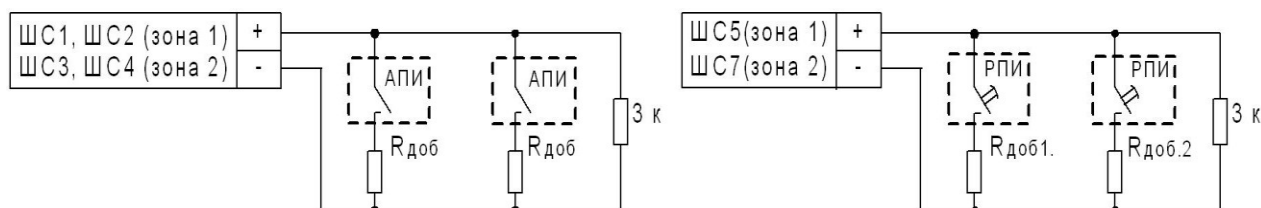


Рисунок 5.2

Суммарное сопротивление автоматического ПИ и его добавочного резистора должно составлять 1,5 кОм.

Сопротивление $R_{доб.1}$ для ручного ПИ, запрограммированного на событие «Пожар 1» (первый порог срабатывания) должно составлять 1,5 кОм.

Сопротивление $R_{доб.2}$ для ручного ПИ, запрограммированного на событие «Дистанционный пуск» (второй порог срабатывания) должно составлять 750 Ом.

Схема подключения в шлейфы извещателей с НЗ контактами приведена на рисунке 5.3.

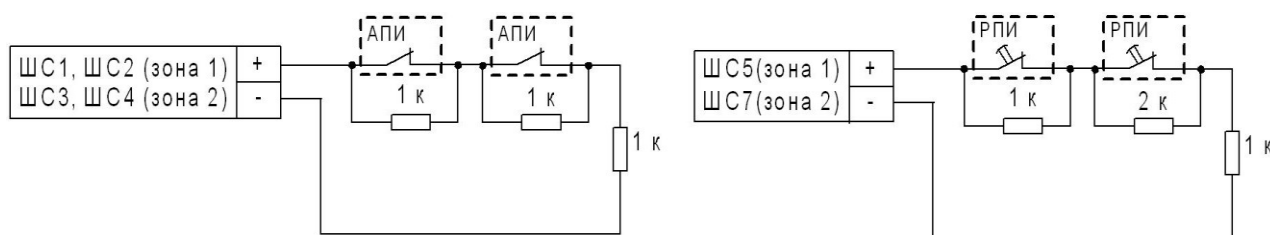


Рисунок 5.3



Добавочное сопротивление для ручного ПИ, запрограммированного на событие «Пожар 1» (первый порог срабатывания) должно составлять 1 кОм.

Добавочное сопротивление для ручного ПИ, запрограммированного на событие «Дистанционный пуск» (второй порог срабатывания) должно составлять 2 кОм.

Включение в шлейфы ШС6 (зона 1) и ШС8 (зона 2) НР или НЗ контактов датчиков состояния оборудования производится по схемам, приведенным на рисунке 5.4.

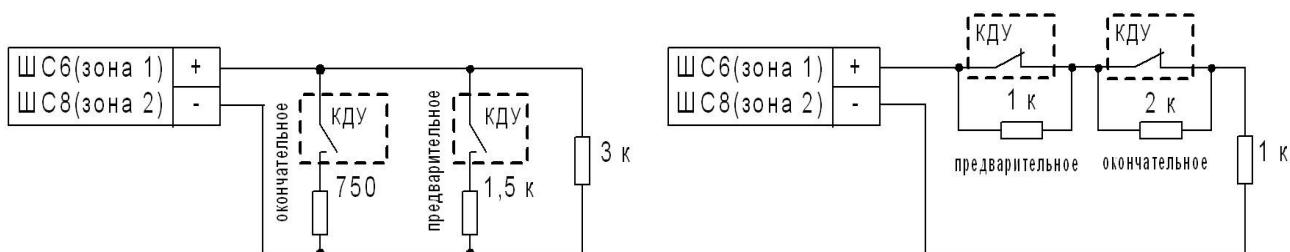


Рисунок 5.4

5.3 Выходы БУП-ЭП

5.3.1 Перечень выходных сигналов прибора приведён в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Зона	Место установки	Обозначение. Клеммная колодка	Наименование	Характеристика	Назначение
Зона 1	Плата ПКУ-1	ОП1 (X22)	«Пожар 1»	Потенциальный. =24 В, до 0,2 А	Световые и звуковые оповещатели
		ОП2 (X23)	«Пожар 2»	Потенциальный. =24 В, до 0,2 А	
		ПТ1 (X26)	«Пуск»	Потенциальный. =24 В, до 2 А	Пусковые цепи автоматического ПТ
	Плата реле	X2	«Отключение оборудования А»	Релейный. Переменный ток: до 220В, 1 А. Постоянный ток: до 30В, 1 А	Технологическое оборудование
X3		«Отключение оборудования В»	Релейный. Переменный ток: до 220В, 1 А. Постоянный ток: до 30В, 1 А		
Зона 2	Плата ПКУ-1	ОП3 (X24)	«Пожар 1»	Потенциальный. =24 В, до 0,2 А	Световые и звуковые оповещатели
		ОП4 (X25)	«Пожар 2»	Потенциальный. =24 В, до 0,2 А	
		ПТ2 (X27)	«Пуск»	Потенциальный. =24 В, до 2 А	Пусковые цепи автоматического ПТ
	Плата реле	X4	«Отключение оборудования А»	Релейный. Переменный ток: до 220В, 1 А. Постоянный ток: до 30В, 1 А	Технологическое оборудование
X5		«Отключение оборудования В»	Релейный. Переменный ток: до 220 В, 1 А. Постоянный ток: до 30 В, 1 А		
Общие	Плата ПКУ-1	X30	«Резерв»	Релейный программируемый 60В, до 0,1А	
		X10, X11	«24 В»	=24 В, до 0,2 А	Внешние потребители

5.3.2 Схема подключения оборудования к выходным клеммам прибора приведены на рисунке 5.5 (звуковые и световые оповещатели) и рисунке 5.6 (пусковые устройства типа электромагнитный клапан и пиропатрон).

