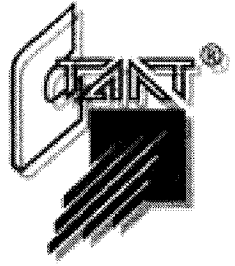




УП001

Код ОКП 437130



БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНЫЙ «ПОСЕЙДОН-Н-АМ(сб)-П»

Руководство по эксплуатации

АСТА. 425411.004-11 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6443	<i>Савицкий 5.08.2010</i>			

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	12
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	21
6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	23
7 УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ А КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	25

Справ. №		Перв. примен.	АСТА.425411.004-11-12										
Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата	АСТА.425411.004-11 РЭ						
Инв. № подл.	6443	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Блок управления пожарный «Посейдон-Н-АМ(сб)-П» Руководство по эксплуатации						
Разраб.		Мартишкина		Март	05.02.10	Лит						Лист	Листов
Провер.		Калашников		Калаш	05.02.10	2						27	
Н.контр.		Солодянкина		Солодя	08.02.10								
Утв.		Гришко		Гриш	08.02.10								

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для правильного применения, транспортирования, хранения и технического обслуживания блока управления пожарного (БУП) «Посейдон-Н-АМ(сб)-П» (далее – БУП), выполненного в соответствии с требованиями ФСЭТАН для применения во взрывоопасных зонах, ГОСТ Р 51330.0-99 и с ГОСТ 18311-80 – исполнение для объектов, поднадзорных Росийскому Морскому Регистру Судоходства (РМРС) (далее по тексту – специальное исполнение), 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-ПТО-П».

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

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Блок управления пожарный «Посейдон-Н-АМ(сб)-П» предназначен для электроуправления оборудованием одного направления газового пожаротушения/флегматизации.

Прибор обеспечивает совместную работу в составе приборов приемно-контрольных и управления пожарных адресных серии «Посейдон-Н» в специальном исполнении.

В зависимости от конструкции и выполняемых функций прибор выпускается в двух модификациях в соответствии с таблицей 1.1.

Таблица 1.1

Модификация	Наименование	Обозначение	Вид и уровень взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0-99	Степень защиты по ГОСТ 14254-96
Мод. 1	Блок управления пожарный «Посейдон-Н-АМ(сб)-П»	АСТА.425411.004-11	1Exd[ia]IIBT5	IP56
Мод. 2	Блок управления пожарный «Посейдон-Н-АМ(сб)-П»	АСТА.425411.004-12	1ExdIIBT5	IP56

БУП мод.1 выполняет следующие функции:

- прием информации от кнопки дистанционного пуска (КДП);
- прием информации от датчика давления о срабатывании установки – пуске газа в защищаемое помещение (или об отказе штатного срабатывания);
- контроль закрытого состояния дверей в защищаемые помещения и блокировка пуска при их открывании;
- переход в режим включения или отключения автоматического пуска по сигналу от пульта управления автоматикой (ПУА);
- включение цепей табло «Газ – уходи!», «Газ - не входите!», «Автоматика отключена»;
- прием команд и передача по RS-485 информации в прибор верхнего уровня (АППКУП или блок концентраторов).

БУП мод.2 выполняет следующие функции:

- прием информации от датчика давления о срабатывании установки – пуске газа в защищаемое помещение (или об отказе штатного срабатывания);
- включение цепей табло «Газ – уходи!», «Газ - не входите!»;
- прием команд и передача по RS-485 информации в прибор верхнего уровня (АППКУП или блок концентраторов).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АСТА.425411.004-11 РЭ

Лист

3

Изм. № подл. 6443
 Подп. и дата 5.02 2010

Прибор рассчитан на круглосуточную работу в условиях типового размещения на объектах.

Прибор предназначен для применения во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ Р 51330.9-99 и ГОСТ Р 51330.13-99.

Взрывозащищенность прибора обеспечивается выполнением его конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 и применением вида взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d» по ГОСТ Р 51330.1-99 за счет заключения электрических цепей в оболочку, которая выдерживает давление взрыва и исключает передачу взрыва в окружающую среду. Взрывонепроницаемость и герметичность кабельных вводов достигается наличием у каждого кабельного ввода внутреннего уплотнительного кольца.

