



Код ОКП 437130



**БУП
«ПОСЕЙДОН-Н-СБ-П»**

Руководство по эксплуатации

АСТА. 425529.006 РЭ

**Санкт-Петербург
2010**

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
2 ПРИНЦИП РАБОТЫ И КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ	5
3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИТИКИ.....	8
4 РАБОТА С ПРИБОРОМ.....	14
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	44
6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	49
7 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	53
ПРИЛОЖЕНИЕ А КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Б РЕКОМЕНДАЦИИ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ	55



Руководство по эксплуатации предназначено для правильного использования, транспортирования и технического обслуживания блока управления пожарного (БУП) «Посейдон-Н-СБ-П» (далее – прибор) и его модификаций.

Внимание! К работе с прибором допускается только персонал, изучивший настоящее Руководство по эксплуатации, Паспорт на прибор и Руководство по эксплуатации на адресный прибор приемно-контрольный и управления пожарный АППКУП «Посейдон-Н-ПТ4».

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

БУП «Посейдон-Н-СБ-П» предназначен для защиты объектов промышленного и гражданского назначения от пожаров.

Изделие представляет собой зонный прибор, который предназначен для электроуправления оборудованием одной секции (направления) автоматического пожаротушения с узлом управления в виде задвижки/затвора с электроприводом, тарельчатого/мембранного клапана, соленоидного клапана или пиропатрона, либо для управления другими устройствами автоматики (дополнительные/вспомогательные электроприводы и устройства: вентиляторы, насосы, задвижки, приводы ворот и т. д.).

Прибор обеспечивает совместную работу в составе приборов приемно-контрольных и управления пожарных адресных серии «Посейдон-Н» в установках с любым типом автоматического пожаротушения.

Прибор выпускается в различных модификациях, функционально отличающихся друг от друга назначением для применения в установках с различным видом автоматического пожаротушения и соответствующим типом огнетушащего вещества (ОТВ). Модификации ППКУП приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Модификация	Тип ОТВ
БУП «Посейдон-Н-СБ-П»	Объемное пенное автоматическое пожаротушение.
БУП «Посейдон-Н-СБ-В»	Тушение по площади в дренчерных установках водяного и пенного пожаротушения. Возможно управление модульными установками тушения тонкораспыленной водой (ТРВ).
БУП «Посейдон-Н-СБ-Г»	Автоматическое объемное пожаротушение в установках газового, порошкового и аэрозольного пожаротушения.

Для модификации «Посейдон-Н-СБ-Г» (газ, аэрозоль или порошок) дополнительно обеспечена совместная работа с пультом пожарным управлением (ППУ) «Посейдон-Н-ПДП8», используемом в качестве концентратора в установке с количеством направлений до восьми.

Базовое исполнение «Посейдон-Н-СБ-П» обеспечивает наиболее полный набор выполняемых функций:

- обнаружение факторов пожара с помощью автоматических пожарных извещателей (АПИ) по двум двухпороговым шлейфам пожарной сигнализации;
- прием информации от кнопок дистанционного пуска (КДП);
- управление формированием стартового импульса запуска пожаротушения (ПТ) при срабатывании двух АПИ, установленных в одном защищаемом помещении, либо при срабатывании КДП, либо при поступлении по линии RS-485 сигнала о пожаре в зоне, которая данному БУП сконфигурирована как зона активации, с запрограммированной задержкой времени или без задержки;
- прием информации от сигнализаторов давления универсальных (СДУ), реле давления или электроконтактных манометров (ЭКМ) о подтверждении пуска ОТВ в ре-



- жиме «Пожар» или о состоянии технологической части установки ПТ в дежурном режиме;
- прием информации от датчиков положения дверей, кнопки дистанционного восстановления режима автоматического пуска (КВА), от пульта управления автоматикой (ПУА);
 - формирование сигналов «Пожар» и «Неисправность» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН);
 - выдачу команды на отключение технологического оборудования (ТО);
 - прием «квитанции» от ТО;
 - включение звуковых и световых оповещателей по цепи «Пожар»;
 - включение цепей табло «... уходи!», «... не входить!», «Автоматика отключена»;
 - автоматический контроль на обрыв и короткое замыкание (КЗ) всех шлейфов, цепей оповещения, цепей запуска средств пожаротушения;
 - прием команд и передача по RS-485 информации в АППКУП или концентратор;
 - прием от шкафа управления реверсивными электроприводами (ШУ-Р) сообщений о текущем состоянии электропривода задвижки.

Модификация «Посейдон-Н-СБ-В» предназначена для управления одной секцией водяного дренчерного автоматического пожаротушения с узлом управления в виде задвижки/затвора с электроприводом или тарельчатого/мембранного клапана; отличается от базовой отсутствием возможности подключения цепей табло «... уходи!», «... не входить!».

Модификация «Посейдон-Н-СБ-Г» отличается от базовой отсутствием возможности управления исполнительным устройством с приводом на электродвигателе (обеспечивает управление одним направлением объемного газового, аэрозольного или порошкового автоматического пожаротушения). Электрическая цепь шлейфа ШСЗ вместо приема сигнала о состоянии электрозадвижки может использоваться в качестве дополнительного (третьего) шлейфа ПИ (см., например, п. 13.3.11 СП5.12130.2009).

Прибор в любой версии обеспечивает:

- автоматический контроль состояния системы электропитания и уровня разряда аккумуляторных батарей (АБ);
- возможность проверки достоверности срабатывания шлейфов пожарных извещателей (ПИ), устанавливаемую программно;
- контроль несанкционированного вскрытия прибора;
- непрерывную круглосуточную работу.

В составе единого комплекта приборов серии «Посейдон-Н» на базе изделия «Посейдон-Н-СБ-П» и его модификаций возможно построение независимого электроуправления несколькими установками автоматического пожаротушения с разными (любыми) типами применяемого ОТВ с общим числом секций/направлений до 255.

Схемы подключения и порядок конфигурирования БУП в составе системы «Посейдон-Н» приведены в технической документации на приборы серии «Посейдон-Н».

Прибор рассчитан на круглосуточную работу в условиях типового размещения на объектах. Согласно Приложению М ГОСТ Р 53325-2009 по качеству функционирования прибор соответствует критерию А, по устойчивости к внешним электромагнитным помехам – второй степени жесткости. Качество функционирования не гарантируется, если уровень электромагнитных помех в месте эксплуатации будет превышать указанную степень жесткости воздействий.



2 ПРИНЦИП РАБОТЫ И КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

2.1 Принцип работы

Прибор представляет собой микропроцессорное устройство, которое программно анализирует состояние шлейфов пожарных извещателей и других внешних цепей. Одновременно периодически производится самотестирование БУП, а также контроль исправности внешних цепей.

По результатам программного анализа выполняются команды и выдаются соответствующие электрические сигналы в цепи сигнализации, оповещения, управления пожаротушением, технологическим и инженерным оборудованием защищаемого объекта, в другие линии.

Пуск ПТ осуществляется:

- при срабатывании двух или более автоматических пожарных извещателей (АПИ) в одном шлейфе (выбирается при наладке);
- при срабатывании по одному АПИ в двух разных шлейфах (выбирается при наладке);
- при срабатывании кнопки дистанционного пуска у входа в защищаемую зону;
- при дистанционном пуске с панели управления ППУ или АППКУП;
- при поступлении по линии связи RS-485 извещения о пожаре или дистанционном пуске в зоне контроля данного БУП;
- при поступлении по линии связи RS-485 извещения, которое данному БУП сконфигурировано как условие активации в данной зоне, (например: при обнаружении пожара в любой из зон активации, в том числе адресными элементами кольцевой сигнальной линии, запрограммированными в указанную зону).

В приборе реализованы специальные алгоритмы перепроверки достоверности срабатывания пожарных извещателей (ПИ); функция может быть установлена или отменена при пусконаладке.

2.2 Конструктивное исполнение

Внешний вид, конструкция и габаритный чертеж прибора представлены на рисунках 2.1 – 2.3.

Прибор включает в себя:

- металлический корпус;
- переднюю панель с органами индикации и управления.

Внутри корпуса прибора расположены (см. рисунок 2.2):

- А5 – модуль основного источника питания (ОИП) от сети переменного тока с напряжением 220 В и частотой 50 Гц. На кожухе, закрывающем плату модуля ОИП, расположен сетевой выключатель (S2) со световой индикацией включенного состояния;
- G1 и G2 – резервный источник питания (РИП) – две последовательно включенные аккумуляторные батареи (АБ) напряжением 12 В и емкостью по 7 Ач каждая (рекомендуемые типы АБ ТР 12-7, ДТ1207);
- А2 – плата контроля и управления (ПКУ1);
- А4 – плата интерфейса (ПИ);
- А3 – плата реле;
- А1 – плата индикации;
- S1 – кнопка – датчик вскрытия прибора.

Крепление прибора предусматривается на вертикальной поверхности (работоспособность прибора обеспечивается и в любом положении). Вид задней стенки корпуса прибора, с конструктивными элементами крепления прибора к вертикальной поверхности, представлен на рисунке 2.3.

На стенке корпуса прибора справа расположены отверстия для ввода проводов подключаемого оборудования. Отверстия оснащены резиновыми уплотнительными муфтами для предотвращения повреждения изоляции проводников и попадания пыли внутрь корпуса изделия. Диаметр вводных отверстий 11 мм.



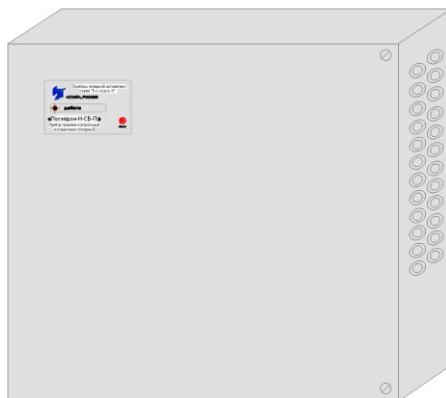


Рисунок 2.1. Внешний вид

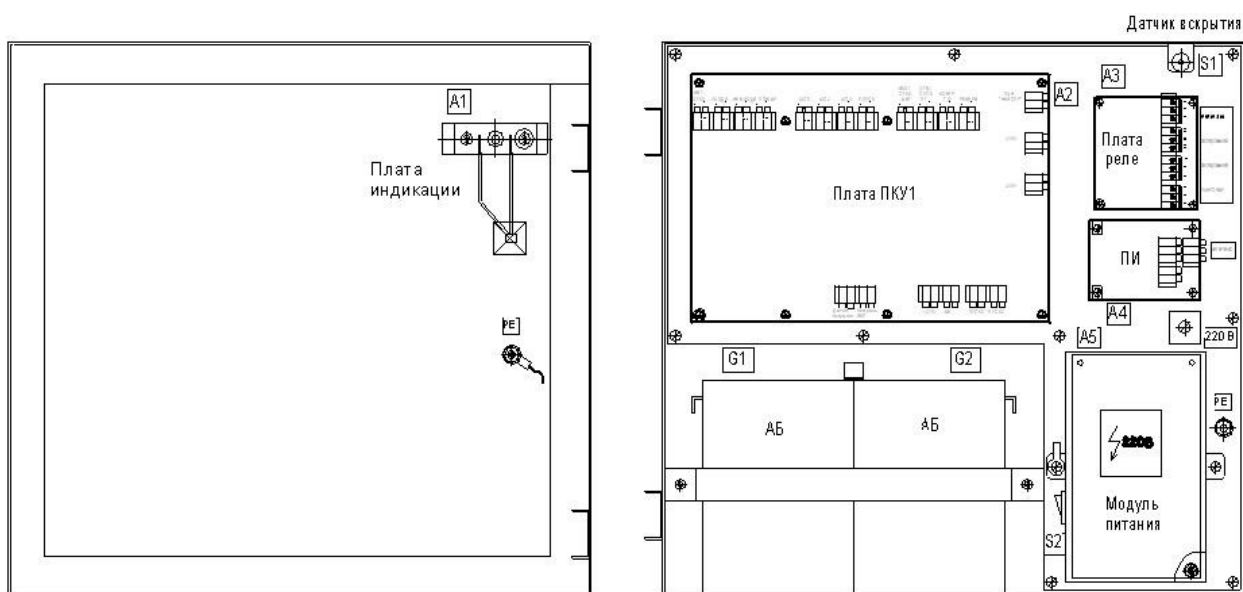


Рисунок 2.2. Конструкция

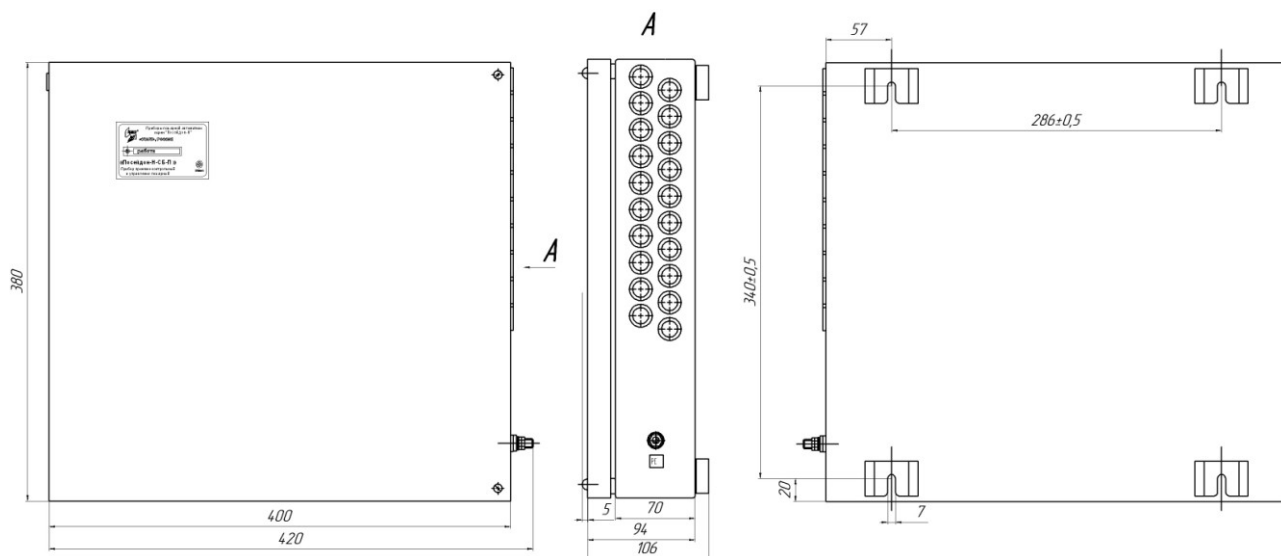


Рисунок 2.3. Габаритный чертеж

Внешний вид платы ПКУ1 представлен на рисунке 2.4.

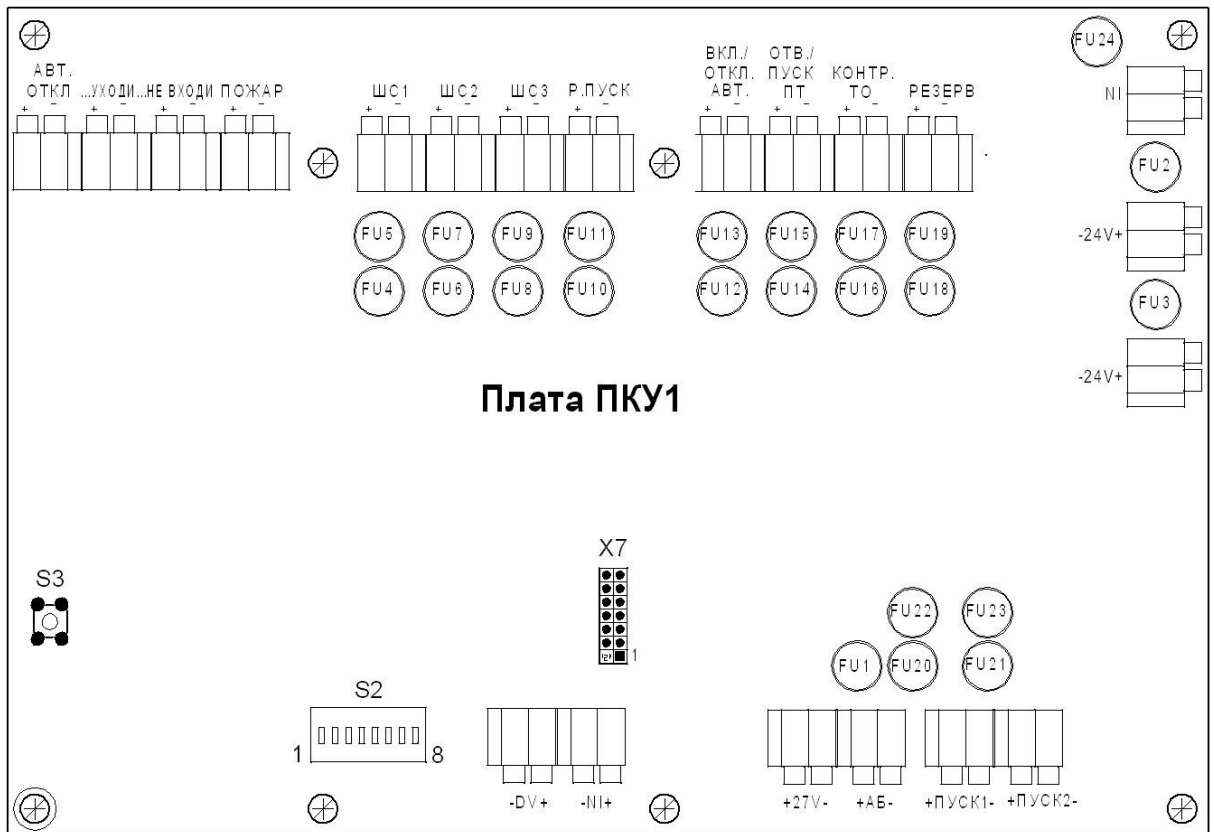


Рисунок 2.4

На плате ПКУ1 (А2) установлены:

- клеммы для подключения внешних входных /выходных цепей (схемы подключения приведены на рисунках 4.2 – 4.4);
- клемма «+АБ-» для подключения аккумуляторных батарей;
- DIP-переключатель S2 для установки адреса прибора в системе (таблица адресов приведена в Руководстве по эксплуатации АППКУП «Посейдон-Н-ПТ4»);
- кнопка S3 («Сброс») для перезагрузки программы микроконтроллера;
- защитные предохранители (назначение предохранителей приведено в таблице 6.2);
- блок перемычек X7 для установки технологических перемычек при пусконаладке.