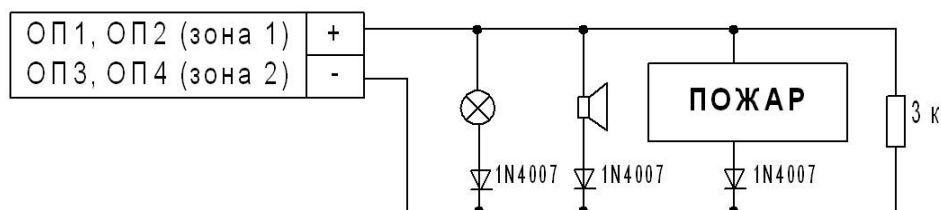


Рисунок 5.5

Устройство пуска -
электромагнитный клапан (ЭМК)

Устройство пуска -
пиропатрон (ПП)

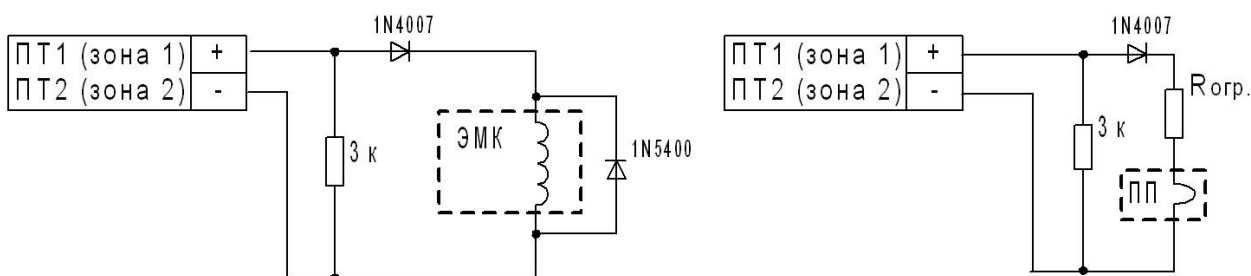


Рисунок 5.6

5.4 Интерфейс связи БУП-ЭП с прибором верхнего уровня

Для удобства подключения проводов СЛ на плате интерфейса предусмотрены две клеммные колодки (Х6, Х8) для входа и выхода проводов СЛ (см. рисунок 5.7).

Для дополнительного повышения устойчивости линии связи RS485 в ППКУП предусмотрена возможность её согласования с помощью специальных резисторов. Для их включения следует установить джампер JP1 на плате ПИ (разъем Х3) у первого и у последнего приборов, подключенных к гальванически единому участку линии связи RS485. У остальных приборов джампер JP1 на плате ПИ должен быть удален. Дополнительно у первого и последнего приборов рекомендуется включить резисторы «растяжки». Для этого на плате ПИ (разъем Х3) должны быть установлены джамперы «растяжки» (JP2 и JP4). Для визуализации обмена по интерфейсу RS485 на плате ПИ устанавливаются джамперы JP3. Все джамперы на разьеме Х2 должны быть установлены.

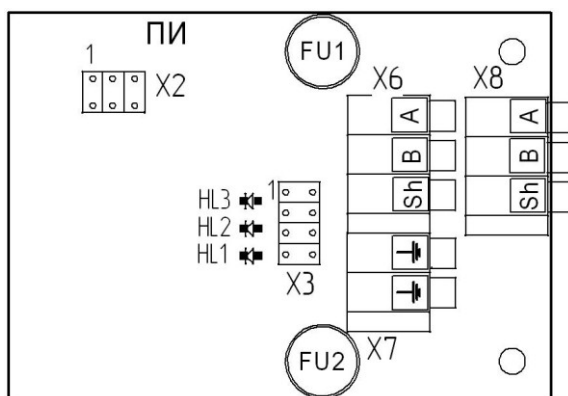


Рисунок 5.7

На плате ПИ установлены:

- клеммные колодки X6, X8 для подключения линии интерфейса RS485 в соответствии с таблицей 5.3;

Таблица 5.3

Клеммная колодка	Символ клеммы	Назначение
X6, X8	A	Интерфейс RS485
	B	
	Sh	Третий «дренажный» провод интерфейса
X7	Корпус	Защитное заземление
	Корпус	Защитное заземление

- предохранители FU1 и FU2 номиналом 0,25А для защиты цепи интерфейса RS485;
 - светодиоды HL1- HL3 для индикации обмена по интерфейсу RS485 в соответствии с таблицей 5.4;

Таблица 5.4

Наименование светодиода	Назначение
HL1 (желтый)	Индикация режима работы приемопередатчика: светится при разрешении приема сигналов по RS485
HL2 (красный)	Индикация передачи по RS485
HL3 (зеленый)	Индикация приема по RS485

- джамперы X2-X3, назначение которых приведено в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Местоположение джампера на плате	Назначение
X2.1	Данные джамперы должны быть всегда установлены
X2.2	
X2.3	
X3.1	Включение резистора согласования
X3.2	UP «растяжка» интерфейса RS-485
X3.3	Включение СДИ, индицирующего обмен по интерфейсу RS-485
X3.4	DOWN «растяжка» интерфейса RS-485



5.5 Подключение источника бесперебойного питания

Схема подключения ИБП «Крон-24» приведена на рисунке 5.8.