По качеству функционирования прибор соответствует требованиям НПБ 57-97 для 2-й степени жёсткости. Качество функционирования не гарантируется, если уровень электромагнитных помех в месте эксплуатации будет превышать указанную степень жесткости.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	<i>Савицкий 5.08.2010</i>			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АСТА.425411.004-11 РЭ

Лист

4

2 ПРИНЦИП РАБОТЫ И КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

2.1 Принцип работы

Прибор представляет собой микропроцессорное устройство, которое программно анализирует состояние своих входных/выходных цепей.

По результатам программного анализа выполняются команды и выдаются соответствующие электрические сигналы в цепи оповещения и другие линии.

Обмен информацией с другими приборами системы осуществляется по линии связи RS-485.

Активация БУП производится при поступлении по линии связи RS-485 извещения о пожаре в одной из защищаемых зон, которая для данного БУП является зоной активации (зоны активации прописываются при конфигурировании).

2.2 Конструктивное исполнение

Конструкция и габаритный чертеж БУП мод.1 представлены на рисунках 2.1 – 2.2.

Прибор выполнен в двух корпусах:

- внутренний корпус: взрывозащищенный корпус Exd из коррозионностойкого модифицированного алюминий-кремниевый сплав GALSII3 марки «KSi13» с кабельными вводами серии FL производства «CORTEM GROUP» (Италия);
- внешний корпус выполнен из нержавеющей стали, кабельные вводы 25 A2 Ni +, степень защиты оболочки IP56.

Взрывозащищенный корпус устойчив к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, фрикционно искробезопасен.

На стенках внутреннего и внешнего корпусов прибора расположены отверстия для ввода кабелей подключаемого оборудования. Отверстия оснащены кабельными вводами.

Применение во взрывозащищенных кабельных вводах удлиненных эластичных уплотнительных колец позволяет значительно увеличить площадь их прилегания к кабелю, что позволяет значительно повысить надежность фиксации кабелей и предохраняет их от случайного выдергивания.

Заземление прибора осуществляется через заземлительную шпильку, выведенную наружу в нижней части корпуса.

Внутри корпуса прибора расположены (см. рисунок 2.1):

- A4 – модуль питания (24/4) от сети переменного тока с напряжением 220 В и частотой 50 Гц. Плата модуля питания закрыта защитным кожухом;
- A2 – плата контроля и управления (ПКУ1);
- A1 – плата интерфейса (ПИ);
- A3 – барьер EXB-СТАЛТ (только в БУП мод.1).

Все внешние подключения БУП осуществляются через клеммные колодки типа ZDU-2,5 и ZPE-2,5 с пружинным зажимом. Монтаж проводников осуществляется сверху (проводники вводятся в клемму параллельно отвертке). Стальной пружинный зажим обеспечивает оптимальное усилие прижима проводника. Соединение обеспечивает надежный и долговечный контакт и 100%-ю вибрационную устойчивость. Номинальное сечение подключаемых проводников от 0,08 до 35 мм².

Крепление прибора предусматривается на вертикальной поверхности. Присоединительные размеры элементов крепления прибора к вертикальной поверхности указаны на рисунке 2.2.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6 ННЗ	Синица 5.02 2010			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АСТА.425411.004-11 РЭ

Лист

5

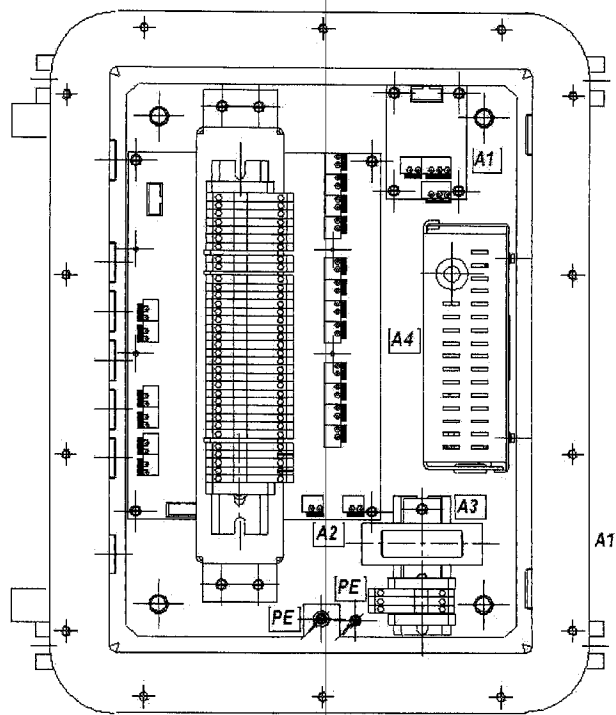


Рисунок 2.1. Конструкция БУП мод.1

Инв. № подл. 6443	Подп. и дата <i>Сеняк 5.02.2010</i>	Взам. инв.№	Инв. № дубл.	Подп. и дата
-----------------------------	--	-------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