На плате реле (А3) расположены клеммные колодки для подключения внешних выходных цепей выдачи сигналов управления внешним оборудованием (в соответствии со схемами, приведенными на рисунках 4.2 – 4.4).

На плате интерфейса (А4) установлены клеммы X6 (X8) для подключения интерфейса RS-485 для связи с адресными приборами системы (см. рисунок 4.12).

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество защищаемых направлений пожаротушения – одно.

Количество контролируемых внешних входных цепей – восемь (ШС1-ШС8).

Номинальное напряжение в контролируемых цепях (в их включенном состоянии) 24 В.

Напряжение при выключенном состоянии цепи не более 0,1 В.

Прибор обеспечивает правильную обработку сигналов контролируемых цепей при активном сопротивлении их проводников до 150 Ом.

Мощность, потребляемая прибором от сети 220 В 50 Гц в дежурном режиме не более 25 ВА, в режиме «Пожар» - 30 ВА.

Внутреннее потребление прибора по вторичному питанию или от аккумуляторной батареи РИП в дежурном режиме не более 0,18 А, в режиме «Пожар» - не более 0,28 А.

Диапазон рабочих температур от плюс 5 °С до плюс 55 °С.

Максимальная относительная влажность 93% без конденсации (при плюс 40 °С).

Питание прибора:

- основное 220 В, 50 Гц;

- резервное 24 В (две АБ по 12 В, 7 Ач).

Габаритные размеры: 400x380x106 мм.

Масса (без учета АБ) – до 6,5 кг.

Степень защиты IP41.

3.1 Входные цепи

3.1.1 «ШС1-ШС2»

«ШС1-ШС2» – шлейфы пожарных извещателей.

Шлейфы двухпороговые.

В один шлейф могут включаться извещатели одного типа: либо только с нормально разомкнутыми (НР), либо только с нормально замкнутыми (НЗ) контактами. Извещатели включаются либо непосредственно, либо через разделительные искробезопасные барьеры (для защиты взрывоопасных помещений).

Тип извещателей в шлейфе устанавливается при конфигурировании.

Параметры шлейфа, запрограммированного на работу с извещателями с НР контактами, следующие (см. рисунок 4.5):

– окончечное сопротивление в шлейфе – 3 кОм;

– суммарное сопротивление сработавшего автоматического пожарного извещателя и его добавочного резистора должно составлять 1,5 кОм (итоговое сопротивление шлейфа в таком случае равно 1 кОм, т. е. 3 кОм и параллельно 1,5 кОм) - режим «Пожар 1», сопротивление шлейфа в режиме «Пожар 2» - около 600 Ом и менее (3 кОм и параллельно два ПИ по 1,5 кОм). При сопротивлении цепи менее 200 Ом принимается решение о неисправности типа КЗ. Прибор фиксирует неисправность типа «Обрыв» при сопротивлении шлейфа более 13 кОм. При возникновении неисправности (обрыв, КЗ) прибор снимает напряжение с ШС.

При включении в шлейф ручного пожарного извещателя добавочное сопротивление, включаемое в шлейф при его срабатывании, должно составлять 750 Ом.

Количество активных (токопотребляющих) ПИ в шлейфе выбирается из расчета, чтобы их суммарное токопотребление в дежурном режиме (без учета тока окончечного резистора) не превышало 3 мА (с учетом тока через окончечный резистор общий ток в шлейфе от 8 до 11 мА). При срабатывании одного АПИ (режим «Пожар 1») ток в шлейфе должен увеличиться на 16 мА (в заводской установке ток в шлейфе должен быть в пределах 24 - 27 мА). При срабатывании двух АПИ или одного РПИ (режим «Пожар 2») ток в шлейфе должен увеличиться на 32 мА (в заводской установке ток в шлейфе должен быть в пределах 40 - 43 мА). При токе в шлейфе более 120 мА фиксируется неисправность типа КЗ. При токе в шлейфе менее 2 мА фиксируется неисправность типа «Обрыв».



Параметры шлейфа, запрограммированного на работу с извещателями с НЗ контактами, следующие (см. рисунок 4.6):

- окончечное сопротивление в шлейфе – 1 кОм;
- сопротивление добавочного резистора одного автоматического ПИ должно быть равно 1 кОм. При сопротивлении шлейфа 2 кОм (сработал один извещатель – к окончечному сопротивлению 1 кОм добавился еще 1 кОм) фиксируется режим «Пожар 1». При сопротивлении шлейфа 3 кОм (сработало два извещателя – к окончечному сопротивлению 1 кОм добавилось еще последовательно по 1 кОм) фиксируется режим «Пожар 2». Пороги обрыва и КЗ такие же, как и для шлейфов с извещателями с НР контактами.

При включении в шлейф ручного пожарного извещателя добавочное сопротивление, включаемое в шлейф при его срабатывании, должно составлять 2 кОм.

Количество ПИ в шлейфе, запрограммированном на работу с извещателями с НЗ контактами, не ограничено.

Прибор находится в «Дежурном режиме» при токе в шлейфе 24 мА (диапазон 16 – 120 мА). Прибор находится в режиме «Пожар 1» при токе в шлейфе 12 мА (диапазон 10 – 16 мА). Прибор находится в режиме «Пожар 2» при токе в шлейфе 8 мА (диапазон 2 – 10 мА).

Для снижения вероятности ложных тревог обеспечена возможность установки режима работы шлейфов с «перезапросом»; при этом прибор переходит в режим «Пожар1» при повторной регистрации срабатывания ПИ (после первой регистрации прибор производит автоматический «сброс» ШС). Время сброса питания со шлейфа и повторной регистрации срабатывания ПИ может программно регулироваться (это значение должно обеспечивать «сброс» применяемых ПИ при снятии с них напряжения питания, однако с учетом требований п. 7.2.1.2 ГОСТ Р 53325-2009 не рекомендуется устанавливать это значение более 10 с).

Возможно установить разные режимы обнаружения пожара: прибор переходит в режим «Пожар2» при срабатывании не менее двух ПИ в одном или в разных шлейфах.

3.1.2 «ШС3»

«ШС3» – в модификациях «Посейдон-Н-СБ-П», «Посейдон-Н-СБ-В» вход используется для получения от ШУ-Р информации о работе задвижки: закрыта, не закрыта, открыта, заклинена (см. Паспорт на ШУ-Р).

Примечание – для модификации «Посейдон-Н-СБ-Г» шлейф «ШС3» может использоваться для подключения третьего шлейфа АПИ (см. СП 5.13130.2009, п. 13.3.11).

3.1.3 «Р.ПУСК» (ШС4)

«Р.ПУСК» – вход для подключения кнопки дистанционного пуска (КДП). Может быть запрограммирован на работу с КДП как с нормально разомкнутыми (НР), так и с нормально замкнутыми (НЗ) контактами.

Логика работы шлейфа с НР логикой следующая (см. рисунки 4.2 и 4.3):

3 кОм – норма;

600 Ом – дистанционный пуск;

Логика работы шлейфа с НЗ логикой следующая (см. рисунок 4.9):

1 кОм – норма;

3 кОм – дистанционный пуск.

3.1.4 «ВКЛ./ОТКЛ.АВТ» (ШС5)

«ВКЛ./ОТКЛ.АВТ» – вход для подключения датчиков дверей (герконов), кнопки дистанционного восстановления режима автоматического пуска (КВА), либо пульта управления автоматикой (ПУА). Действия КВА и ПУА ограничены механическим ключом (см. СП 5.13130, п.п. 12.1.2, 12.4.3). При работе БУП со шкафами управления (ШУ) или



ШУ-Р на этот вход одновременно принимается информация о режиме работы (ручном или автоматическом) и о неисправности ШУ или ШУ-Р.

Логика управления режимом автоматического пуска по ШС5 следующая:

- 3 кОм – норма (сопротивление оконечного резистора); режим работы сохраняется по последней команде;
- общее сопротивление цепи 6 кОм (размыкание контактов датчиков дверей и включение в цепь кроме оконечного, еще и дополнительного резистора 3кОм) - приводит к блокировке пуска;
- общее сопротивление цепи 1 кОм (включение параллельно оконечному резистора 1,5 кОм в пульте управления автоматикой (ПУА) или кнопке восстановления автоматике (КВА), либо установка переключателя ШУ или ШУ-Р в положение «Автомат.») – включение режима автоматического пуска;
- общее сопротивление цепи 600 Ом (включение параллельно оконечному резистора 750 Ом в пульте управления автоматикой (ПУА), либо установка переключателя ШУ или ШУ-Р в положение «Ручной») - приводит к отключению режима автоматического пуска (аналогично увеличению общего сопротивления до 6 кОм);
- общее сопротивление цепи 400 Ом (установка переключателя ШУ или ШУ-Р в положение «Откл.», либо неисправность ШУ или ШУ-Р, либо заклинивание задвижки).

Внимание! Отключение режима автоматического пуска производится в двух случаях: при повышении сопротивления до 6 кОм и при снижении – до 600 Ом. Отличия в логике работы в каждом из этих случаев указаны в п.п. 4.3.2 – 4.3.3 настоящего руководства по эксплуатации.

3.1.5 «ОТВ/ПУСК ПТ» (ШС6)

«ОТВ/ПУСК ПТ» – вход для подключения датчиков давления – в режиме «пожар» двухпороговое подтверждение пуска, в дежурном режиме контроль герметичности закрытого положения узла управления.

Логика работы данного шлейфа зависит от модификации БУП:

а) «Посейдон-Н-СБ-П» и «Посейдон-Н-СБ-В»:

На трубопроводе за задвижкой рекомендуется устанавливать два устройства регистрации давления: одно (ЭКМ) на давление штатного срабатывания узла (включение резистора 750 Ом), другое (СДУ) на наличие избыточного давления (например, 0,02 МПа) для фиксации начала заполнения трубы огнетушащим веществом (включение резистора 1,5 кОм).

Срабатывание СДУ, рассчитанного на небольшое давление, в дежурном режиме воспринимается прибором как неисправность (просачивание ОТВ через закрытый узел управления), при штатном срабатывании узла – как предварительное подтверждение пуска (добавочный резистор – 1,5 кОм).

Срабатывание ЭКМ или реле давления с уставкой на расчетное давление штатного срабатывания в дежурном режиме воспринимается прибором как «Пожар» (с извещениями о подтверждении срабатывания и об отключении режима автоматического пуска). В режиме «Пожар» добавочный резистор 750 Ом в шлейфе ШС6 воспринимается как окончательное подтверждение пуска.

б) «Посейдон-Н-СБ-Г»

Вход для подключения датчиков давления/веса. Срабатывание в дежурном режиме воспринимается прибором как неисправность типа «Недостаточно ОТВ», после выдачи команды на пуск – как подтверждение пуска. Добавочный резистор – 750 Ом.

3.1.6 «КОНТР. ТО» (ШС7)

«КОНТР. ТО» – вход для получения подтверждения («квитанции») об отключении технологического оборудования (ТО). Принимает информацию как от нормально замкнутого, так и от нормально разомкнутого «сухого» контакта. Состояние шлейфа анализируется



прибором и оказывает влияние на логику управления только в режиме «Пожар 2» или «Дистанционный пуск».

Логика работы шлейфа с НЗ логикой следующая (см. рисунки 4.2 и 4.3):

- 1 кОм – режим ожидания квитанции;
- 3 кОм – квитанция об отключении оборудования получена;

Логика работы шлейфа с НР логикой следующая (см. рисунок 4.10):

- 3 кОм – режим ожидания квитанции;
- 1 кОм – квитанция об отключении оборудования получена.

3.1.7 «РЕЗЕРВ» (ШС8)

«РЕЗЕРВ» – вход для приема информации от нормально разомкнутых или нормально замкнутых контактов. Шлейф двухпороговый (см. рисунки 4.2, 4.3 и 4.11). Может использоваться, например, для организации охранной функции или приема сигналов в соответствии с положениями п. 6.3 настоящего руководства по эксплуатации.

Все входные цепи фиксируют КЗ при общем сопротивлении шлейфа менее 200 Ом, обрыв – при общем сопротивлении шлейфа более 13 кОм.

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

3.2 Выходные цепи

3.2.1 Пусковые цепи («ПУСК1», «ПУСК2»)

Количество цепей пуска установок пожаротушения – две («ПУСК1» (ПТ1), «ПУСК2» (ПТ2)).

На выходах «ПУСК1», «ПУСК2» прибор формирует пусковой импульс со следующими характеристиками:

- номинальное напряжение =24В;
- импульс тока до 2 А;

Примечание – при отсутствии напряжения на вводе сетевого источника питания и при состоянии аккумуляторов близком к разряду (через 24 часа нахождения прибора при питании от АБ) напряжение пускового импульса не менее 20 В при токе 0,5 А и не менее 19 В при токе 2 А.

- задержка формирования импульса «ПУСК1» (например, для эвакуации людей) устанавливается программно в диапазоне от 0 до 255 с; задержка отсчитывается от момента перехода прибора в режим «Пожар 2», но импульс формируется не ранее получения квитанции об отключении оборудования (ШС7);
- интервал между импульсами «ПУСК1» и «ПУСК2» устанавливается от 1 до 65280 секунд с переменным шагом (интервалом считается время от заднего фронта «ПУСК1» до начала «ПУСК2»);
- длительность пусковых импульсов на двух выходах «ПУСК1» и «ПУСК2» программируется одинаковой в интервале от 1 до 255 с.

В модификациях «Посейдон-Н-СБ-П» и «Посейдон-Н-СБ-В» реализована возможность индивидуального управления цепью «ПУСК2» (позволяет дистанционно управлять закрытием задвижки – см. п. 4.4.6 Примечание 2).

В модификации «Посейдон-Н-СБ-Г» реализована возможность программирования логики работы цепи «ПУСК2»: управление основным набором моделей газового ПТ, либо управление пуском резерва ГОТВ (см. п. 4.4.6 Примечание 3).



При запуске исполнительных устройств с пиропатронами (или другими низкоомными цепями) для ограничения пускового тока (в пределах до 2 А) в пусковой цепи необходимо установить ограничительный резистор. Номинал $R_{огр}$ определяется следующим образом:

$$R_{огр} = (24В/I_{иу}) - R_{иу} - R_{лс},$$

где $I_{иу}$ - ток срабатывания исполнительного устройства (ИУ),

$R_{иу}$ - сопротивление исполнительного устройства,

$R_{лс}$ - сопротивление линии связи от БУП к ИУ.

В дежурном режиме цепи «ПУСК1», «ПУСК2» контролируются на обрыв и на КЗ. Контроль осуществляется импульсами тока обратной полярности со следующими параметрами:

- импульсный ток – 3 мА;
- длительность импульсов – до 100 мс;
- период – 500 мс.

Цепи «ПУСК1», «ПУСК2» защищены от короткого замыкания. При возникновении КЗ производится отключение пусковых цепей до формирования команды «Сброс».

3.2.2 Цепи оповещения (ОП1 – ОП4)

Количество цепей оповещения – четыре:

- «АВТ. ОТКЛ.» (ОП1) – для подключения табло «Автоматика отключена»;
- «... УХОДИ» (ОП2) – для подключения табло «... уходи!»;
- «... НЕ ВХОДИ» (ОП3) – для подключения табло «... не входить!»;
- «ПОЖАР» (ОП4) – световое и звуковое оповещение «Пожар».