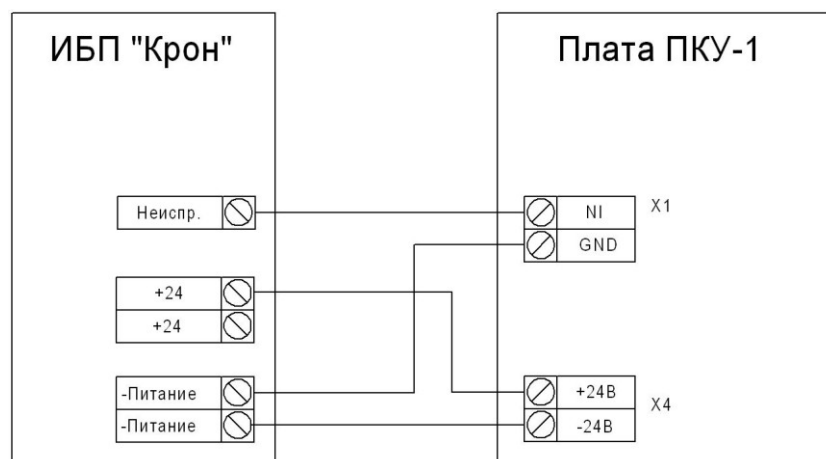


Рисунок 5.8

6 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

6.1 Основные режимы работы БУП-ЭП:

- дежурный режим;
- «Внимание» («Пожар 1»);
- «Пожар» («Пожар 2»);
- «Отключение технологического оборудования (пуск)»;
- «Неисправность».

Каждая зона может работать в одном из двух режимов:

- «Автоматика включена»;
- «Автоматика отключена».

6.1.1 Режим «Автоматика включена»

При включении, нажатии кнопки сброса (S3) или по команде «Сброс» от прибора верхнего уровня БУП-ЭП переходит в режим «Автоматика включена». В режиме «Автоматика включена» при обнаружении пожара в зоне происходит автоматический пуск процедуры отключения технологического оборудования.

6.1.2 Режим «Автоматика отключена»

По команде от прибора верхнего уровня зона может быть переведена в режим запрета автоматического запуска процедуры отключения технологического оборудования. При этом прибор выдаёт в прибор верхнего уровня сообщение «Автоматика отключена». Восстановление режима автоматического пуска производится дистанционно с прибора верхнего уровня.

Переход в режим «Автоматика отключена» происходит также независимо от прибора верхнего уровня:

- при вскрытии крышки БУП-ЭП;
- при обрыве или коротком замыкании в цепи шлейфа или цепи выхода;
- при поступлении извещения «НЕИСПРАВНОСТЬ УСТРОЙСТВА ПУСКА» (при срабатывании клапана дымоудаления в дежурном режиме).

Зона БУП-ЭП может быть переведена в режим запрета автоматического пуска также путем задания при конфигурировании списка зон блокировок, т.е. зон, при возникновении



заданных событий в которых происходит отключение автоматического пуска в данной зоне БУП-ЭП.

Если режим автоматического пуска отключён, то срабатывание двух или более автоматических ПИ (выполнение условия принятия решения о пожаре) не приводит к пуску процедуры отключения технологического оборудования в зоне.

В режиме «Автоматика отключена» пуск процедуры отключения технологического оборудования возможен только от шлейфа ручных ПИ, запрограммированных на событие «Дистанционный пуск», или по команде «Пуск» от прибора верхнего уровня.

6.2 Дежурный режим

БУП-ЭП находится в дежурном режиме после включения (после подачи питания), если все входные шлейфы, относящиеся к зоне 1 и к зоне 2, находятся в состоянии «Норма».

При этом все выходы прибора (потенциальные и релейные) выключены.

Прибор постоянно, во всех режимах работы, контролирует состояние всех входных шлейфов. Возможные состояния в каждом шлейфе:

- «Норма»;
- «Обрыв»;
- «КЗ»;
- «Превышен первый порог срабатывания»;
- «Превышен второй порог срабатывания».

В дежурном режиме прибор контролирует исправность всех сконфигурированных выходов (кроме релейных), на обрыв и короткое замыкание.

В дежурный режим БУП-ЭП может быть переведён нажатием кнопки сброса (S3) на плате ПКУ-1 прибора или по команде «Сброс», принятой прибором по интерфейсу RS485 от прибора верхнего уровня.

В дежурном режиме БУП-ЭП формирует извещение «Норма».

Индикация дежурного режима светодиодным индикатором «Работа» на передней панели БУП-ЭП – зелёный непрерывный режим свечения.

6.3 Режим («Пожар 1»)

Переход БУП-ЭП в режим «Пожар 1» происходит, если в одной или в обеих зонах произошел переход в состояние «Пожар 1». Переход зоны в состояние «Пожар 1» происходит при срабатывании одного извещателя в шлейфе автоматических ПИ или одного извещателя в шлейфе ручных ПИ, если данный ручной ПИ запрограммирован на событие «Пожар 1» (имеет добавочный резистор, обеспечивающий в шлейфе превышение первого порога срабатывания).

Переход БУП-ЭП в режим «Пожар 1» происходит также при поступлении по линии RS-485 от АППКУП сигнала «Пожар 1» в зоне, которая для данного БУП-ЭП сконфигурирована как зона активации.

При переходе зоны в состояние «Пожар 1» прибор включает для данной зоны выходной потенциальный сигнал оповещения «Пожар 1»:

- для зоны 1 – ОП1 (X22 платы ПКУ-1);
- для зоны 2 – ОП3 (X24 платы ПКУ-1).