АСТА.425411.004-11 РЭ

Лист

6

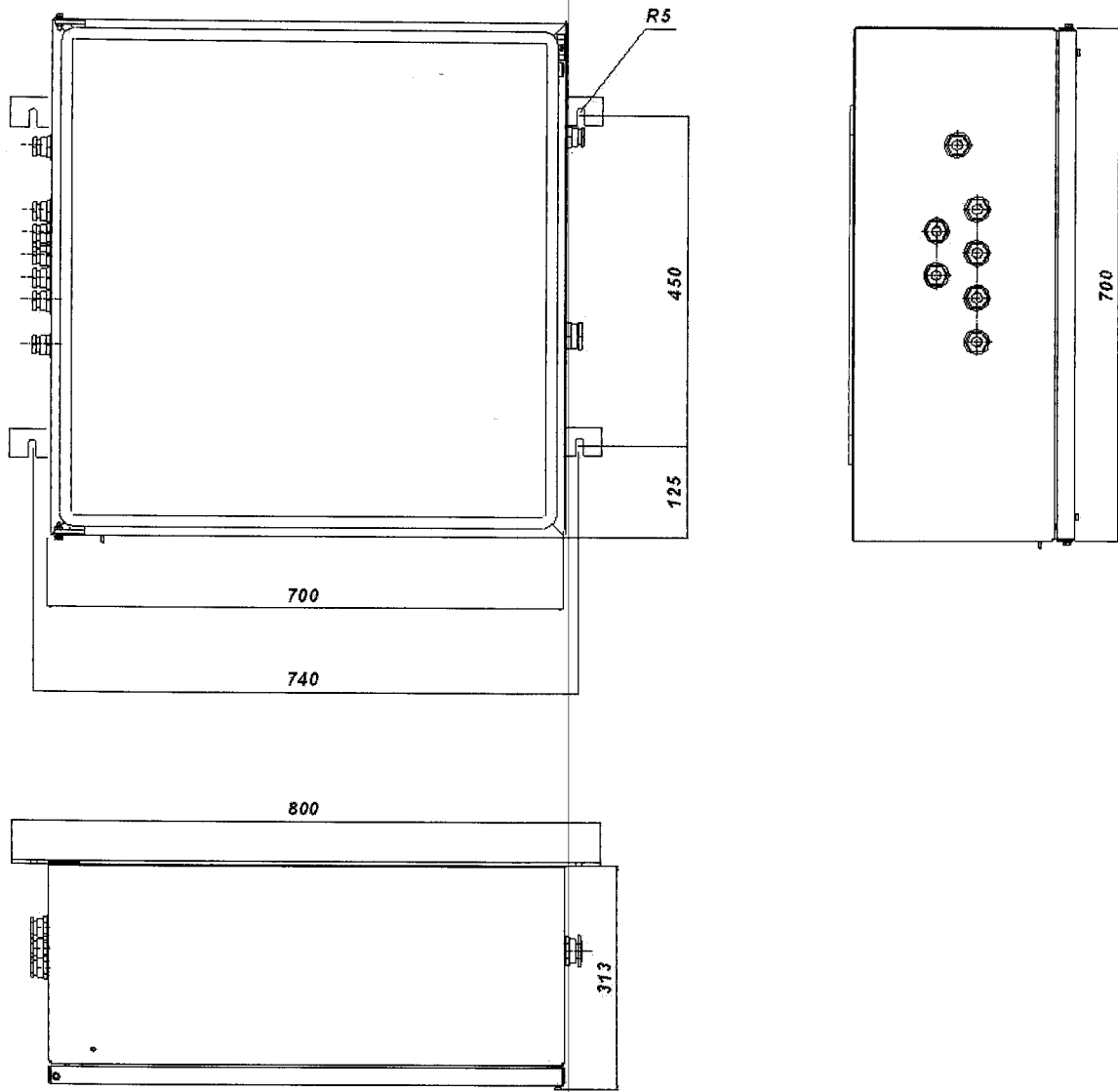


Рисунок 2.2. Габаритный чертеж БУП мод.1

Примечание – конструкция и габаритный чертеж БУП мод.2, полностью аналогичны представленным на рисунках 2.1 – 2.2, отличие – в отсутствии клеммных колодок, кабельных вводов и барьера ЕХВ-СТАЛТ в соответствии с таблицей 2.1.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	<i>Синдурь 5.08.2010</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АСТА.425411.004-11 РЭ