В дежурном режиме цепи оповещения контролируются на обрыв и на КЗ. Контроль осуществляется по обратной полярности импульсами тока со следующими параметрами:

- импульсный ток – 3 мА;
- длительность импульсов – до 100 мс;
- период – 500 мс.

Напряжение на выходных цепях во включенном состоянии от 20 до 28 В, ток до 2 А.

Цепи ОП1 – ОП4 защищены от короткого замыкания. При возникновении КЗ производится отключение пусковых цепей до формирования команды «Сброс».

Условия включения и выключения выходов оповещения см. п.п. 4.3.6 – 4.3.9.

3.2.3 Релейные выходы

«ПЦН Неиспр.» – выход для передачи сигнала о неисправности прибора либо его внешних цепей на ПЦН. В режиме «Норма» цепь с нагрузочной способностью 60 В до 0,1 А находится в замкнутом состоянии. Внутреннее сопротивление замкнутой цепи не более 35 Ом. При неисправности и в выключенном состоянии прибора цепь разомкнута (сопротивление не менее 30 кОм).

«ПЦН Пожар», «Оборудование 1» – две отдельные группы перекидных «сухих» контактов одного реле, нагрузочная способность 60 В, 0,3 А. Реле может работать в одном из двух режимов:

- «ПЦН Пожар»;
- «Сброс питания извещателей».

В режиме «ПЦН Пожар» реле срабатывает по трем событиям: «Пожар 1», «Пожар 2» и «Дистанционный пуск» с учетом приоритетов. Событие выбирается при программировании. Приведение реле в исходное состояние производится по команде «Сброс».

В режиме «Сброс питания извещателей» реле используется для снятия питания с извещателя, имеющего 4-х-проводную схему подключения (т.е. одна пара клемм извещателя включается в шлейф, вторая пара клемм – к внешнему источнику питания). Логика работы реле в данном режиме следующая:



– реле переключается на время, определяемое параметром «Сброс питания на шлейфах АПИ», в следующих случаях:

- при включении питания;
- при получении команды «Сброс системы»;
- при «перезапросе» шлейфа ШС1.

По истечении этого времени реле возвращается в исходное состояние, обеспечивая внешнее питание извещателя.

– реле переключается при переходе шлейфа ШС1 в режим «Пожар2» и возвращается в исходное состояние при получении команды «Сброс пожаров»;

– реле переключается при переходе шлейфа ШС1 в режим «Неисправность» и возвращается в исходное состояние при получении команды «Сброс неисправности».

«Оборудование 2», «Оборудование 3» – релейные выходы для выдачи команд на технологическое оборудование. Две отдельные группы перекидных «сухих» контактов одного реле, нагрузочная способность 250 В; 5 А переменного тока и 30 В; 2 А постоянного тока (резистивная нагрузка). Длительность выдачи команды программируется от 1 до 255 с, либо «бесконечность» (до «сброса»).

Реле программируется на срабатывание по одному из событий:

– «Пожар 2», «Дистанционный пуск» («Стандартный» алгоритм: срабатывание не менее двух АПИ или одного РПИ);

– идет отсчет задержки пуска;

– прошла команда пуска;

– пуск произведен.

Помимо указанных событий, реле всегда переключается по следующим событиям:

– при срабатывании шлейфа «ОТВ/ПУСК ПТ» (ШС6) в дежурном режиме (сработали СДУ или ЭКМ, установленные на трубопроводе за задвижкой);

– при фиксации на шлейфе ШС3 сигналов от ШУ-Р «Узел не закрыт» или «Узел открыт».

Приведение реле в исходное состояние производится по команде «Сброс».

«24 В» – два выхода 24 В до 0,2 А для подключения внешних устройств.

3.3 Интерфейс связи с приборами верхнего уровня

БУП имеет один гальванически развязанный порт интерфейса RS-485 для включения в кольцевую линию связи с прибором верхнего уровня (АППКУП «Посейдон-Н-ПТ», концентратором «Посейдон-Н-К» или прибором «Посейдон-Н-ПДП8»).

Внешний вид платы интерфейса представлен на рисунке 4.12.

3.4 Адресация БУП в системе

БУП является адресуемым прибором. В приборе предусмотрена механическая установка адреса с помощью DIP-переключателя (S2) на плате ПКУ1 (см. рисунок 6.1).

Для БУП в системе «Посейдон-Н» допустимыми являются адреса с 1 по 60 (с 1 по 30 в одной кольцевой линии RS-485 и с 31 по 60 в другой).

При подключении БУП к концентратору в его одну кольцевую линию допускаются адреса с 1 по 30.

Для БУП, работающего совместно с прибором пожарным управлением (ППУ) «Посейдон-Н-ПДП8», допустимыми являются адреса с 1 по 8.

Таблица установки адресов приведена в Руководстве по эксплуатации АППКУП «Посейдон-Н-ПТ4» и Руководстве по эксплуатации ППУ «Посейдон-Н-ПДП8».

Независимо от включения в любую из линий RS-485 и независимо от установленного адреса любой БУП может быть отнесен и запрограммирован на активацию при пожаре в любой из 255 зон или комбинации зон. При обнаружении пожара собственными шлейфами БУП активируется в своей зоне контроля.



4 РАБОТА С ПРИБОРОМ

К работе с прибором допускается только персонал, изучивший Паспорт «Посейдон-Н-СБ-П», настоящее Руководство по эксплуатации, а также Руководство по эксплуатации АППКУП «Посейдон-Н-ПТ4».

4.1 Органы индикации и управления

БУП не имеет органов индикации и управления на лицевой панели, за исключением СДИ «Работа», который непрерывно горит зеленым цветом, индицируя включенное состояние прибора.

Алгоритмы работы с прибором приведены в технической документации «Посейдон-Н-ПДП8» и АППКУП «Посейдон-Н-ПТ4».

4.2 Программные установки БУП

Программные установки БУП, работающего в составе системы «Посейдон-Н», просматриваются с помощью программы «Олимп-конфигуратор».

В настоящем руководстве по эксплуатации рассматривается вариант просмотра программных установок для модификации БУП, работающей совместно с ППУ «Посейдон-Н-ПДП8» («Посейдон-Н-СБ-Г»).

При подключении БУП к ППУ в пункте меню «УСТАНОВКИ» и подменю «НАСТРОЙКИ» на ЖКИ ППУ можно просмотреть программные установки данного БУП. Экранная форма первой страницы настроек БУП на ППУ имеет вид:

А Д Р . У С Т Р . 0 1	1
< О Б Щ И Е Н А С Т Р О Й К И	
< С И Г Н А Л Ь Н Ы Е Ш Л Е Й Ф Ы	
< П У С К О В Ы Е Ц Е П И	

Экранная форма второй страницы настроек БУП на ППУ имеет вид:

А Д Р . У С Т Р . 0 1	2
< Ц Е П И О П О В Е Щ Е Н И Я	
< Б А Р Ь Е Р Н А Ш С	

Доступ к просмотру параметров БУП осуществляется установкой курсора нажатием кнопки «←→» на соответствующий параметр и нажатием кнопки «ВВОД».

4.2.1 Общие параметры

На первой странице общих параметров прибора индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: вариант перехода в режим «Пожар2».

Экранная форма имеет вид:

О Б Щ И Е	1
П Е Р Е Х О Д	1

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход ко второй странице общих параметров. На второй странице общих параметров прибора индицируются следующие данные:



- в первой строке: наименование настроек;
 - во второй строке: обязательность подтверждения срабатывания технологического оборудования (ТО).
 - в третьей строке: длительность срабатывания реле ТО (в секундах).
- Экранная форма имеет вид:

О Б Щ И Е			2
П О Д Т В .	Т О	Д А	
Р А Б О Т А	Т О	1 2 0	с е к

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к третьей странице общих параметров. На третьей странице общих параметров прибора индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: обязательность подтверждения пуска;
- в третьей строке: длительность ожидания подтверждения пуска.

Экранная форма имеет вид:

О Б Щ И Е			3
П О Д Т В .	П У С К А	Н Е Т	
О Ж И Д А Н И Е	1 8 0	с е к	

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к четвертой странице общих параметров. На четвертой странице общих параметров прибора индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: время снятия питания на всех шлейфах и выходных цепях при сбросе прибора и при «перезапросе» шлейфов ПИ;
- в третьей строке: время, в течение которого питание на шлейфах и выходных цепях уже есть, но запрос их состояния еще не производится.

Экранная форма имеет вид:

О Б Щ И Е			4
Т о т к л .		5	с е к
Т и г н о р .		5	с е к

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к пятой странице общих параметров. На пятой странице общих параметров прибора индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: название реле;
- в третьей строке: алгоритм срабатывания реле ПЦН «Пожар/ «Оборудование 1». Возможные варианты срабатывания реле:

- «ПОЖАР1»;
- «ПОЖАР2»;
- «ДИСТ. ПУСК»;
- «СБРОС ПИТАНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ».

Подробное описание алгоритмов работы реле см. п. 3.2.3.

Экранная форма имеет вид:



	О Б Щ И Е	5
Р Е Л Е	П О Ж А Р	
П О Ж А Р 1		

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к шестой странице общих параметров. На шестой странице общих параметров прибора индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: название реле;
- в третьей строке: событие, по которому срабатывает реле «Оборудование 2,3». Возможные варианты срабатывания реле:
 - «СТАНДАРТНЫЙ» («ПОЖАР2»);
 - «ОТСЧЕТ ЗАДЕРЖКИ»;
 - «ЗАПУСК ПТ»;
 - «ПУСК ПРОИЗВЕДЕН».

Экранная форма имеет вид:

	О Б Щ И Е	6
Р Е Л Е	Т О	
С Т А Н Д А Р Т Н Ы Й		

При нажатии кнопки «←» осуществляется переход к первой странице настроек БУП.

4.2.2 Параметры шлейфов

На странице параметров шлейфа индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: разрешение/запрет шлейфа;
- в третьей строке: режим работы шлейфа – «с перезапросом», либо «без перезапроса».

Экранная форма имеет вид:

	Ш Л Е Й Ф Ы	↑ ↓
Ш С 1	Р А З Р Е Ш Е Н	
Н Р	П Е Р Е З А П Р О С	

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к просмотру настроек последовательно всех шлейфов ШС1 – ШС7.

При нажатии кнопки «←» осуществляется переход к первой странице настроек БУП.

Для шлейфа ШС8 экранная форма имеет вид:

	Ш Л Е Й Ф Ы	↑ ↓
Ш С 8	З А П Р Е Щ Е Н	
Н 3	И З В Е Щ Е Н И Я	

При нажатии кнопки «←» осуществляется переход к первой странице настроек БУП.



В режиме «Шлейф разрешен» рядом с пунктом «ИЗВЕЩЕНИЯ» появляется символ «>»:

	Ш Л Е Й Ф Ы	↑ ↓
Ш С 8	Р А З Р Е Ш Е Н	
Н 3	И З В Е Щ Е Н И Я >	

Нажатием кнопки «→» устанавливается курсор на пункт «ИЗВЕЩЕНИЯ» и нажимают кнопку «ВВОД». При этом индицируется первая страница настроек ШС8:

	Ш С 8	1
О Б Р Ы В	Н Е И С П Р . 0 6	
К 3	Н Е И С П Р . 0 5	

Нажатием кнопки «↓» производится переход на вторую страницу настроек ШС8:

	Ш С 8	2
П Р Г 1	П О Ж А Р 1	
П Р Г 2	П О Ж А Р 2	

Нажатием кнопки «←» производится переход на страницу настроек шлейфа ШС8.

4.2.3 Параметры пусковых цепей

На первой странице параметров пусковых цепей индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: разрешение/запрет пускового выхода ПТ1;
- в третьей строке: разрешение/запрет пускового выхода ПТ2.

Экранная форма имеет вид:

	П У С К И	1
П Т 1	Р А З Р Е Ш Е Н	
П Т 2	Р А З Р Е Ш Е Н	

Нажатием кнопки «↓» производится переход на вторую страницу параметров пусковых цепей.

На второй странице параметров пусковых цепей индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: обозначение пусковых цепей;
- в третьей строке: длительность пускового импульса.

Экранная форма имеет вид:

	П У С К И	2
П Т 1 , П Т 2		
Т и м п у л ь с а	5 с е к	



Нажатием кнопки «↓» производится переход на третью страницу параметров пусковых цепей.

На третьей странице параметров пусковых цепей индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: обозначение первой пусковой цепи;
- в третьей строке: значение временной задержки до начала формирования импульсов пуска, используемой для эвакуации (в секундах).

Экранная форма имеет вид:

ПУСКИ		3
П Т 1		
ЗАДЕРЖКА		1 0 с е к

Нажатием кнопки «↓» производится переход на четвертую страницу параметров пусковых цепей.

На четвертой странице параметров пусковых цепей индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: обозначение пусковых цепей;
- в третьей строке: временной интервал между импульсами пуска ПТ1 и ПТ2;

Экранная форма имеет вид:

ПУСКИ		4
П Т 1 - → П Т 2		
ИНТЕРВАЛ		1 с е к

Нажатием кнопки «↓» производится переход на пятую страницу параметров пусковых цепей.

На пятой странице параметров пусковых цепей индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;
- во второй строке: обозначение пусковых цепей;
- в третьей строке: задается алгоритм работы пусковой цепи ПТ2. Для БУП в модификации «Посейдон-Н-СБ-Г» возможно два алгоритма работы пусковой цепи ПТ2:
 - «ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ» (когда цепь ПТ2 активируется через запрограммированный интервал времени после пуска ПТ1);
 - «ПУСК РЕЗЕРВА» (см. п. 4.4.6 Примечание 3).

Экранная форма имеет вид:

ПУСКИ		5
П Т 2		
ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ		

При нажатии кнопки «←» осуществляется переход к первой странице настроек БУП.

4.2.4 Параметры выходов оповещения

На странице параметров выхода оповещения индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;



- во второй строке: обозначение выхода оповещения (ОП1-ОП4) и его состояние (оповещение разрешено/запрещено).

Экранная форма имеет вид:

О П О В Е Щ Е Н И Я		↑ ↓
О П 1	Р А З Р Е Ш Е Н	

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к просмотру настроек последовательно всех цепей оповещения ОП1 – ОП4.

4.2.5 Просмотр наличия искробезопасного барьера на шлейфах ШС1 – ШС8

На данной странице индицируются следующие данные:

- в первой строке: наименование настроек;

- во второй строке: обозначение шлейфа (ШС1-ШС8) и его состояние (наличие/отсутствие искробезопасного барьера).

Экранная форма имеет вид:

Б А Р Ь Е Р Н А Ш С	
Ш С 1	Н Е Т

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к просмотру настроек последовательно всех шлейфов ШС1 – ШС8.

При нажатии кнопки «←» осуществляется переход к первой странице настроек БУП.

4.3 Конфигурирование БУП

БУП является программно конфигурируемым прибором. Конфигурирование БУП производится от персонального компьютера (ПК) через АППКУП либо при непосредственном подключении ПК к БУП через преобразователь интерфейса. При программировании с помощью специальной программы конфигурирования осуществляется запись конфигурационной информации из ПК в энергонезависимую память БУП.

Описание конфигурирования БУП с ПК см. «Руководство по конфигурированию приборов серии «Посейдон-Н»».

При совместной работе с ППУ конфигурирование БУП осуществляется с панели управления ППУ.

В данном руководстве по эксплуатации ниже приведен вариант конфигурирования БУП «Посейдон-Н-СБ-Г» с ППУ.

После выбора в меню «КОНФИГУРАЦИЯ» пункта «УСТАНОВКИ», введения адреса данного БУП и выбора подменю «НАСТРОЙКИ» на ЖКИ ППУ индицируется первая страница конфигурации адреса:

А Д Р . У С Т Р . 0 1	1
< ОБЩИЕ НАСТРОЙКИ	
< СИГНАЛЬНЫЕ ШЛЕЙФЫ	
< ПУСКОВЫЕ ЦЕПИ	

Нажатием на «↓» переходим на вторую страницу конфигурации адреса:



А Д Р . У С Т Р . 0 1	2
< Ц Е П И О П О В Е Щ Е Н И Я	
< Б А Р Ь Е Р Н А Ш С	

Доступ к установке параметров БУП осуществляется установкой курсора нажатием кнопки «←→» на соответствующий параметр и нажатием кнопки «ВВОД».

4.3.1 Программирование общих параметров

При выборе пункта меню «ОБЩИЕ» осуществляется переход к первой странице программирования общих параметров прибора:

О Б Щ И Е	1
< П Е Р Е Х О Д	3

Программируются следующие параметры:

- «ПЕРЕХОД» - условие перехода БУП в режим «Пожар2»:
 - 1 (по срабатыванию двух извещателей одного шлейфа);
 - 2 (по срабатыванию двух извещателей не менее чем в двух шлейфах);
 - 3 (по срабатыванию двух извещателей в любом шлейфе).