При всех изменениях собственного состояния и режимов работы прибор формирует соответствующие сообщения для отправки по линии связи интерфейса RS485 в прибор верхнего уровня.

Индикация режима «Пожар 1» светодиодным индикатором «Работа» на передней панели БУП-ЭП – красный непрерывный режим свечения.

6.4 Режим «Пожар 2»

Переход БУП-ЭП в режим «Пожар 2» происходит, если в одной или в обеих зонах произошел переход в состояние «Пожар 2».



Зона переходит в состояние «Пожар 2» при срабатывании двух извещателей в шлейфах автоматических ПИ (алгоритм формирования в зоне извещения «Пожар 2» программируется пользователем – см. п. 2.6).

Переход БУП-ЭП в режим «Пожар 2» происходит также при поступлении по линии RS-485 от АППКУП сигнала «Пожар 2» в зоне, которая для данного БУП-ЭП сконфигурирована как зона активации.

При переходе зоны в состояние «Пожар 2» прибор включает для данной зоны выходные потенциальные и релейные выходные сигналы в зависимости от состояния автоматики в зоне в соответствии с таблицей 6.1.

Таблица 6.1

Состояние автоматики в зоне	Потенциальные выходы		Релейные выходы
	«Пожар 1»	«Пожар 2»	«Отключение оборудования А» «Отключение оборудования В»
Автоматика включена	Вкл.	Вкл.	Вкл.
Автоматика отключена	Вкл.	---	---
	Включение – по событию. Выключение – по сбросу		Твкл = 1..65 535с или ∞

Как видно из таблицы 6.1, при переходе зоны в состояние «Пожар 2» прибор всегда включает для данной зоны потенциальные сигналы «Пожар 1» (ОП1, ОП3), а выходы «Пожар 2» (ОП2, ОП4) и релейные сигналы («Отключение оборудования А», «Отключение оборудования В») – только в режиме включенного автоматического пуска.

При этом время включения релейных сигналов программируется пользователем при конфигурировании прибора и может быть задано в диапазоне от 1 с до 65 535 с или равным бесконечности.

В режиме «Пожар 2» прибор контролирует в зоне включённые потенциальные выходы на обрыв и перегрузку. В случае превышения выходным током допустимой величины (в случае перегрузки выхода) прибор отключает выход, а затем снова пытается выход включить.

Выходы, которые не включены, контролируются на обрыв и КЗ.

При конфигурировании в приборе может быть задано время ожидания квитанции об отключении технологического оборудования. Если этот параметр задан, а в режиме «Пожар 2» по истечении этого времени подтверждение пуска не получено, то прибор формирует для передачи в прибор верхнего уровня сообщение «В зоне пуск не произведён».

Если квитанция об отключении технологического оборудования в зоне своевременно получена, то прибор переходит в режим «Отключение технологического оборудования (пуск)».

Индикация режима «Пожар 2» светодиодным индикатором «Работа» на передней панели БУП-ЭП – красный непрерывный режим свечения, аналогичный режиму «Пожар 1».

6.5 Режим «Дистанционный пуск»

Переход БУП-ЭП в режим «Дистанционный пуск» происходит, если в одной или в обеих зонах произошел переход в состояние «Дистанционный пуск».

6.5 Режим «Дистанционный пуск»

Зона переходит в состояние «Дистанционный пуск», если:

- сработал один извещатель в шлейфе ручных ПИ, если данный ручной ПИ запрограммирован на событие «Дистанционный пуск» (имеет добавочный резистор, обеспечивающий в шлейфе превышение второго порога срабатывания);

- прибором получена команда «Дистанционный пуск в зоне № ...» от прибора верхнего уровня.



При переходе зоны в состояние «Дистанционный пуск» прибор включает для данной зоны выходные потенциальные и релейные выходные сигналы независимо от состояния автоматики в зоне в соответствии с таблицей 6.2.

Таблица 6.2

Причина перехода зоны в состояние «Дистанционный пуск»	Потенциальные выходы			Релейные выходы
	«Пожар 1»	«Пожар 2»	«Пуск»	«Отключение оборудования А» «Отключение оборудования В»
Срабатывание ручного ПИ	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.
Получение команды «Дистанционный пуск в зоне № ...» от прибора верхнего уровня	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.
	Включение – по событию. Выключение – по сбросу		Тзад. = 0..255 с Твкл = 1..65 535 с	Твкл = 1..65 535 с или ∞

Как видно из таблицы 6.2, при переходе зоны в состояние «Дистанционный пуск» прибор всегда (независимо от состояния автоматики в зоне) включает для данной зоны потенциальные сигналы «Пожар 1» (ОП1, ОП3), «Пожар 2» (ОП2, ОП4), релейные сигналы («Отключение оборудования А», «Отключение оборудования В») и потенциальные выходы «Пуск» (ПТ1, ПТ2).

При этом время включения релейных сигналов программируется пользователем при конфигурировании прибора и может быть задано в диапазоне от 1 с до 65 535 с или равным бесконечности.

Задержка и длительность включения выхода «Пуск» для данной зоны также устанавливается при конфигурировании прибора в следующих диапазонах:

- задержка включения – от 0 до 255 с;
- длительность включения – от 1 с до 65 535 с.

Контроль включённых потенциальных выходов на обрыв и перегрузку, а также переход прибора в режим «Отключение технологического оборудования (пуск)» осуществляется аналогично режиму «Пожар 2» (см. п. 6.4).

Индикация режима «Дистанционный пуск» светодиодным индикатором «Работа» на передней панели БУП-ЭП – красный непрерывный режим свечения, аналогичный режимам «Пожар 1» и «Пожар 2».