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «←→» на пункт «ПЕРЕХОД» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного варианта. Смена вариантов перехода при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: 1; 2; 3; 1; и т.д.

Установка по умолчанию – «3».

Примечание – кнопка «ОТКЛ.ЗВУК» в режиме «Конфигурация» выполняет функцию кнопки «Установка».

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход ко второй странице программирования общих параметров:

О Б Щ И Е	2
< П О Д Т В . Т О Д А	
< Р А Б О Т А Т О 1 2 0 с е к	

Программируются следующие параметры:

- «ПОДТВ. ТО» - обязательность подтверждения срабатывания технологического оборудования;
 - «Да» - прибор после выдачи команды управления на технологическое оборудование ждет подтверждения выполнения этой команды;
 - «Нет» - прибор не ждет подтверждения выполнения этой команды, прежде чем выдать импульс на пуск огнетушащего вещества (ОТВ).

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «←→» на пункт «ПОДТВ. ТО» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного значения. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: «ДА»; «НЕТ»; «ДА»; и т.д.



Установка по умолчанию – «НЕТ»;
– «РАБОТА ТО» - длительность срабатывания реле ТО (в секундах). Выбирается из ряда: 1, 10, 30, 60, 120, ... («...» обозначает бесконечность, т.е. до нажатия кнопки «СБРОС» и возврата системы в дежурный режим);

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «←» на пункт «РАБОТА ТО» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужной величины времени. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: ...; 1; 10; 30; 60; 120; ... и т.д.

Установка по умолчанию – «...» (бесконечность).

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к третьей странице программирования общих параметров:

	О Б Щ И Е	3
<	П О Д Т В . П У С К А	Д А
<	О Ж И Д А Н И Е	1 8 0 с е к

Программируются следующие параметры:

- «ПОДТВ. ПУСКА» - необходимость ожидания подтверждения пуска ПТ.
- «ДА» - прибор ждет подтверждения о срабатывании шлейфа СДУ в режиме «Пожар2»;
- «НЕТ» - прибор производит пуск ПТ, не ожидая подтверждения от СДУ.

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «→» на пункт «ПОДТВ.ПУСКА» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного значения. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: «ДА»; «НЕТ»; «ДА»; и т.д.

Установка по умолчанию – «ДА».

- «ОЖИДАНИЕ» – время ожидания подтверждения пуска ПТ (в секундах).

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «→» на пункт «ОЖИДАНИЕ» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужной величины времени. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: 180; 10; 30; 60; 120; 180 и т.д.

Установка по умолчанию – «180 с».

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к четвертой странице программирования общих параметров:

	О Б Щ И Е	4
<	Т о т к л .	5 с е к
<	Т и г н о р .	5 с е к

Программируются следующие параметры:

- «Тоткл.» – длительность отключения питания на шлейфах и выходных цепях при сбросе прибора или при «перезапросе» шлейфов ПИ (в секундах).

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «→» на пункт «Тоткл.» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного значения. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: 5; 10; 15; 20 и т.д.

Установка по умолчанию – «5 с».



– «Тигнор.» – время, в течение которого питание на шлейфах и выходных цепях уже есть, но запрос их состояния еще не производится (в секундах).

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «→» на пункт «Тоткл.» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного значения. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: 5; 10; 15; 20 и т.д.

Установка по умолчанию – «5 с».

Примечание – при установленных Тоткл. или Тигнор. более 5 с невозможен режим работы шлейфов ШС1 – ШС3 с «перезапросом».

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к пятой странице программирования общих параметров:

	О Б Щ И Е	5
	Р Е Л Е П О Ж А Р	
<	П О Ж А Р 1	

Программируется алгоритм срабатывания реле ПЦН «Пожар/ «Оборудование 1».

Изменение алгоритма работы реле осуществляется установкой курсора кнопкой «→» на пункт «ПОЖАР1» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного параметра. Возможные варианты срабатывания реле:

- «ПОЖАР1»;
- «ПОЖАР2»;
- «ДИСТ. ПУСК»;
- «СБРОС ПИТАНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ».

Подробное описание алгоритмов работы реле см. п. 3.2.3.

Установка по умолчанию – «ПОЖАР1».

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к шестой странице программирования общих параметров:

	О Б Щ И Е	6
	Р Е Л Е Т О	
<	С Т А Н Д А Р Т Н Ы Й	

Программируется алгоритм срабатывания реле «Оборудование 2,3».

Изменение алгоритма работы реле осуществляется установкой курсора кнопкой «→» на пункт «СТАНДАРТНЫЙ» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного параметра. Возможные варианты срабатывания реле:

- «СТАНДАРТНЫЙ» («ПОЖАР2»);
- «ОТСЧЕТ ЗАДЕРЖКИ»;
- «ЗАПУСК ПТ»;
- «ПУСК ПРОИЗВЕДЕН».

Установка по умолчанию – «СТАНДАРТНЫЙ».

При нажатии кнопки «←» осуществляется переход к первой странице конфигурации адреса.

4.3.2 Программирование шлейфов

При выборе пункта меню «ШЛЕЙФЫ» осуществляется переход к странице программирования параметров шлейфа ШС1:



Ш Л Е Й Ф Ы			
Ш С 1		З А П Р Е Щ Е Н	>
<	Н Р	Б Е З П Е Р Е З А П	>

В общем случае программируются следующие параметры для шлейфов:

- разрешение шлейфа (используется или не используется данный шлейф (ШС1 – ШС8) в конкретном случае); изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «←→» на пункт «ЗАПРЕЩЕН» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК». Значение параметра меняется на «РАЗРЕШЕН»;
«ЗАПРЕЩЕН» - шлейф не используется, соответственно по нему не производится контроль исправности цепи и прием сигналов;
«РАЗРЕШЕН» - шлейф используется.
Установка по умолчанию – «ЗАПРЕЩЕН» для ШС1 – ШС4, ШС7, ШС8; «РАЗРЕШЕН» для ШС5, ШС6.
- тип контролируемого контакта: нормально разомкнутый или нормально замкнутый; изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «←→» на пункт «НР» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК». Значение параметра изменится на «НЗ»:

Ш Л Е Й Ф Ы			
Ш С 1		З А П Р Е Щ Е Н	>
<	Н З	Б Е З П Е Р Е З А П	>

Установка по умолчанию – «НР» для ШС1 – ШС4 и ШС8, «НЗ» – для ШС7.

- режим работы шлейфов ШС1 – ШС3: «с перезапросом», либо «без перезапроса»;
«Перезапрос» - предназначен для увеличения помехоустойчивости. После срабатывания ПИ в шлейфе ППКУП снимает питание со шлейфа на запрограммированный интервал времени и только в случае повторного срабатывания ПИ в шлейфе переходит в «Пожар1»;
«Без перезапроса» - после срабатывания ПИ в шлейфе ППКУП сразу переходит в режим «Пожар1».
Установка по умолчанию - «Без перезапроса».
Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к аналогичным формам для каждого из шлейфов ШС2-ШС8.

Примечание – режим «Перезапрос» применим только для извещателей, время возврата и выхода которых в дежурный режим не более 5 с.

При нажатии кнопки «←→» осуществляется переход к первой странице конфигурации адреса.

4.3.2.1 Программирование пользовательского шлейфа ШС8

При переходе к программированию шлейфа ШС8 индицируется страница:

Ш Л Е Й Ф Ы			
Ш С 8		З А П Р Е Щ Е Н	>
<	Н Р	И З В Е Щ Е Н И Я	>



При изменении параметра «ЗАПРЕЩЕН» на «РАЗРЕШЕН» становится доступным меню «ИЗВЕЩЕНИЯ»:

Ш Л Е Й Ф Ы		
Ш С 8	Р А З Р Е Ш Е Н	>
<	Н Р	И З В Е Щ Е Н И Я >

Установка по умолчанию – «ЗАПРЕЩЕН».

При выборе меню «ИЗВЕЩЕНИЯ» индицируется первая страница настройки пользовательского шлейфа:

Ш С 8			1
<	О Б Р Ы В	Н Е И С П Р . 0 6	
<	К 3	Н Е И С П Р . 0 5	

На этой странице осуществляется выбор генерируемых извещений для событий обрыва и короткого замыкания пользовательского шлейфа ШС8. Изменение параметров осуществляется установкой курсора кнопкой «→» на соответствующий пункт и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» до появления на экране требуемого события.

При нажатии кнопки «↓» осуществляется переход ко второй странице настройки пользовательского шлейфа:

Ш С 8			2
<	П Р Г 1	П О Ж А Р 1	
<	П Р Г 2	П О Ж А Р 2	

На этой странице осуществляется выбор генерируемых извещений для событий срабатывания в первый и второй порог пользовательского шлейфа ШС8. Изменение параметров осуществляется установкой курсора кнопкой «←→» на соответствующий пункт и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» до появления на экране требуемого извещения.

Выбор извещений осуществляется из ряда:

Извещения типа «неисправности»:

- «НЕИСПР.02» (пользовательская неисправность);
- «НЕИСПР.05» (К3);
- «НЕИСПР.06» (обрыв);
- «НЕИСПР.08» (неисправность основного питания);
- «НЕИСПР.09» (неисправность дополнительного питания);
- «НЕИСПР.11» (неисправность резервного питания);
- «НЕИСПР.12» (несанкционированный доступ в помещение);
- «НЕИСПР.20» (вскрытие);
- «НЕИСПР.22» (недопустимое состояние шлейфа);
- «НЕИСПР.23» (обнаружена утечка воды);
- «НЕИСПР.24» (недостаточно ОТВ);

Извещения типа «события»:

- «ПОЖАР1»;
- «ПОЖАР2»;



«ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСК»;
«ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПУСКА»;
«ПРОШЛА КОМАНДА ПУСКА»;
«КВИТАНЦИЯ»;
«ПУСК ПРОИЗВЕДЕН»;
«ПУСК НЕ ПРОИЗВЕДЕН»;
«УЗЕЛ НЕ ЗАКРЫТ»;
«УЗЕЛ ОТКРЫТ».

Установки по умолчанию:

- для события «Обрыв» - НЕИСПР. 06;
- для события «КЗ» - НЕИСПР. 05;
- для события «ПОРОГ1» - ПОЖАР1;
- для события «ПОРОГ2» - ПОЖАР2.

При нажатии кнопки «↓» осуществляется переход к экрану с настройками шлейфа ШС8.

4.3.3 Программирование пусковых выходов

При выборе пункта меню «ПУСКИ» осуществляется переход к первой странице программирования параметров пусковых выходов ПТ1, ПТ2:

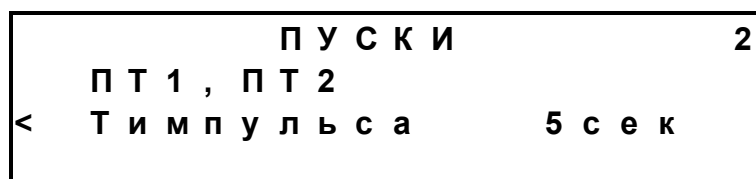


На этой странице задается наличие или отсутствие пусковых цепей в данной конфигурации БУП.

Изменение этих параметров осуществляется установкой курсора кнопкой «→» на пункт «ПТ1» («ПТ2») и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного значения. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: «РАЗРЕШЕН»; «ЗАПРЕЩЕН»; «РАЗРЕШЕН»; и т.д.

Установки по умолчанию – ПТ1 «РАЗРЕШЕН», ПТ2 «ЗАПРЕЩЕН».

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход ко второй странице настройки пусковых цепей:



На этой странице задаются параметры:

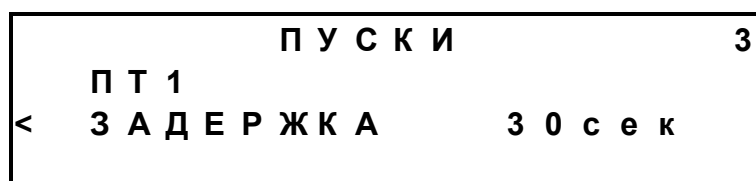
– «Тимпульса» – длительность пусковых импульсов ПТ1 и ПТ2 (в секундах).

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «←» на пункт «Тимпульса» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного значения. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: 5; 6; 7; 8; 9; 10; 20; 30; 40; 50; 60; 1; 2; 3; 4; 5 и т.д.

Установка по умолчанию – «5 с».

Нажатием кнопки «↓» осуществляется переход к третьей странице настройки пусковых цепей:





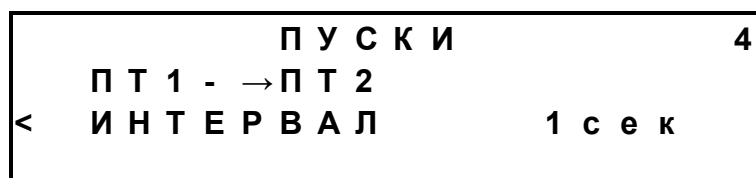
На этой странице задаются параметры:

– «ЗАДЕРЖКА» – задержка перед выдачей пусковых импульсов, используемая для эвакуации (в секундах).

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «→» на пункт «ЗАДЕРЖКА» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужной величины времени. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: 10; 20; 30; 40; 50; 60; 90; 120; 150; 180; 1; 10 и т.д.

Установка по умолчанию – «10 с».

По нажатию кнопки «↓» индицируется четвертая страница:



На этой странице задаются параметры:

– «ИНТЕРВАЛ» – интервал между окончанием пускового импульса ПТ1 и началом пускового импульса ПТ2.

Изменение этого параметра осуществляется установкой курсора кнопкой «←→» на пункт «ИНТЕРВАЛ» и нажатием кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» требуемое количество раз, до появления на строке нужного значения. Смена значений при нажатии кнопки «ОТКЛ.ЗВУК» происходит в следующей последовательности: 1 с; 10 с; 30 с; 1 мин; 5 мин; 3 мин; 10 мин; 15 мин; 30 мин; 1 час; 3 часа; ... (бесконечность); 1 с и т.д.

Установка по умолчанию: – «1 с».

При нажатии кнопки «←» осуществляется переход к первой странице конфигурации адреса.

4.3.4 Программирование выходов включения оповещения

При выборе пункта меню «ОПОВЕЩЕНИЯ» осуществляется переход к странице программирования выхода включения оповещения ОП1:



На этой странице производится программирование, используется или не используется данный выход в конкретном случае:

«Запрещено» - выход не используется, следовательно по нему не производится контроль исправности цепи и управление;

«Разрешено» - выход используется.



При отключении режима автоматического пуска светится непрерывно желтым цветом СДИ «АВТ./ПТ» и включается световое табло оповещения «Автоматика отключена».

Восстановление режима автоматического пуска производится:

- с панели управления АППКУП;
- при нажатии кнопки «ВОССТАНОВИТЬ» на ПУА;
- при переводе ШУ(ШУ-Р) в автоматический режим управления;
- кнопкой восстановления автоматики (КВА), устанавливаемой рядом с защищаемым помещением;
- при совместной работе БУП с ППУ – с панели управления ППУ.

Восстановление режима автоматического пуска возможно только при полностью исправном состоянии установки (неисправности ОИП и РИП не влияют на состояние автоматики) и отсутствии блокировок.

При отключенном режиме автоматического пуска срабатывание двух и более АПИ или одного РПИ не приводит к пуску пожаротушения. В этом случае БУП дает команду на отключение технологического оборудования и сигнал на реле ПЦН «Пожар» (если иное не задано программно), включает световое и звуковое оповещение «Пожар» и выдает сообщения в АППКУП (или ППУ): «Пожар2», «Автоматический пуск отключен». Процедура пуска ПТ не производится. Произвести пуск можно, восстановив автоматический режим (при полностью исправном состоянии установки), либо произведя дистанционный пуск (см. п. 4.4.7).

4.4.3 Блокировка/разблокировка пуска ПТ

Блокировка пуска ПТ производится:

- при открытии двери в защищаемое помещение (в случае подключения геркона в соответствии с рисунком 4.2 – нормально-замкнутый геркон с шунтирующим сопротивлением 3 кОм);
- от АППКУП (или ППУ) посредством пункта меню «БЛОКИРОВКА»;
- при неисправных цепях оповещения в дежурном режиме;
- при отключении (установка переключателя ШУ (ШУ-Р) в положение «Откл.»), неисправности ШУ (ШУ-Р), либо получении от ШУ-Р сигнала о заклинивании задвижки;
- по окончании процедуры пуска ПТ (при получении подтверждения о пуске ОТВ);
- по команде от АППКУП в случае конфигурирования данному БУП зон, при возникновении заданных событий в которых он блокируется.

При этом включается световое табло оповещения «Автоматика отключена».

При наличии блокировки ни автоматический, ни дистанционный пуск не возможны.

Если блокировка произошла при открытии двери в защищаемое помещение, то снятие блокировки производится:

- нажатием КВА и удерживанием этого состояния;
- при закрытии двери в защищаемое помещение.

Если блокировка произошла при обнаружении в дежурном режиме неисправностей цепей оповещения, то снятие блокировки производится:

- нажатием КВА;
- при открытии, а затем закрытии двери в защищаемое помещение.

Если блокировка произошла от АППКУП (или ППУ) посредством пункта меню «БЛОКИРОВКА», то снятие блокировки производится только с панели управления АППКУП (или ППУ) посредством пункта меню «РАЗБЛОКИРОВКА».

Если блокировка произошла от ШУ (ШУ-Р), то отменена она может быть только самим ШУ (ШУ-Р).

В случае блокировки после окончания процедуры пуска произвести разблокировку можно любым путем.

Если блокировка произошла после выполнения в сконфигурированных зонах заданных условий блокировок данного БУП, то снятие блокировки производится только с панели управления АППКУП посредством пункта меню «РАЗБЛОКИРОВКА» либо по событию «Сброс пожаров завершен».



Во всех случаях при снятии блокировки прибор переходит в состояние «Автоматика отключена».

В состоянии отключенного автоматического пуска можно произвести только дистанционный пуск. Чтобы произвести автоматический пуск, необходимо восстановить автоматику.

Примечание – в случае подключения параллельно оконечному резистору 3 кОм нормально-разомкнутого геркона с добавочным сопротивлением 750 Ом открытие двери будет приводить к отключению автоматики (но не к блокировке).

В случае срабатывания двух и более АПИ или КДП БУП дает команду на отключение технологического оборудования и сигнал на реле ПЦН «Пожар» (если иное не задано программно), включает световое и звуковое оповещение «Пожар» и выдает сообщения в АППКУП (или ППУ): «Пожар2», «Пуск заблокирован» либо «Дистанционный пуск», «Пуск заблокирован». Процедура пуска ПТ не производится.

Алгоритм блокировки/разблокировки пуска в режиме «Пожар» см. п. 4.4.6.

4.4.4 Неисправность

При обнаружении какой-либо неисправности (кроме разряда аккумуляторов либо неисправности основного питания) прибор переходит в режим отключенного автоматического пуска и передает в АППКУП (ППУ) извещение «Неисправность». В этом режиме возможен только дистанционный пуск.

При наличии КЗ или обрыва входных/выходных цепей прибор снимает с них питание и производит отключение автоматического пуска, а при неисправности цепей оповещения и автоматический, и дистанционный пуски блокируются.

Неисправностями также считаются следующие события:

- отключение ШУ (ШУ-Р) (установка переключателя в положение «Откл.»), сигнал «Задвижка заклинена» на шлейфе ШС3. Данные события, а также сигнал «Неисправность» от ШУ (ШУ-Р) приводят к блокировке пуска на БУП;

- команда на пуск не выдавалась, а на шлейфе контроля состояния задвижки (ШС3) зафиксирован уровень «Узел не закрыт» или «Узел открыт». При появлении данных сигналов производится срабатывание реле отключения технологического оборудования («Оборудование 2» и «Оборудование 3»);

- команда на пуск не выдавалась, а на шлейфе СДУ (ШС6) зафиксирован уровень «Предварительное подтверждение пуска». При появлении данного сигнала производится срабатывание реле отключения технологического оборудования («Оборудование 2» и «Оборудование 3»).

Коды возможных неисправностей приведены в Приложении А.

4.4.5 Режим «Пожар1»

Извещение «Пожар1» на БУП формируется:

- при срабатывании одного АПИ (после проверки достоверности срабатывания, если данная установка задана программно) в одном из пожарных шлейфов БУП;

- при поступлении по линии RS-485 от АППКУП сигнала «Пожар1» в зоне контроля данного БУП.

Выдается сигнал на реле ПЦН «Пожар»/ «Оборудование 1» (если не запрограммировано иное).

Прибор находится в этом режиме до тех пор, пока не сработает другой ПИ (или от АППКУП не придет извещение о пожаре в зоне контроля БУП или не наступит событие в одной из зон активации, по которому БУП должен сработать).

4.4.6 Режим «Пожар2» (автоматический пуск ПТ включен)

Извещение «Пожар2» на БУП формируется:

- при срабатывании двух АПИ или одного РПИ в шлейфах ШС1-ШС2 БУП;



- при поступлении по линии RS-485 от АППКУП сигнала «Пожар2» в зоне контроля или зоне срабатывания данного БУП.

Выдается сигнал на реле ПЦН «Пожар»/ «Оборудование 1» (если не запрограммировано иное).

Включается оповещение «ПОЖАР» (ОП4).

Переключаются «сухие» контакты реле «Оборудование 2,3» (если запрограммирован стандартный алгоритм работы реле). Длительность включенного состояния реле устанавливается при программировании.

Включается табло «... уходи!» (ОП2).

Затем проверяется отсутствие блокировки пуска и отсутствие отключения автоматического пуска, после чего начинается отсчет временной задержки до начала формирования импульсов автоматического пуска, предназначенной для эвакуации людей (задаваемой программно).

Внимание! Для установок водяного пожаротушения временная задержка до начала процедуры пуска ПТ не должна превышать 180 с (без учета инерционности других элементов установки; по ГОСТ Р 50680-94).

До начала запуска ПТ предусмотрена возможность подтверждения отключения технологического оборудования в защищаемой зоне. Время ожидания получения «квитанции» от ТО не может превышать 180 с.

После получения «квитанции» в прибор верхнего уровня передается извещение «Квитанция ТО».

Если требуемое подтверждение («квитанция») от ТО не поступает в течение 180 с, в прибор верхнего уровня передается извещение «Нет квитанции от ТО», и пуска ПТ не произойдет.

При поступлении «квитанции» позже 180 с процедура пуска продолжается.

После получения «квитанции» от технологического оборудования и окончания отсчета временной задержки выдается командный импульс заданной длительности на запуск ПТ по пусковой цепи ПТ1 (при работе с ШУ-Р команда «ОТКРЫТЬ» задвижку), а через запрограммированный интервал времени дается командный импульс той же длительности в пусковую цепь ПТ2 (команда «ЗАКРЫТЬ» задвижку).

Одновременно с выдачей пускового импульса включаются табло «... не входить!» (ОП3), а табло «... уходи!» (ОП2) выключается.

Примечания 1 Прибор сразу переходит в режим «Прошла команда пуска» («Выдана команда на пуск ПТ»), если условием его активации явилось событие, поступившее по RS-485 от АППКУП, сконфигурированное данному БУП как условие срабатывания в зоне активации (кроме события «Пожар 2», при котором БУП сначала переходит в пожар, а затем выдает команду на пуск);

2 Дистанционное закрытие задвижки (выдача пускового импульса ПТ2) производится двумя способами:

1) при поступлении по RS-485 от АППКУП команды «Сброс пожаров» (данная установка должна быть задана при конфигурировании); при этом цепь ПТ2 активируется, даже если фактически сброс пожаров не произойдет;

2) при поступлении по RS-485 от АППКУП команды «Вход активирован» из зоны контроля БУП (реализована возможность дистанционного управления задвижкой от кнопки, подключенной к входу прибора «Посейдон-Н-АМ(в)»).

3 В случае, если прибору «Посейдон-Н-СБ-Г» при конфигурировании задана логика срабатывания цепи ПТ2 «Пуск резерва», БУП реализует



следующий алгоритм работы: цепь ПТ2 активируется только случае поступления извещения «Дистанционный пуск» по шлейфу ШС8 на любом этапе процедуры пожаротушения – от «Прошла команда пуска» до «Пуск произведен»/ «Пуск не произведен». Активация ПТ2 производится без задержки и на заданную длительность.

Поступление от ШУ-Р сигнала от концевых выключателей о промежуточном положении электропривода БУП воспринимает как «Узел не закрыт» и передает это извещение в АППКУП.

После выдачи команды на пуск прибор переходит в режим ожидания подтверждения пуска (при условии, что данная установка задана при программировании прибора).

Включение в шлейф «ОТВ/ПУСК ПТ» резистора 1,5 кОм прибор воспринимает как предварительное подтверждение пуска ОТВ и передает в АППКУП извещение «Предварительное подтверждение пуска».

Логику работы шлейфа «ОТВ/ПУСК ПТ» см. также п. 3.1.

Поступление от ШУ-Р сигнала от концевых выключателей о конечном (открытом) положении электропривода БУП воспринимает как «Узел открыт» и передает это извещение в АППКУП.

Срабатывание датчика (ЭКМ, реле давления), рассчитанного на штатное срабатывание, после выдачи команды на пуск прибор воспринимает как окончательное подтверждение пуска (добавочный резистор 750 Ом). В АППКУП передается извещение «Пуск произведен».

Примечания 1 Двухпороговый режим работы шлейфа «ОТВ/ПУСК ПТ» реализован только для модификаций «Посейдон-Н-СП-П» и «Посейдон-Н-СП-В». В модификациях «Посейдон-Н-СП-Г» и «Посейдон-Н-СП-Г(а)» данный шлейф является однопороговым и сразу формирует извещение «Пуск произведен» (добавочный резистор 750 Ом);

2 Логику работы шлейфа «ОТВ/ПУСК ПТ» см. также п. 3.1.5;

3 На практике формирование извещения о полном подтверждении пуска по времени вполне вероятно до наступления события «Узел открыт».

Прибор ждет подтверждения пуска ОТВ в течение запрограммированной длительности ожидания подтверждения пуска (если для данного типа ПТ это требуется). Если за это время сигнал подтверждения пуска не поступил, то в прибор верхнего уровня передается извещение «Нет пуска».

При приеме сигнала подтверждения пуска позже запрограммированного времени ожидания прибор переходит в режим «Пуск произведен». Факт «запоздалого» срабатывания установки фиксируется в энергонезависимой памяти системы в виде последовательной регистрации событий «Нет пуска» и «Пуск произведен».

Во время задержки пуска можно прервать автоматический пуск ПТ. Для этого необходимо отключить режим автоматического пуска (см. п. 4.4.2) или заблокировать пуск (см. п. 4.4.3).

В режиме отключения автоматического пуска отсчет задержки приостанавливается на весь период отключения автоматики. При восстановлении автоматики отсчет задержки продолжается.

В режиме «Блокировка» отсчет задержки пуска также приостанавливается. Для того, чтобы отсчет задержки был продолжен, необходимо снять блокировку, а затем восстановить автоматику.

4.4.7 Дистанционный пуск ПТ

Дистанционный пуск производится:



- кнопкой дистанционного пуска, устанавливаемой рядом с защищаемым помещением (срабатывание шлейфа ШС4);

- с АППКУП (или ППУ): по линии связи RS-485 пришло извещение «Дистанционный пуск от АППКУП (или ППУ)» в зоне контроля или зоне срабатывания БУП.

При этом прибор переходит в режим «Дистанционный пуск» аналогично режиму «Пожар2» (см. п. 4.4.6) за исключением следующего:

- пуск произойдет даже при отключенной автоматике;
- блокировать пуск возможно, открыв дверь в защищаемое помещение либо посредством пункта меню «БЛОКИРОВКА» (до истечения задержки) через панель управления АППКУП (ППУ);

- остановить пуск возможно путем отключения ОИП и РИП прибора.

4.4.8 Режим «Пожар2» (автоматический пуск ПТ отключен)

При срабатывании двух АПИ или одного РПИ (ШС1-ШС2), либо при поступлении по линии RS-485 от АППКУП сигнала «Пожар2» в зоне контроля или зоне срабатывания данного БУП прибор переходит в режим «Пожар2».

Включается оповещение ОП4.

Выдается сигнал на реле ПЦН «Пожар»/«Оборудование 1» (если не запрограммировано иное).

Переключаются «сухие» контакты реле «Оборудование 2»/«Оборудование 3» (при выборе стандартного алгоритма срабатывания реле).

Включается табло «... уходи!» (ОП2).

ПУСК НЕ ПРОИЗВОДИТСЯ.

Произвести пуск ПТ можно, либо восстановив автоматический режим, при полностью исправном состоянии установки, либо произвести дистанционный пуск (см. п. 4.4.7).

После восстановления режима автоматического пуска, либо выдачи команды на дистанционный пуск начинается отчет задержки пуска и по окончании отсчета задержки выдается пусковой импульс.

4.4.9 Ручной резервный пуск (технологический)

Технологическое оборудование установки автоматического пожаротушения предусматривает возможность ручного (неавтоматического) запуска тушения в каждой секции. При этом задачей прибора «Посейдон-Н-СБ-П» является фиксирование факта начала тушения и перевод секционного оборудования в режим «Пожар».

Прибор в дежурном режиме постоянно анализирует в секции состояние шлейфа СДУ в соответствии с логикой, описанной в п. 3.1.

Срабатывание шлейфа по порогу «Окончательное подтверждение пуска» (если при этом не было срабатывания в шлейфах автоматических или ручных ПИ, или такое срабатывание прибором уже было зафиксировано, но команда на пуск еще не выдана) означает, что в данной секции был произведен ручной местный пуск ПТ.

В этом случае прибор переводит секцию в режим «Пожар», формирует команду на отключение технологического оборудования (переключаются «сухие» контакты реле «Оборудование 2,3»), включает оповещение «Пожар» и выдает в АППКУП два извещения: «Дистанционный пуск» и «Пуск произведен».

При этом производится блокировка повторного пуска ПТ в секции.

4.4.10 Приведение прибора в исходное состояние

Приведение прибора в исходное состояние осуществляется с панели управления АППКУП (или ППУ).

По команде «Сброс пожаров» БУП производит проверку состояния своих пожарных шлейфов и в случае, если состояние шлейфов – норма, присылает извещение «Сброс пожаров завершен»; при этом все активированные выходы возвращаются в исходное состояние. В противном случае БУП сохраняет состояние «Пожар». Состояние автоматики после сброса



са пожаров может быть различным в зависимости от конкретного алгоритма работы (см. п.п. 4.4.2 – 4.4.9).

По команде «Сброс неисправностей» БУП присылает извещение «Сброс неисправностей завершён» и снимает сигнал ПЦН «Неиспр.». При этом, если по неисправности была отключена автоматика, данное состояние сохраняется. Если по неисправности пуск был заблокирован, то блокировка пуска снимается с сохранением состояния «Автоматика отключена».

По команде «Сброс системы» производится перезапуск прибора.



4.5 Ввод в эксплуатацию

4.5.1 Меры безопасности

При установке, монтаже и эксплуатации прибора следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

К работам должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

К монтажу прибора допускается технический персонал, имеющий квалификацию не ниже электромонтажника V разряда.

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

Прибор предназначен для установки (крепления) на вертикальной поверхности. При размещении следует соблюдать требования СП 5.13130.2009.

При неподключенном защитном заземлении запрещается присоединение /отсоединение любых внешних цепей: проводов сети 220 В, сигнальных проводов (RS-485), выходных контактов реле «Оборудование» и выдачи сообщений на ПЦН «Пожар» и «Неиспр.»

Все присоединения и отсоединения проводов сигнальной линии (СЛ) к БУП проводить только при отключенных основном (ОИП) и резервном (РИП) источниках питания. Вкл./откл. ОИП производить тумблером, расположенном на модуле питания внутри прибора. Вкл./откл. батарей производить присоединением/отсоединением клемм от выводов батарей.

Для обеспечения пожарной безопасности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте прибора соблюдать требования ГОСТ 12.1.004-91 и СП 5.13130.2009.

4.5.2 Порядок включения прибора

После вскрытия упаковки прибора необходимо:

- Проверить комплектность прибора, сверить номер изделия с данными, указанными в сопроводительных документах;
- Произвести внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений;
- Вскрыть корпус прибора, проверить надежность крепления конструктивных частей изделия (отсутствие свободного смещения блоков и плат на местах установки).

- Примечания
- 1 До подключения каких-либо внешних цепей прибор должен быть заземлен с соблюдением требований «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) и СНиП 3.05.06-85. Соединение соответствующей клеммы прибора с защитным контуром заземления объекта следует производить медным проводом сечением не менее 1 мм².
 - 2 Все монтажные работы производятся при отключенных основном и резервном источниках питания БУП. Подключаемое оборудование должно быть также отключено от источников электроснабжения.
 - 3 Для подключения к соответствующим клеммам концы проводов должны зачищаться от изоляции на длину 6±1 мм.
 - 4 Аккумуляторные батареи резервного источника питания перед установкой должны быть исправны, заряжены и проверены в соответствии с технической документацией на эти изделия.

Емкость аккумуляторных батарей (работающих в буферном режиме) должна соответствовать указанной в паспорте.

- Произвести монтаж всех внешних подключений (ОП1-ОП4, ШС1-ШС8, ПТ1, ПТ2, ПЦН «Неисправность», ПЦН «Пожар», «Оборудование 1,2,3).
- Произвести монтаж ЛС RS-485 (см. п. 4.6.4).
- Подвести питание от сети переменного тока с напряжением 220 В, 50 Гц к разъему 220 В, установленному внутри прибора.