6.6 Режим «Отключение технологического оборудования (пуск)»

Переход зоны из состояния «Пожар 2» или «Дистанционный пуск» в состояние «Отключение технологического оборудования (пуск)» происходит, если в шлейфе «Состояние оборудования» зоны своевременно получена квитанция «Оборудование отключено (пуск произведён)».

Индикация режима «Отключение технологического оборудования (пуск)» светодиодным индикатором «Работа» на передней панели БУП-ЭП – красный непрерывный режим свечения, аналогичный режимам «Пожар 1», «Пожар 2» и «Дистанционный пуск».

Прибор остаётся в режиме «Отключение технологического оборудования (пуск)» до принудительного сброса, при этом все включённые на неопределённое время выходы не выключаются.

Возврат зоны из состояния «Отключение технологического оборудования (пуск)» и переход БУП-ЭП в дежурный режим происходит только по команде от прибора верхнего уровня или при нажатии кнопки сброса (S3) на плате ПКУ-1 прибора.



6.7 Режим «Неисправность»

Переход БУП-ЭП из дежурного режима в режим «Неисправность» происходит в следующих случаях:

- произошло вскрытие крышки прибора;
- обнаружена неисправность питания;
- одна или обе зоны перешли в состояние «Неисправность» (обрыв или короткое замыкание в цепи шлейфа или цепи выхода);
- поступило извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ УСТРОЙСТВА ПУСКА» (в дежурном режиме сработал клапан дымоудаления).

При обнаружении в шлейфе обрыва или КЗ производится отключение шлейфа (снятие питания). При этом для шлейфа контроля оборудования (ШС6 зоны 1 и ШС8 зоны 2) предусмотрена перепроверка состояния неисправности и задержка выдачи сообщения о неисправности на время 10 с.

При обнаружении неисправности в зоне (кроме неисправности питания) зона переводится в режим отключенного автоматического пуска.

При регистрации неисправности включённого потенциального выхода (при включении выхода в режиме пожара) типа КЗ (перегрузка выхода) прибор отключает выход, затем производит кратковременное включение напряжения питания и тестирование цепи выхода каждые 3 с.

Индикация режима «Неисправность» светодиодным индикатором «Работа» на передней панели БУП-ЭП – жёлтый непрерывный режим свечения.

7 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

7.1 Меры безопасности

7.1.1 При установке и эксплуатации БУП-ЭП следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

7.1.2 К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности (ТБ) не ниже III на напряжение до 1000 В.

7.1.3 До подключения каких-либо внешних цепей прибор должен быть заземлён с соблюдением требований «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и СНиП 3.05.06-85.

7.1.4 Монтаж прибора и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться при выключенном источнике бесперебойного питания (ИБП).

7.1.5 Прибор имеет цепи подключения к технологическому оборудованию объекта, которое может находиться под опасным напряжением 220 В или 380 В.

Запрещается производить любые работы под крышкой прибора, в том числе присоединение (отсоединение) внешних цепей, если внешнее по отношению к прибору технологическое оборудование объекта не отключено от источников электроснабжения.

Присутствие внешнего опасного напряжения (в соответствии с проектом) возможно на клеммах платы реле (X2...X5).

7.1.6 По способу защиты от поражения электрическим током БУП-ЭП относится к классу 01 по ГОСТ 12.2.007.0-75.

7.1.7 Эксплуатация БУП-ЭП должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящее «Руководство по эксплуатации», а также документацию на приборы АППКУП «Посейдон-Н-ПТ», концентратор «Посейдон-Н-К», пульт пожарный управления «Посейдон-Н-ПДП8» и ИБП «Крон-24».

7.2 Порядок включения

7.2.1 Монтаж БУП-ЭП на месте эксплуатации должен производиться в соответствии с требованиями РД 78.145-93, НПБ 88-01 и настоящего «Руководства по эксплуатации».



7.2.2 После вскрытия упаковки прибора необходимо:

- проверить комплектность БУП-ЭП;
- провести внешний осмотр БУП-ЭП и убедиться в отсутствии механических повреждений;

- вскрыть крышку, проверить надёжность крепления плат на местах установки.

7.2.3 После транспортирования перед включением прибор должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

7.2.4 До подключения каких-либо внешних цепей прибор должен быть заземлён с соблюдением требований ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

Выполнить защитное заземление путём соединения соответствующей клеммы прибора с контуром заземления объекта.

7.2.5 Произвести подключение к БУП-ЭП внешних цепей в соответствии с проектом и назначением соответствующих клемм на платах прибора, за исключением указанных ниже (п. 7.2.6).

7.2.6 Убедиться в том, что подключаемое к прибору внешнее технологическое оборудование отключено от источников энергоснабжения, после чего временно отсоединить (не присоединять) следующие цепи:

- потенциальные выходы на плате ПКУ-1: «Пожар 1» (X22, X24), «Пожар 2» (X23, X25), «Пуск» (X26, X27);
- релейные выходы на плате реле (X2 ... X5).

7.2.7 Подключить нагрузку к выходам БУП-ЭП.

Потенциальные выходы управления световыми и звуковыми оповещателями допустимо подключать к реальной нагрузке.

Потенциальные выходы управления пусковыми устройствами автоматического ПТ необходимо проверять с использованием имитаторов согласно схеме рисунка 7.1.