- Открыть крышку прибора и включить сетевой выключатель на модуле питания.
- Проконтролировать свечение СДИ «Работа» зеленым цветом.
- Произвести конфигурирование БУП (см. п. 4.3).
- Проверить по окончании процедуры конфигурирования и сброса переход БУП в состояние «НОРМА»: СДИ «Работа» включен зеленым цветом, отсутствует передача сигналов в АППКУП, цепи оповещения, на другие исполнительные устройства (ИУ).

При появлении извещений о неисправностях необходимо перепроверить все внешние подключения в соответствии с п. 6.2.

- произвести проверку функционирования прибора в соответствии с п. 4.5.3;
- проконтролировать наличие соответствующих записей в общем журнале событий АППКУП посредством пункта меню «ОБЩИЙ ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ».

В случае длительного перерыва в работе БУП при эксплуатации либо несанкционированного вскрытия корпуса БУП, перед включением необходимо провести проверку правильности монтажа и выполнить мероприятия ТО1 и ТО2 в полном объеме (см. таблицы 5.1 и 5.2.).

После транспортировки при отрицательных температурах перед включением изделие должно быть выдержано в нормальных условиях не менее 24 часов.

Внимание! Перед проведением технического обслуживания, перепрограммированием приборов и другого рода работ с оборудованием электроуправления установок пожаротушения необходимо отключить исполнительные пусковые устройства.

4.5.3 Проверка функционирования прибора

Проверка функционирования прибора производится совместно с АППКУП.

Исходный режим:

- СДИ «Работа» светится непрерывно зеленым цветом;
- передача извещений на АППКУП и ИУ отсутствует.

4.5.3.1 Проверка включения/выключения автоматического режима

Проверка включения/выключения автоматического режима производится с панели с панели АППКУП, либо с КВА.

4.5.3.1.1 Прибор находится во включенном режиме автоматического пуска:

- табло «Автоматика отключена» не включено;
- передача извещений на АППКУП и ИУ отсутствует.

4.5.3.1.2 Открыть дверь в защищаемое помещение.

4.5.3.1.3 Проверить, что произошло отключение автоматики:

- табло «Автоматика отключена» включено,
- передача извещений «ОТКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ» и «БЛОКИРОВКА ПУСКА» на АППКУП.

на АППКУП.

4.5.3.1.4 Закрыть дверь.

4.5.3.1.5 Проконтролировать передачу извещения «БЛОКИРОВКА ПУСКА СНЯТА» на АППКУП.

4.5.3.1.6 Восстановить автоматику с КВА, либо с панели АППКУП.

4.5.3.1.7 Проверить включение режима автоматического пуска:

- табло «Автоматика отключена» выключено,
- передача извещения «ВКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТИКИ» на АППКУП.

4.5.3.2 Проверка функционирования БУП при дистанционном пуске

4.5.3.2.1 Прибор может находиться в двух состояниях:

- автоматический пуск включен (см. п. 4.5.3.1.1);
- автоматический пуск отключен: табло «Автоматика отключена» включено.

4.5.3.2.2 Подключить к пусковой цепи эквивалент по схеме:



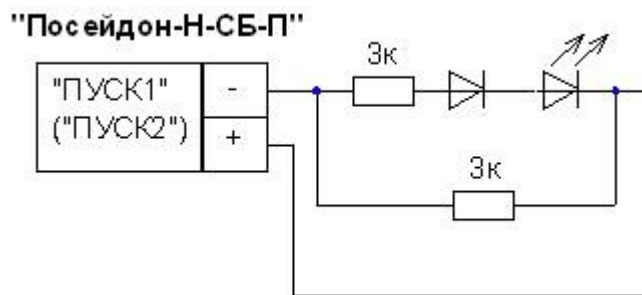


Рисунок 4.1

4.5.3.2.3 Сымитировать срабатывание кнопки дистанционного пуска.

4.5.3.2.4 Проконтролировать, что пошел отсчет задержки пуска:

- включились табло «... УХОДИ!» и «ПОЖАР»,
- передача извещения «ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСК» на АППКУП.

4.5.3.2.5 Сымитировать выдачу «квитанции» от технологического оборудования, если данная установка задана при программировании. Проверить передачу извещения «Квитанция ТО» на АППКУП.

4.5.3.2.6 Проконтролировать временной интервал задержки дистанционного пуска и длительность пускового импульса (в соответствии с программными установками).

4.5.3.2.7 После отсчета задержки проконтролировать включение светодиода эквивалента, подключенного к пусковой цепи (по пусковой цепи появляется импульс напряжения обратной полярности относительно напряжения дежурного режима БУП).

4.5.3.2.8 Во время пускового импульса сымитировать срабатывание СДУ (замкнуть контакт), если данная установка задана при программировании.

4.5.3.2.9 После получения подтверждения о пуске ОТВ с датчиков давления проконтролировать состояние оповещателей:

- табло «... УХОДИ!» гаснет,
- табло «... НЕ ВХОДИТЬ!» - светится,
- табло «ПОЖАР» - продолжает гореть.

4.5.3.2.10 Разомкнуть контакт, имитирующий срабатывание СДУ.

4.5.3.2.11 Произвести возврат прибора в дежурный режим с панели АППКУП.

4.5.3.3 Проверка функционирования БУП при автоматическом пуске

4.5.3.3.1 Прибор должен находиться в исходном режиме.

4.5.3.3.2 Прибор должен находиться во включенном режиме автоматического пуска.

4.5.3.3.3 Подключить к пусковой цепи эквивалент по схеме (см. рисунок 4.1).

4.5.3.3.4 Сымитировать срабатывание двух ПИ.

4.5.3.3.5 Выполнить действия, описанные в п.п. 4.5.3.2.3 – 4.5.3.2.11.

4.5.3.3.6 Контролируемые параметры должны быть такими же, как и при дистанционном пуске, за исключением извещения на АППКУП – «ПОЖАР 2».

Методика проверки функционирования БУП совместно с ППУ описана в соответствующей технической документации на «Посейдон-Н-ПДП8».

4.5.4 Порядок выключения прибора

При выключении прибора строго соблюдать указанный порядок действий:

Вскрыть крышку прибора, отсоединить аккумуляторные батареи, выключить сетевой выключатель на модуле питания.

4.6 Схемы подключения оборудования

Подключение внешних цепей и оборудования осуществляется в соответствии с Проектом электроуправления установки пожаротушения и назначением соответствующих клемм на платах. Схемы подключения оборудования приведены на рисунках 4.2 – 4.11.



Примечания 1 На рисунках 4.2 и 4.3 для цепей «Р. ПУСК» и «РЕЗЕРВ» показаны схемы подключения НР контактов, а для цепи «КОНТР.ТО» – НЗ контактов; схемы подключения НЗ контактов для цепей «Р. ПУСК» и «РЕЗЕРВ» приведены на рисунках 4.9 и 4.11 соответственно, а для НР контактов цепи «КОНТР.ТО» – на рисунке 4.10.

2 На рисунке 4.2 приведен пример совместного применения пульта управления автоматикой (ПУА) и шкафа управления задвижкой (ШУ-Р). В этом случае из схемы ПУА следует изъять резистор R3. Переключатели режима работы шкафа ШУ-Р на его плате должны быть установлены в положение для работы с БУП в соответствии с технической документацией на шкаф. При этом должна быть исключена возможность восстановления автоматике от ШУ-Р (для этого необходимо удалить перемычку (1-ю слева) на вилке ХР2 на плате ШУ-Р).



Схема подключения БУП, управляющего задвижкой с электроприводом

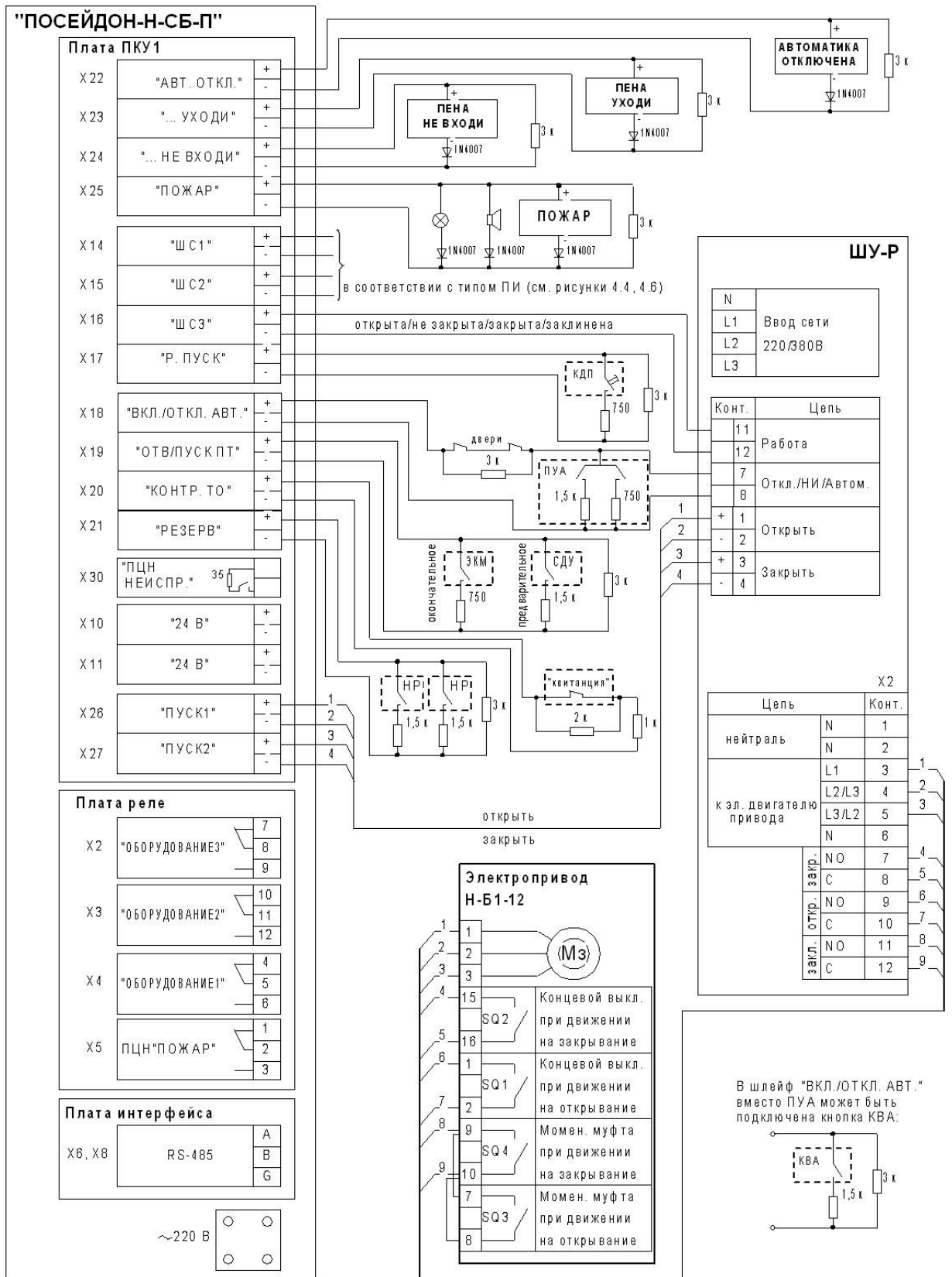


Рисунок 4.2

Схема подключения БУП, управляющего электромагнитным клапаном

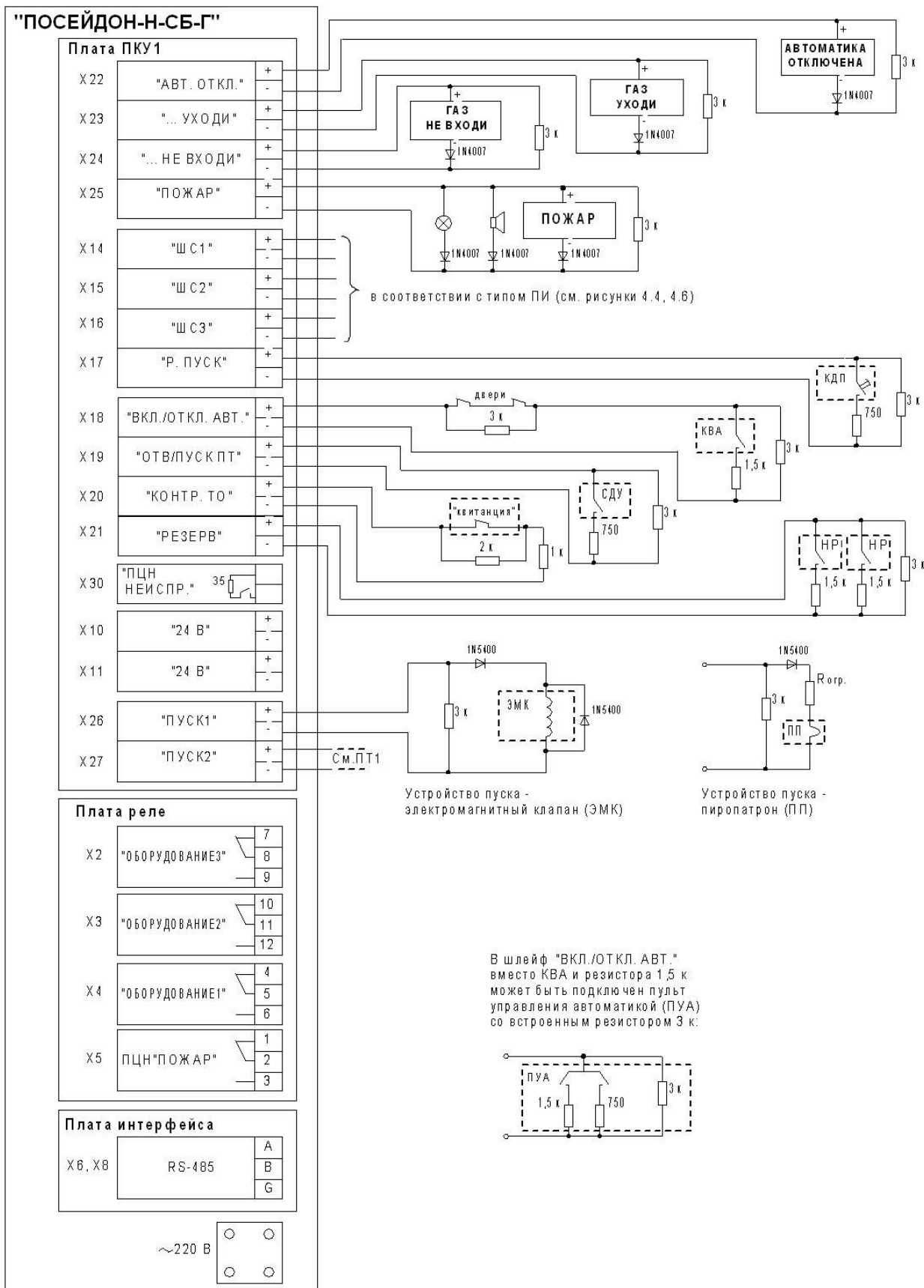


Рисунок 4.3

Схема подключения БУИ, управляющего неперевсивным электроприводом

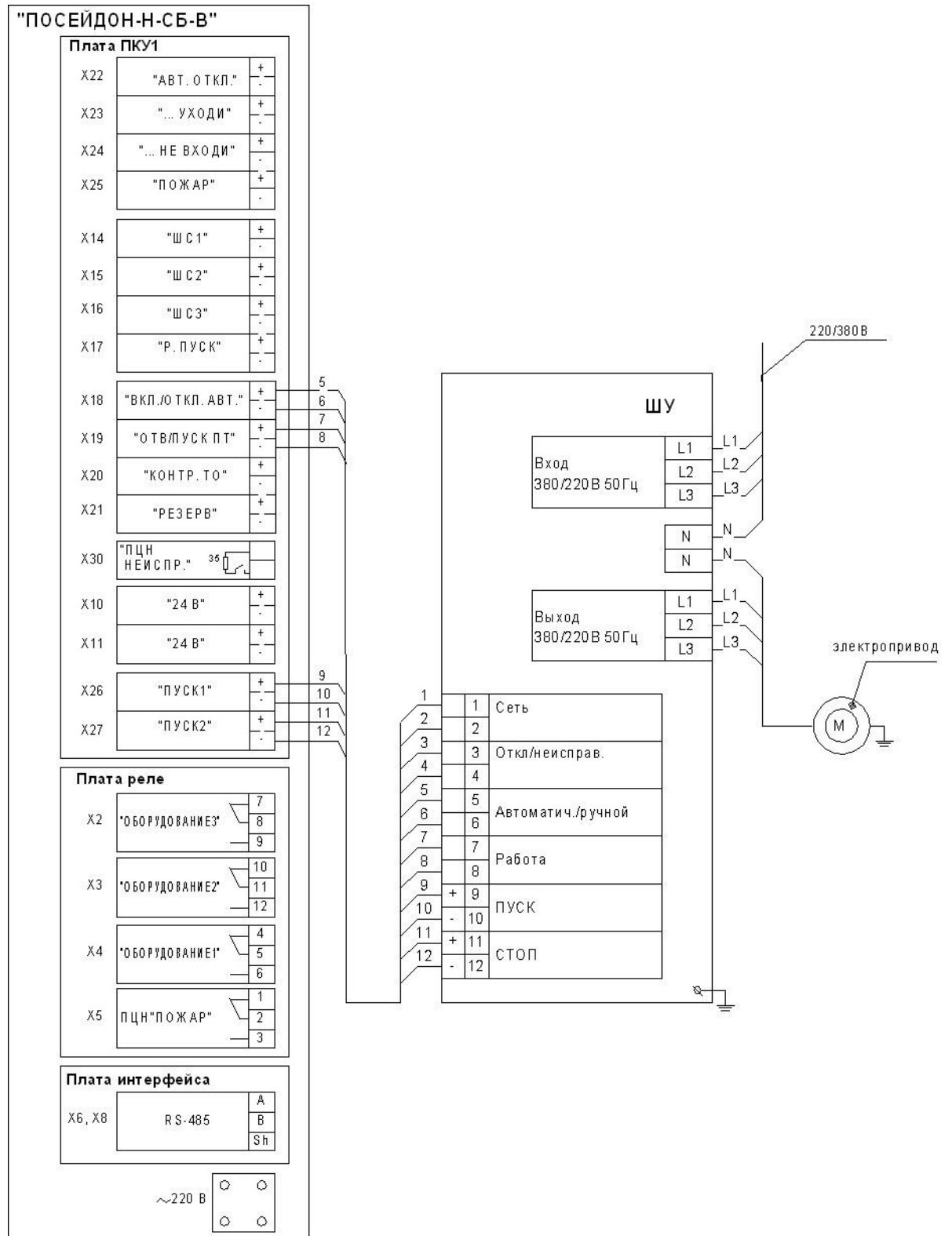


Рисунок 4.4

4.6.1 Подключение пожарных извещателей

Схема подключения извещателей с НР контактами приведена на рисунке 4.5.