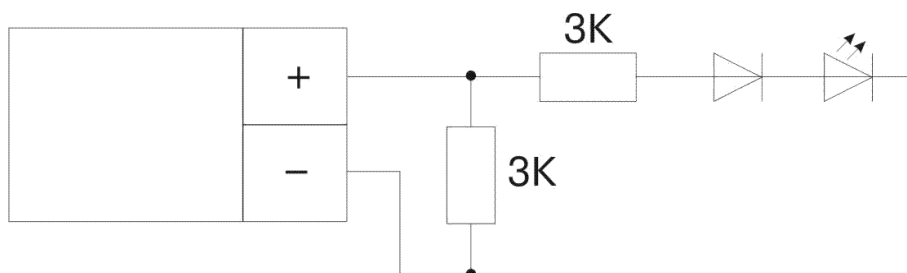


Рисунок 7.1

Для проверки срабатывания релейных выходов рекомендуется использовать схему подключения согласно рис. 7.2.



Релейные
выходы

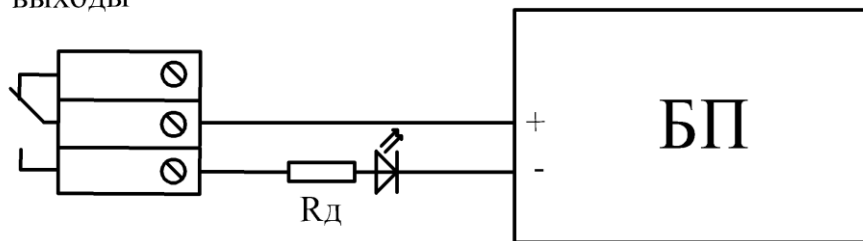


Рисунок 7.2

7.3 Конфигурирование БУП-ЭП

7.3.1 Открыть крышку прибора.

7.3.2 Установить адрес прибора согласно проекта с помощью DIP-переключателя «Адрес» (S2) на плате ПКУ-1.

Внимание! Для БУП-ЭП допустимыми являются адреса с 1 по 60. При установке любого другого адреса формируется извещение «Неисправность», при этом СДИ «Работа» на передней панели прибора переходит в режим свечения жёлтым цветом.

7.3.3 Закрыть крышку прибора.

Примечание. Проверку функционирования прибора можно также производить, удерживая нажатой кнопку вскрытия (это удобно осуществить с помощью специального приспособления).

7.3.4 Включить ИБП прибора.

7.3.5 Произвести, в соответствии с «Руководством по эксплуатации на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ», загрузку файла конфигурации в БУП-ЭП.

7.3.6 Выключить ИБП прибора.

7.4 Проверка дежурного режима БУП-ЭП

7.4.1 Включить ИБП прибора.

Проконтролировать дежурный режим прибора по непрерывному свечению зелёным цветом СДИ «Работа» на передней панели БУП-ЭП.

7.5 Проверка режима неисправности БУП-ЭП

7.5.1 Открыть крышку прибора (отпустить кнопку вскрытия прибора). При этом через время примерно 10 с светодиод «Работа» на передней панели должен изменить свечение с непрерывного зеленого на непрерывный жёлтый.

Проконтролировать извещение «Вскрытие» на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».

Нажать и удерживать нажатой кнопку вскрытия прибора, а затем нажать кнопку «Сброс» (S3) на плате ПКУ-1 прибора. После этого БУП-ЭП должен опять перейти в дежурный режим. Проконтролировать переход прибора в дежурный режим по непрерывному свечению зелёным цветом СДИ «Работа» на передней панели БУП-ЭП.

7.5.2 Удерживая нажатой кнопку вскрытия прибора, проверить переход БУП-ЭП в режим «Неисправность», имитируя по очереди короткое замыкание или обрыв в каждом из шлейфов зоны 1 (ШС1, ШС2, ШС5 и ШС6) и зоны 2 (ШС3, ШС4, ШС7 и ШС8), а затем нажимая кнопку «Сброс» (S3) на плате ПКУ-1 для возврата прибора в дежурный режим.

Проконтролировать извещения «КЗ» и «Обрыв» шлейфов на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».

7.5.3 Удерживая нажатой кнопку вскрытия прибора, проверить переход БУП-ЭП в режим «Неисправность», имитируя по очереди короткое замыкание или обрыв на выходных клеммах прибора (на выходах «Пожар 1», «Пожар 2» и «Пуск») для зоны 1 и зоны 2, а затем нажимая кнопку «Сброс» (S3) на плате ПКУ-1 для возврата прибора в дежурный режим.



Проконтролировать извещения «КЗ» и «Обрыв» выходов на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».

7.5.4 Восстановить работоспособность всех шлейфов и выходных линий БУП-ЭП. Нажать кнопку «Сброс» (S3) на плате ПКУ-1 прибора.

Проконтролировать дежурный режим прибора по непрерывному свечению зелёным цветом СДИ «Работа» на передней панели БУП-ЭП.

7.6 Проверка режима «Пожар 1»

7.6.1 Имитируя поочередно срабатывание одного пожарного извещателя в шлейфах автоматических ПИ зоны 1 (ШС1, ШС2) и зоны 2 (ШС3, ШС4), проконтролировать:

- переход прибора в режим «Пожар 1» по изменению цвета свечения СДИ «Работа» с непрерывного зеленого на непрерывный красный;

- включение выхода «Пожар 1» соответствующей зоны;

- извещение «Пожар 1» на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».

Для возврата прибора в дежурный режим выполнять, удерживая нажатой кнопку вскрытия прибора, кратковременное нажатие кнопки «Сброс» (S3) на плате ПКУ-1 прибора.

7.6.2 Сымитировать срабатывание в шлейфе ручных ПИ, поочередно для зоны 1 (ШС5) и зоны 2 (ШС7), одного ручного ПИ, запрограммированного на режим «Пожар 1» (имеющего добавочный резистор, обеспечивающий в шлейфе превышение первого порога срабатывания).

Проконтролировать:

- переход прибора в режим «Пожар 1» по изменению цвета свечения СДИ «Работа» с непрерывного зеленого на непрерывный красный;

- включение выхода «Пожар 1» соответствующей зоны;

- извещение «Пожар 1» на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».