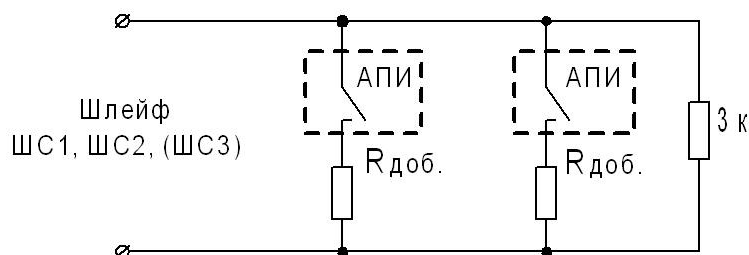


Рисунок 4.5

При подключении ПИ в шлейфы необходимо руководствоваться следующим:

- ПИ могут выбираться дымовые, тепловые, комбинированные, ручные так, чтобы ток срабатывания ПИ и его добавочного сопротивления $R_{доб}$ (при необходимости) составлял 16 мА (режим «Пожар1») и 32 мА - режим «Пожар2».

- Расчет величины сопротивления добавочного резистора (Ом) может быть произведен по следующим формулам (1) и (2):

а) для формирования извещения «Пожар2»

$$R_{доб} = 750 - R_{ПИ}(\text{Ом}) \quad (1);$$

б) для формирования извещения «Пожар1»

$$R_{доб} = 1500 - R_{ПИ}(\text{Ом}) \quad (2),$$

где $R_{ПИ}$ – величина сопротивления пожарного извещателя при срабатывании.

Если из технической документации на извещатель величина $R_{ПИ}$ остается не ясной, можно определить ее экспериментальным путем. Для этого подключить извещатель по схеме (рисунок 4.6):

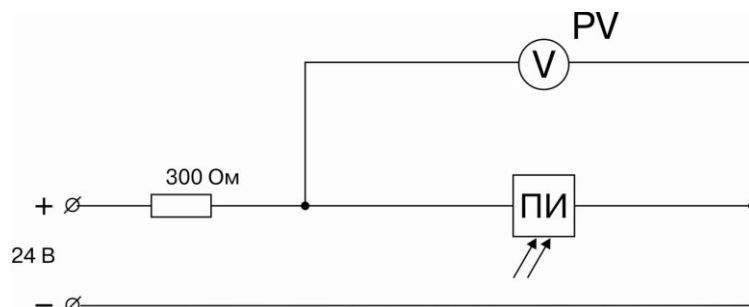


Рисунок 4.6

сымитировать его срабатывание и измерить вольтметром PV напряжение $U_{ПИ}$. Величина $R_{ПИ}$ при этом будет определяться по формуле (3):

$$R_{ПИ} = U_{ПИ} * 300 / (24 - U_{ПИ}) \quad (3).$$

Суммарный ток извещателей, включенных в один шлейф, в дежурном режиме должен быть не больше 3 мА.

Рекомендуемые типы извещателей:

- автоматические: ИП 212-5М, ИП 212-3С, ИП 212-44, ИП 212-26, ИП 103-7, ИП212-58, ИП101-23-А1R, ИП212-73, ИП101-31-А1-R, SLR-Е3, DFJ-АЕ3, DFJ-СЕ3, DCD-АЕ3 и т.п.

- ручные: ИПР, МСР3А-R000SR, WR7/2001, WR4001, ССР-Е.

Рекомендуемый оконечный резистор: С2-23-0,5-3 кОм ± 5%.



Рекомендуемый добавочный резистор: С2-23-0,5-1 кОм ± 5%.

4.6.2 Подключение пожарных извещателей с НЗ контактами

Схема подключения извещателей с НЗ контактами приведена на рисунке 4.7.

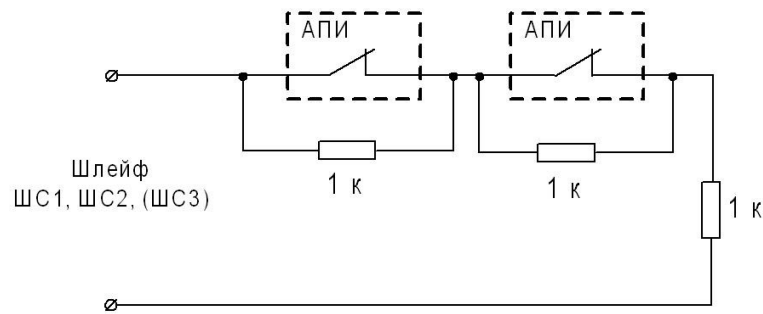


Рисунок 4.7

Рекомендуемый оконечный резистор: С2-23-1-1 кОм ± 5%.

Рекомендуемый добавочный резистор: С2-23-0,5-1 кОм ± 5%.

4.6.3 Подключение пожарных извещателей для взрывоопасных помещений

Схема подключения ПИ для взрывоопасных помещений приведена на рисунке 4.8.

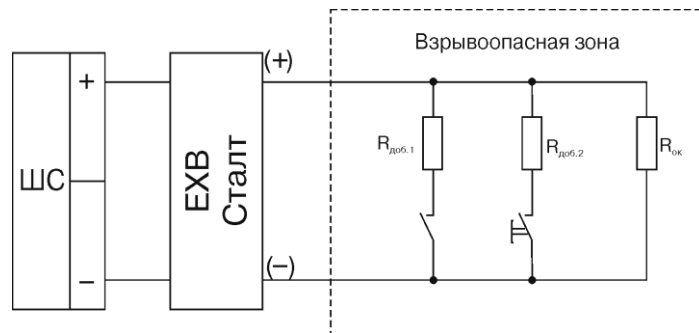


Рисунок 4.8

Типы разделительных барьеров:

EXB2000/P+F, EXB-СТАЛТ.

Типы извещателей:

Извещатель пожарный дымовой 1151 EIS (System Sensor), SLR-E-IS (Hochiki);

Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный DCD-1E-IS (Hochiki), 5451 EIS (System Sensor);

Извещатель пожарный ручной WRZ2/4001/C (System Sensor), CCP-E-IS (Hochiki).

Для соединения разделительного барьера со взрывоопасным помещением могут использоваться кабели типа ММСА 4х0,8, КЛМА 2х0,8+0,8 и КПСВЭВ 1х2х0,75.

Характеристики искробезопасного шлейфа зависят от типа применяемого барьера и определяются в соответствии с технической документацией на барьер.

При применении барьера EXB-СТАЛТ при подключении извещателей с НЗ контактами оконечный и добавочный резисторы совпадают с приведенными на рисунке 4.7; при подключении извещателей с НО контактами $(R_{ПИ} + R_{доб}) = 1$ кОм для формирования сигнала «Пожар 1» и $(R_{ПИ} + R_{доб}) = 470$ Ом для формирования сигнала «Пожар 2».

4.5.4 Подключение ручных пожарных извещателей с НЗ контактами

Схема подключения ручных извещателей с НЗ контактами приведена на рисунке 4.9.



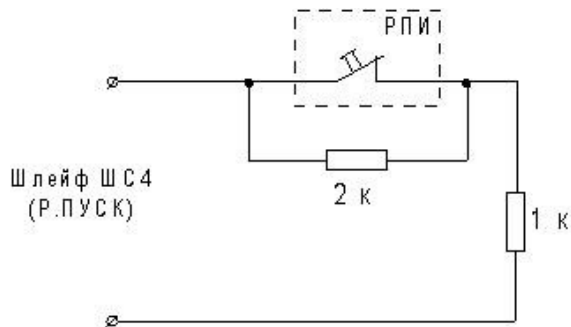


Рисунок 4.9

Рекомендуемый оконечный резистор: С2-23-1-1 кОм ± 5%.

Рекомендуемый добавочный резистор: С2-23-0,5-2 кОм ± 5%.

4.5.5 Подключение НР контактов цепи «Квитанция ТО»

Схема подключения НР контактов цепи «Квитанция ТО» приведена на рисунке 4.10.

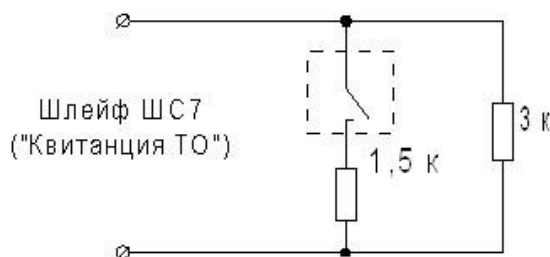


Рисунок 4.10

Рекомендуемый оконечный резистор: С2-23-1-1 кОм ± 5%.

Рекомендуемый добавочный резистор: С2-23-0,5-2 кОм ± 5%.

4.5.6 Контроль НЗ контактов (шлейф ШС8 «РЕЗЕРВ»)

Схема подключения НЗ контактов приведена на рисунке 4.11.

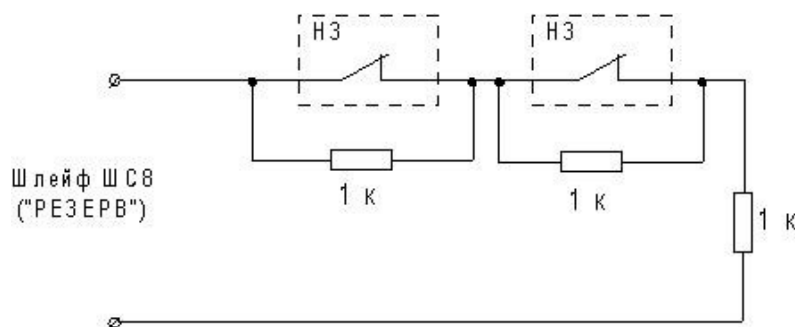


Рисунок 4.11

Рекомендуемый оконечный резистор: С2-23-1-1 кОм ± 5%.

Рекомендуемый добавочный резистор: С2-23-0,5-1 кОм ± 5%.

4.5.7 Подключение оповещателей

При подключении оповещателей необходимо учитывать, что максимально возможный суммарный ток потребления оповещателей составляет 3 А. Оповещатели могут быть как световые, так и звуковые. Для исключения протекания контрольного тока через опове-

щатели в цепь каждого оповещателя должен быть включен диод с допустимым прямым током не менее 0,5 А и обратным напряжением не менее 50 В, например, диод 1N4001.

Примечание – в световых табло «СП12» производства компании «Сталт» диоды уже встроены, поэтому дополнительная их установка не требуется.

Типы оповещателей:

- Мигающий свет – ХВ-7133111W, мощность 1 Вт.
- Пожарный звонок – MBF-6EV, для установки в помещениях.
- Пожарная сирена – МВА-6 – для уличной установки.
- Сирена – BANSHEE.
- Строб-вспышка – SL-401®.
- Световые табло СП12, СП312, СПу12. Модификации надписей: «Газ (порошок, аэрозоль, пена) – уходи!», «Газ (порошок, аэрозоль, пена) – не входите!», «Автоматика отключена», «Автоматика включена», «Пожар», «Выход», условные знаки (направления эвакуации).

4.6.5 Подключение СЛ RS-485

Для удобства подключения проводов СЛ на плате интерфейса предусмотрены две клеммные колодки (X6, X8) для входа и выхода проводов СЛ (см. рисунок 4.12).

Для дополнительного повышения устойчивости линии связи RS-485 в ППКУП предусмотрена возможность её согласования с помощью специальных резисторов. Для их включения следует установить джампер JP1 на плате ПИ (разъем X3) у первого и у последнего приборов, подключенных к гальванически единому участку линии связи RS-485. 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 X3) должны быть установлены джамперы «растяжки» (JP2 и JP4). Для визуализации обмена по интерфейсу RS-485 на плате ПИ устанавливаются джамперы JP3. Все джамперы на разъеме X2 должны быть установлены.

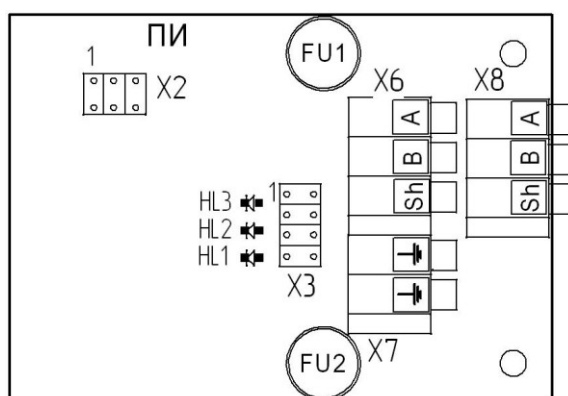


Рисунок 4.12

На плате ПИ установлены:

- клеммные колодки X6, X8 для подключения линии интерфейса RS-485 в соответствии с таблицей 4.1;



Таблица 4.1

Клеммная колодка	Символ клеммы	Назначение
X6, X8	A	Интерфейс RS-485
	B	
	Sh	Третий «дренажный» провод интерфейса
X7	Корпус	Защитное заземление
	Корпус	Защитное заземление

- предохранители FU1 и FU2 номиналом 0,25А для защиты цепи интерфейса RS-485;
- светодиоды HL1- HL3 для индикации обмена по интерфейсу RS-485 в соответствии с таблицей 4.2;

Таблица 4.2

Наименование светодиода	Назначение
HL1 (желтый)	Индикация режима работы приемопередатчика: светится при разрешении приема сигналов по RS-485
HL2 (красный)	Индикация передачи по RS-485
HL3 (зеленый)	Индикация приема по RS-485

- джамперы X2-X3, назначение которых приведено в таблице 4.3.

Таблица 4.3

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 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание проводится с целью поддержания прибора в работоспособном состоянии в течение всего срока эксплуатации, а также обеспечения его срабатывания при возникновении пожара.

Техническое обслуживание прибора на защищаемом объекте должно быть предусмотрено в соответствии с РД 009-01-96. Организация и порядок проведения регламентных работ по техническому обслуживанию (ТО) и планово-предупредительному ремонту (ППР) изделия должны соответствовать требованиям РД 009-01-96.

Работы по ТО и ППР должны проводиться в сроки, установленные Графиком проведения ТО и ППР.

При проведении ТО к работе с прибором допускается только персонал, изучивший Паспорт БУП и настоящее Руководство по эксплуатации.

При установке, монтаже и эксплуатации прибора следует строго соблюдать Правила техники безопасности (ТБ). К работе должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

Техническое обслуживание производится:

- после монтажа аппаратуры, непосредственно перед пуском в эксплуатацию;
- после длительного (более одного месяца) пребывания установки в выключенном состоянии;
- перед вводом в эксплуатацию после фактического пуска ПТ и перезарядки (замены) модулей с огнетушащим веществом;
- при плановых регламентных работах.

Сведения о плановых регламентных работах заносятся в «Журнал регистрации работ на ТО и ППР» («Журнал учета регламентных работ») в соответствии с РД 009-02-96. Записи об остальных работах производятся в п. 5 Паспорта прибора.

Предусматриваются следующие виды и периодичность планового регламентного обслуживания:

регламент №1 (ТО1) – один раз в месяц;

регламент №2 (ТО2) – при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных извещений в течение месяца.

В соответствии с РД 25.964-90 в зависимости от условий эксплуатации по согласованию между Владельцем установки ПТ и сервисной организацией, проведение ТО1 и ТО2 возможно с иной периодичностью, но не реже аналогичных регламентов модулей с огнегающим составом.

Перечни работ по регламентам №1 и №2 приведены соответственно в таблицах 5.1 и 5.2.



Таблица 5.1 Перечень работ регламента №1 (ТО1)

Содержание работ	Порядок выполнения	Нормы и наблюдаемые явления
Внешний осмотр прибора		Отсутствие внешних повреждений корпуса и элементов панели управления. Отсутствие следов коррозии.
Чистка прибора	1 Отключить прибор от сети переменного тока и удалить с поверхности прибора пыль, грязь и влагу. 2 Снять крышку прибора: - удалить с поверхности клемм, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии; - удалить с поверхности аккумулятора пыль, грязь, влагу.	Не должно быть следов коррозии, грязи.
Чтение списка событий	Просмотреть Общий журнал событий на АППКУП (см. Руководство по эксплуатации на приборы серии «Посейдон-Н»).	Отсутствие событий после предыдущего ТО. В случае наличия сообщений о срабатывании шлейфов, неисправностях цепей или несанкционированном доступе к оборудованию производится ТО2.
Заполнение журналов регистрации регламентных работ.		
Примечание - исправность модулей с огнетушащим веществом, ШУ, ШУ-Р, оборудования технологической части установки ПТ проверяется в соответствии с технической документацией на это оборудование.		



Таблица 5.2 Перечень работ регламента №2 (ТО2)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
Проведение работ в объеме регламента ТО1.			
Проверка внутреннего состояния прибора и монтажа	1 Вскрыть прибор. 2 Выключить основной и резервный источники питания. 3 Проверить надежность крепления конструктивных элементов монтажа внешних цепей, провода заземления. 4 При необходимости удалить пыль, грязь, следы коррозии.	Отвертка, кисть флейц, чистый бензин	Включение соответствующей сигнализации. Отсутствие смещения блоков, плат и проводов в клеммах внешних подключений. Не должно быть следов грязи, коррозии.
Проверка состояния аккумуляторов резервного источника питания	В соответствии с технической документацией на установленный тип аккумуляторов.		
Измерение сопротивления изоляции	1 Отключить прибор от резервного источника питания и сети (см. п. 4.4.4) 2 Соединить между собой клеммы контактной колодки «220 В» 3 Измерить сопротивление изоляции между клеммой заземления и сетевой клеммой прибора.	Мегаомметр типа М4100/3, отвертка	Сопротивление должно быть не менее 20 МОм
Регламент модулей с огнетушащим веществом в соответствии с технической документацией на это оборудование.			
Регламент пожарных извещателей и оповещателей в соответствии с их технической документацией.			
Подготовка прибора к выключению	В соответствии с п. 4.5.4.		
Включение прибора	В соответствии с п. 4.5.2.		
Проверка программных установок	В соответствии с п.п. 4.2 – 4.3.	Проект (выписка из проекта – инструкция по программированию) с указанием значений программных установок.	Соответствие программных установок Проекту системы автоматического пожаротушения.
Проверка работоспособности	Произвести имитацию срабатывания пожарных извещателей и проверить прием прибором извещений и выдачу сигналов и команд во внешние цепи. (В соответствии с п. 4.5.3)		Индикация, выходные сигналы и команды должны соответствовать запрограммированному режиму.

6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

6.1 Возможные неисправности системы питания и их индикация

6.1.1 Неисправность основного источника питания (ОИП)

При исчезновении основной сети выдается извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в прибор верхнего уровня и активируется выход ПЦН «Неисправность». При восстановлении основной сети сигнал «Неисправность» на ПЦН исчезает (см. таблицу 6.1).

6.1.2 Неисправность резервного источника питания (РИП)

При питании прибора от резервного источника питания (РИП) напряжение на аккумуляторных батареях должно быть не ниже 21,5 В. При меньших напряжениях на АБ, то есть если батареи сильно разряжены, выдается извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в прибор верхнего уровня и активируется выход ПЦН «Неисправность» (см. таблицу 6.1). В этом случае требуется срочная замена аккумуляторных батарей. С разряженной АБ эксплуатация БУП не допускается. При напряжении менее 18 В прибор производит отключение АБ.

Для замены АБ необходимо выключить прибор (см. п. 4.5.4), отсоединить от АБ провода с наконечниками, снять перемычку и удалить АБ из корпуса прибора. Установить в прибор новые АБ, установить перемычку между АБ и присоединить к свободным клеммам провода с наконечниками, соблюдая полярность.

6.2 Возможные неисправности прибора и внешних цепей

Возможные неисправности прибора и внешних цепей, способы их устранения указаны в таблице 6.1

Таблица 6.1

Наименование, код (XX) неисправности признаки проявления	Вероятная причина	Способы устранения
При включении прибора в сеть нет индикации сети (внутри корпуса прибора) Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	Нет напряжения сети.	Проверка наличия напряжения.
XX=1 Внутренняя неисправность. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	Внутренняя неисправность прибора.	При систематическом повторении неисправности обратиться к производителю.
XX=8 Неисправность основного питания. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	Отсутствует основной источник питания (ОИП).	Включить питание от сети 220 В. Если СДИ внутри модуля питания не горит – заменить предохранители внутри модуля питания.
XX=11 Неисправность резервного питания. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	1 Неисправен или разряжен аккумулятор. 2 Неисправность предохранителя FU1 (см. рисунок 6.1 и таблицу 6.2).	1 Заменить комплект АБ на исправный и заряженный. 2 Заменить предохранитель на исправный.



Продолжение таблицы 6.1

Наименование, код (XX) неисправности признаки проявления	Вероятная причина	Способы устранения
XX=5 Короткое замыкание. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	Короткое замыкание внешних цепей подключения к прибору (ШС1-ШС8, ОП1-ОП4, ПТ1-ПТ2).	Выявить и устранить короткое замыкание во внешних цепях.
XX=6 Обрыв. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	1 Неисправность предохранителя FU4 – FU23 (см. рисунок 6.1 и таблицу 6.2). 2 Обрыв внешних цепей. 3 Неисправность БР «Циклон-8».	1 Проверить предохранители и заменить поврежденные на исправные. 2 Выявить неисправность внешних цепей прибора и устранить выявленные повреждения. 3 Выявить и устранить неисправность БР «Циклон-8».
XX=24 Недостаточность огнетушащего вещества. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	1 Утечка огнетушащего вещества. 2 Отказ СДУ.	В соответствии с технической документацией на оборудование технологической части установки.
XX=20 Вскрытие устройства. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	1 Не закрыта крышка прибора. 2 Неисправна кнопка-датчик вскрытия прибора. 3 Неисправность БУП.	1 Проверить, закрыта ли крышка прибора. 2 Проверить исправность кнопки. 3 Обратиться к Изготовителю. Порядок обращения указан в Паспорте.
XX=22 Недопустимое состояние шлейфа или Неисправность устройства пуска. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	1 Задвижка заклинена, неисправность или отключение ШУ (ШУ-Р). 2 Одновременно нажаты кнопки «Восстановить» и «Авт. ОТКЛ.» на ПУА. 3 Неисправность БУП.	1 Устранить неисправность устройства пуска, перевести ШУ (ШУ-Р) в автоматический режим работы. 2 Отпустить кнопки «Восстановить» и «Авт. ОТКЛ.» на ПУА. 3 Обратиться к Изготовителю. Порядок обращения указан в Паспорте.
XX=23 Обнаружена течь воды. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	1 Просачивание воды через закрытый узел управления в дежурном режиме. 2 Отказ СДУ.	В соответствии с технической документацией на оборудование технологической части установки.



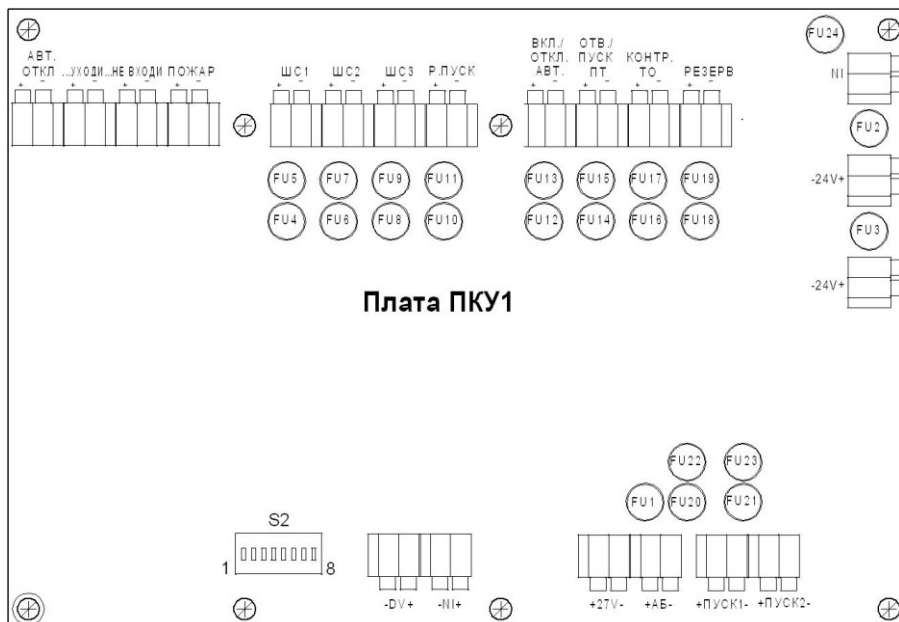


Рисунок 6.1

Таблица 6.2

Обозначение	Номинал	Назначение	Клемма	Примечания
<u>П л а т а П К У 1</u>				
FU4	250 мА	Защита цепей в шлейфе 1	ШС1	Повреждение предохранителей выдает сообщение об обрыве цепи
FU5	250 мА			
FU6	250 мА	Защита цепей в шлейфе 2	ШС2	
FU7	250 мА			
FU8	250 мА	Защита цепей в шлейфе 3	ШС3	
FU9	250 мА			
FU10	250 мА	Защита цепей в шлейфе 4	ШС4	
FU11	250 мА			
FU12	250 мА	Защита цепей в шлейфе 5	ШС5	
FU13	250 мА			
FU14	250 мА	Защита цепей в шлейфе 6	ШС6	
FU15	250 мА			
FU16	250 мА	Защита цепей в шлейфе 7	ШС7	
FU17	250 мА			
FU18	250 мА	Защита цепей в шлейфе 8	ШС8	
FU19	250 мА			
FU1	5 А	Защита АБ	24В БАТ	
FU2	250 мА	Защита цепи «24 В»	+24В-	
FU3	250 мА	Защита цепи «24 В»	+24В-	
FU20	5 А	Защита цепей ПТ1, ПТ2	ПТ1,ПТ2	Повреждение предохранителей выдает сообщение об обрыве цепи
FU21	5 А	Защита цепей ПТ1, ПТ2	ПТ1,ПТ2	
FU22	5 А	Защита цепей ПТ1, ПТ2	ПТ1,ПТ2	
FU23	5 А	Защита цепей ПТ1, ПТ2	ПТ1,ПТ2	
FU24	1 А	ПЦН «Неисправность»	NI	

Продолжение таблицы 6.2

Обозначение	Номинал	Назначение	Клемма	Примечания
<u>П л а т а И н т е р ф е й с а</u>				
FU1	250 мА	Защита интерфейса		
FU2	250 мА			

6.3 Неисправности от пользовательского шлейфа

В соответствии с п. Б.2.1 Приложения Б пользовательский шлейф ШС8 может быть запрограммирован на различного рода неисправности, коды которых приведены в таблицах А.1 и А.2 Приложения А.

При КЗ или обрыве пользовательского шлейфа в случае, если шлейф запрограммирован на извещение «неисправность», питание со шлейфа снимается, приходит сигнал «Неисправность», автоматика отключается, выдается сигнал «Неисправность» на ПЦН.

Извещения типа «неисправность» при срабатывании «Порога 1» или «Порога 2» от пользовательского шлейфа воспринимаются как пользовательская неисправность. Прибор переходит в состояние «Неисправность», автоматика отключается, выдается сигнал «Неисправность» на ПЦН.

Извещения типа «событие» при срабатывании «Порога 1» или «Порога 2» от пользовательского шлейфа являются информационными и не влияют на состояние автоматики. Передача сигнала на ПЦН «Неисправность» не производится.

Извещения типа «событие» при КЗ или обрыве пользовательского шлейфа являются информационными и не влияют на состояние автоматики, но при этом питание со шлейфа снимается. Передача сигнала на ПЦН «Неисправность» не производится.



7 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

7.1 Консервация прибора

Консервация прибора производится путем упаковки очищенного от грязи и пыли сухого изделия в полиэтиленовый пакет с осушителем (силикагелем, не менее 30 г). Транспортировка и хранение производятся только в таре завода-изготовителя. Свободное пространство заполняется картоном или соответствующими упаковочными материалами.

7.2 Транспортировка

Транспортировка БУП в упаковке изготовителя допускается 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 (штабелировать не более четырех рядов);

Указания предупредительной маркировки должны выполняться на всех этапах следования от отгрузки производителем до монтажа на объекте.

Температура окружающего воздуха при транспортировке - от минус 50 до плюс 50°C, верхнее значение относительной влажности 95% при 35°C.

7.3 Условия хранения

Условия хранения в упаковке должны соответствовать условиям 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

Предельный срок хранения без консервации 12 месяцев.

Изготовитель имеет право вносить изменения в схемы, конструкцию и программное обеспечение прибора, не ухудшающие его технические характеристики.

По специальному заказу обеспечивается поставка прибора в исполнении, соответствующем требованиям Российского морского регистра судоходства и в корпусе, отвечающем требованиям Ростехнадзора для применения во взрывоопасных помещениях.



ПРИЛОЖЕНИЕ А

(обязательное)

КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица А.1 Коды неисправностей прибора

Наименование неисправности	Код
Внутренняя неисправность прибора	1
Короткое замыкание	5
Обрыв	6
Неисправность основного питания	8
Неисправность аккумулятора	11
Вскрытие устройства	20
Недопустимое состояние шлейфа (неисправность устройства пуска)	22
Обнаружена течь воды	23
Недостаточно ОТВ	24

Таблица А.2 Коды неисправностей пользовательского шлейфа (ШС8)

Наименование неисправности	Код
Вход активирован: неисправность пользовательская	2
Короткое замыкание	5
Обрыв	6
Неисправность дополнительного питания	9
Несанкционированный доступ в помещение	12
Обнаружена течь воды	23



ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

РЕКОМЕНДАЦИИ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИМ ОРГАНИЗАЦИЯМ

Б.1 Рекомендации по электропитанию прибора

В приборе должны использоваться только аккумуляторные батареи, обеспечивающие буферный режим работы.

В соответствии с рекомендациями производителей аккумуляторных батарей, АБ, выработавшие назначенный ресурс по количеству циклов заряд/разряд или эксплуатировавшиеся более трех лет, должны быть заменены на новые. Неисправные или глубоко разряженные АБ (менее 10,8 В) должны быть заменены немедленно.

Для обеспечения безотказной работы в период эксплуатации не допускать снижения напряжения на АБ ниже 10,8 В.

Зарядное устройство в БУП предназначено, в первую очередь, для поддержания в заряженном состоянии аккумуляторных батарей на протяжении всего срока службы этих батарей при питании приборов от основной электросети (буферный режим) с тем, чтобы в аварийной ситуации при отключении основной электросети обеспечить, в соответствии с п. 7.2.2.1 в) ГОСТ Р 53325-2009, питание прибора – 24 часа в дежурном режиме.

Режим подзаряда аккумуляторных батарей в приборе выбран таким образом, что заряд исправной допустимо разряженной АБ происходит примерно за 20 часов до 90% и за 40 часов до 100% емкости батареи.

В ПУЭ нормировано время восстановления сети после аварийного отключения – 24 часа, а время между аварийными отключениями не нормировано – это означает, что следующее отключение может произойти в любой момент после восстановления электросети.

После восстановления питания от электросети начинается заряд разряженных аккумуляторных батарей. В случае повторного отключения основной электросети до истечения времени полного заряда АБ питание прибора – 24 часа в дежурном режиме – не обеспечивается.

Служба, эксплуатирующая системы противопожарной защиты объекта, должна учитывать это обстоятельство и после продолжительного (более пяти часов) отключения электросети должна принимать организационные меры по контролю и обеспечению питания прибора от основной сети.

Инструкция дежурному персоналу по работе БУП «Посейдон-Н-СБ-П» совместно с АППКУП приведена в Приложении Г Руководства по эксплуатации АППКУП «Посейдон-Н-ПТ4».

Инструкция дежурному персоналу по работе БУП «Посейдон-Н-СБ-П» совместно с ППУ приведена в Приложении Г Руководства по эксплуатации «Посейдон-Н-ПДП8».



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