Для возврата прибора в дежурный режим выполнять, удерживая нажатой кнопку вскрытия прибора, кратковременное нажатие кнопки «Сброс» (S3) на плате ПКУ-1 прибора.

7.7 Проверка режимов «Пожар 2» и «Дистанционный пуск»

7.7.1 Сымитировать поочередно срабатывание двух ПИ в шлейфах автоматических ПИ зоны 1 (ШС1, ШС2) и зоны 2 (ШС3, ШС4).

Проконтролировать:

- переход прибора в режим «Пожар 2» по режиму свечения СДИ «Работа»: непрерывный красный режим свечения;

- включение выходов «Пожар 1», «Пожар 2», «Отключение оборудования А» и «Отключение оборудования В» соответствующей зоны;

- извещение «Пожар 2» на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».

Для возврата прибора в дежурный режим выполнять, удерживая нажатой кнопку вскрытия прибора, кратковременное нажатие кнопки «Сброс» (S3) на плате ПКУ-1 прибора.

7.7.2 Сымитировать срабатывание в шлейфе ручных ПИ, поочередно для зоны 1 (ШС5) и зоны 2 (ШС7), одного ручного ПИ, запрограммированного на режим «Дистанционный пуск» (имеющего добавочный резистор, обеспечивающий в шлейфе превышение второго порога срабатывания).

Проконтролировать:

- переход прибора в режим «Дистанционный пуск» по режиму свечения СДИ «Работа»: непрерывный красный режим свечения;

- включение выходов «Пожар 1», «Пожар 2», «Отключение оборудования А» и «Отключение оборудования В» и дополнительно выхода «Пуск» соответствующей зоны;

- извещение «Дистанционный пуск» на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».



Для возврата прибора в дежурный режим выполнять, удерживая нажатой кнопку вскрытия прибора, кратковременное нажатие кнопки «Сброс» (S3) на плате ПКУ-1 прибора.

7.7.3 Сформировать на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ» и передать в БУП-ЭП поочередно команды «Дистанционный пуск в зоне 1» и «Дистанционный пуск в зоне 2».

Проконтролировать:

- переход прибора в режим «Дистанционный пуск» по режиму свечения СДИ «Работа»: непрерывный красный режим свечения;
- включение выходов «Пожар 1», «Пожар 2», «Отключение оборудования А» и «Отключение оборудования В» и дополнительно выхода «Пуск» соответствующей зоны;
- извещение «Дистанционный пуск» на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».

Для возврата прибора в дежурный режим выполнять, удерживая нажатой кнопку вскрытия прибора, кратковременное нажатие кнопки «Сброс» (S3) на плате ПКУ-1 прибора.

7.8 Проверка режима «Отключение технологического оборудования (пуск)»

7.8.1 Сымитировать, в режимах «Пожар 2» и «Дистанционный пуск» поочередно для зоны 1 и зоны 2, сигнал «Предварительное подтверждение пуска» в шлейфе контроля состояния оборудования (ШС6 для зоны 1 и ШС8 для зоны 2). Данный сигнал формируется при превышении в соответствующем шлейфе первого порога срабатывания.

Проконтролировать:

- сохранение режима свечения СДИ «Работа»: непрерывный красный режим свечения;
- сохранение включенного состояния выходов «Пожар 1», «Пожар 2», «Отключение оборудования А», «Отключение оборудования В» и выхода «Пуск» (для режима «Дистанционный пуск») соответствующей зоны;
- извещение «Предварительное подтверждение пуска» на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».

7.8.2 Сымитировать, в режимах «Пожар 2» и «Дистанционный пуск» поочередно для зоны 1 и зоны 2, сигнал «Пуск произведён» в шлейфе контроля состояния оборудования (ШС6 для зоны 1 и ШС8 для зоны 2). Данный сигнал формируется при превышении в соответствующем шлейфе второго порога срабатывания.

Проконтролировать:

- сохранение режима свечения СДИ «Работа»: непрерывный красный режим свечения;
- сохранение включенного состояния выходов «Пожар 1», «Пожар 2», «Отключение оборудования А», «Отключение оборудования В» и выхода «Пуск» (для режима «Дистанционный пуск») соответствующей зоны;
- извещение «Пуск произведён» на АППКУП «Посейдон-Н-ПТ».

7.9 Включение БУП-ЭП в штатном режиме

7.9.1 Выключить ИБП прибора.

7.9.2 Проверить состояние внешнего, подключаемого к прибору технологического оборудования. Убедиться в том, что это оборудование отключено от источников электропитания.

7.9.3 Подключить внешние соединения БУП-ЭП в штатном режиме согласно проекта.

7.9.4 Закрыть крышку прибора.

7.9.5 Включить ИБП прибора.

7.9.6 Проконтролировать дежурный режим прибора по непрерывному свечению зелёным цветом СДИ «Работа» на передней панели БУП-ЭП.



8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 При производстве работ по техническому обслуживанию БУП-ЭП следует руководствоваться данным Руководством по эксплуатации, а также «Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации».

8.2 Техническое обслуживание производится:

- после монтажа приборов, непосредственно перед пуском в эксплуатацию;
- после длительного (более одного месяца) пребывания установки в выключенном состоянии;
- перед вводом в эксплуатацию, после срабатывания установки ПТ;
- при плановых регламентных работах.

8.3 Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния средств пожарной сигнализации.

8.4 Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

8.5 Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- плановые работы в объеме регламента №1 – один раз в месяц;
- плановые работы в объеме регламента №2 – один раз в 3 месяца.

8.6 Работы должен проводить электромонтер охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже V разряда.

8.7 Перечни работ по регламентам приведены в таблицах 8.1 и 8.2. Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

8.8 Перед началом работ подключённое к прибору технологическое оборудование должно быть отключено от источников электроснабжения.



Таблица 8.1 - Перечень работ по регламенту №1 (технологическая карта №1)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
Внешний осмотр, чистка прибора	Снять питание и удалить с поверхности прибора пыль, грязь и влагу.	Ветошь, кисть флейц, бензин	
	Снять крышку прибора, удалить с поверхности клемм пыль, грязь, следы коррозии.	Отвертка, ветошь, кисть флейц, бензин «Калоша»	Не должно быть следов коррозии и грязи
	Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам колодок.	Проект установки	Должно быть соответствие схеме внешних соединений
	Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция.	Отвертка	Исправность и надежное крепление.

Таблица 8.2 - Перечень работ по регламенту №2 (технологическая карта №2)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
Внешний осмотр, чистка прибора	Выполнить мероприятия технологической карты №1		
Проверка работоспособности прибора	Выполнить работы, изложенные в п. 7 настоящего «Руководства по эксплуатации»		Индикация и выходные сигналы должны соответствовать запрограммированному режиму



9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Перечень возможных неисправностей БУП-ЭП и способов их устранения приведен в таблице 9.1.

Таблица 9.1

Наименование неисправности	Возможная причина	Способы устранения
СДИ «Работа» находится в режиме непрерывного свечения жёлтым цветом	Неплотно закрыта крышка прибора	Закрыть крышку прибора
	Неисправность цепи, подключенной к входу или выходу прибора (обрыв или КЗ)	Проверить предохранители на плате ПКУ-1: повреждение предохранителя вызывает неисправность типа «Обрыв». Если предохранители исправны, проверить входные и выходные цепи и устранить их неисправность (обрыв или КЗ)
	Сработал клапан дымоудаления в дежурном режиме	Проверить исправность клапана дымоудаления
	Неисправность питания	Проверить исправность ИБП в соответствии с инструкцией на это устройство
	Неправильно установлен адрес прибора	Установить адрес прибора согласно п. 2.24

Перечень предохранителей приведён в таблице 9.2.

Таблица 9.2

Обозначение	Номинал	Клемма	Защищаемая цепь	
Плата ПКУ-1:				
FU4, FU5	250 мА	X14	ШС1	Автоматические ПИ. Зона 1
FU6, FU7	250 мА	X15	ШС2	Автоматические ПИ. Зона 1
FU8, FU9	250 мА	X16	ШС3	Автоматические ПИ. Зона 2
FU10, FU11	250 мА	X17	ШС4	Автоматические ПИ. Зона 2
FU12, FU13	250 мА	X18	ШС5	Ручные ПИ. Зона 1
FU14, FU15	250 мА	X19	ШС6	Состояние оборудования. Зона 1
FU16, FU17	250 мА	X20	ШС7	Ручные ПИ. Зона 2
FU18, FU19	250 мА	X21	ШС8	Состояние оборудования. Зона 2
FU20, FU22	5 А	X26	ПТ1	Пуск. Зона 1
FU21, FU23	5 А	X27	ПТ2	Пуск. Зона 2
FU24	1 А	X30	Резерв	Программируемый релейный выход
Плата интерфейса ПИ:				
FU1, FU2	250 мА	X6	RS485	Шины А, В интерфейса RS485



10 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА, КОНСЕРВАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ

10.1 Каждый прибор упаковывается в индивидуальную потребительскую тару. Транспортировка и хранение производится только в таре завода-изготовителя.

10.2 Транспортировка приборов допускается в упаковке изготовителя всеми видами транспорта на любое расстояние при соблюдении правил, действующих на транспорте данного вида, и следующих условий:

- перевозка должна производиться в крытых транспортных средствах;
- расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств;
- указания предупредительной маркировки должны выполняться на всех этапах следования от отгрузки производителем до монтажа на объекте.

10.3 Температура окружающего воздуха при транспортировке – от минус 50⁰С до плюс 50⁰С; верхнее значение относительной влажности – 95% (при 35⁰С).

10.4 Условия хранения в упаковке должны соответствовать требованиям ГОСТ 12997-84 и условиям 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

10.5 Предельный срок хранения без консервации – 12 месяцев.



СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АПКУП	- адресный прибор приёмно-контрольный и управления пожарный
АПТ	- автоматическое пожаротушение
БП	- блок питания
БУП	- блок управления пожарный
ИБП	- источник бесперебойного питания
ИУ	- исполнительное устройство
КЗ	- короткое замыкание
НЗ	- нормально замкнутые (контакты)
НПБ	- нормы пожарной безопасности
НР	- нормально разомкнутые (контакты)
ОП	- оповещение
ПИ	- пожарный извещатель
ПК	- персональный компьютер
ПКУ	- плата контроля и управления
ПП	- пиропатрон
ПТ	- пожаротушение
ПУЭ	- правила устройства электроустановок
СДИ	- светодиодный индикатор
СНиП	- строительные нормы и правила
ТБ	- техника безопасности
ШС	- шлейф сигнализации
ЭМК	- электромагнитный клапан
ЭП	- этажный прибор



Адреса фирмы «СТАЛТ»

Центральный офис

Россия, 197349, г. Санкт-Петербург,

ул. Ново-Никитинская, дом 20

почтовый адрес: 197349, Россия, г. Санкт-Петербург, а/я 792

тел: (812) 327-4371; *факс:* (812) 327-4341

e-mail: headoffice@stalt.ru; sales@stalt.ru

«Сталт-М»

105062, Россия, г. Москва, ул. Покровка, д. 38-А, строение 2

тел/факс: (495) 642-6260, 917-3139, 981-9118

e-mail: stalt-m@stalt.ru