Лист

7

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИТИКИ

Основные технические характеристики БУП приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Цепь	№ контакта на клеммной колодке		Обозначение кабельного ввода		БУП мод.1	БУП мод.2	Тип кабельного ввода ExdIIС	Тип кабеля/ Ø наружн., мм
	мод.1	мод.2	мод.1	мод.2				
1	2		3		4	5	6	7
Табло «Автоматика отключена» (ОП1)	«10» «11» «12»	–	N2	–	+	–	FL2KB	150/250V EFHS 3x1,5+E/ Ø17,3 ± 0,7
Табло «Газ – уходи!» (ОП2)	«13» «14» «15»	«13» «14» «15»	N3	N2	+	+	FL2KB	150/250V EFHS 3x1,5+E/ Ø17,3 ± 0,7
Табло «Газ – не входить!» (ОП3)	«16» «17» «18»	«16» «17» «18»	N4	N3	+	+	FL2KB	150/250V EFHS 3x1,5+E/ Ø17,3 ± 0,7
Цепь КДП (ШС4)	«19» «20» «21»	–	N5	–	+	–	FL2KB	150/250V EFHS 2x1,5+E/ Ø15,9 ± 0,6
Цепь автоматики (ШС5)	«31» «32» «33»	–	N6	–	+	–	FL2KB	150/250V EFHS 2x1,5+E/ Ø15,9 ± 0,6
Цепь датчиков давления (ШС6)	«22» «23» «24»	«22» «23» «24»	N7	N4	+	+	FL2KB	150/250V EFHS 2x1,5+E/ Ø15,9 ± 0,6
Сеть ~220 В	«35» «36» «37»	«25» «26» «27»	N8	N5	+	+	FLS2KB	150/250V EFHS 3x2,5+E/ Ø18,3 ± 0,7
Вход RS-485	«1» «2» «3»	«1» «2» «3»	N1	N1	+	+	FL2KB	RFE-RHF(i) 2x2x0,75/ Ø15,0
Выход RS-485	«5» «6» «7»	«5» «6» «7»	N9	N6	+	+	FL2KB	RFE-RHF(i) 2x2x0,75/ Ø15,0
<p>Примечания – 1 Искробезопасность цепи автоматики обеспечивает установленный внутри корпуса БУП мод.1 барьер EXB-СТАЛТ; 2 В столбцах 4 и 5 знаками «+» и «-» обозначено соответственно наличие или отсутствие данной цепи в БУП в зависимости от модификации; 3 Знак «-» в столбцах 2 и 3 обозначает отсутствие в мод.2 БУП клеммной колодки и кабельного ввода для подключения соответствующей цепи.</p>								

Интв. № подл.	Интв. № дубл.	Интв. №	Подп. и дата	Подп. и дата
6443			5.02.2010	

Количество защищаемых направлений газового пожаротушения и флегматизации – одно.

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.

3.1 Входные цепи

Цепь КДП (ШС4) – вход для подключения устройства дистанционного пуска (КДП).
Исходное положение контакта – нормально-разомкнутое.

Режимы работы шлейфа:

- 3 кОм – дежурный режим (сопротивление оконечного резистора);
- 600 Ом – режим «Дистанционный пуск» (включение параллельно оконечному резистору 750 Ом в КДП).

Цепь автоматики (ШС5) – вход для подключения датчиков положения дверей (магнитоконтактных извещателей) и устройства блокировки и восстановления автоматического пуска (ПУА). Действия ПУА ограничены механическим ключом (см. СП 5.13130.2009, п. 12.4.3).

Искробезопасность данной цепи обеспечивает установленный внутри корпуса БУП мод.1 барьер ЕХВ-СТАЛТ.

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 резистору 1,5 кОм в пульте управления автоматикой (ПУА)) – включение режима автоматического пуска;
- общее сопротивление цепи 500 Ом (включение параллельно оконечному резистору 560 Ом в пульте управления автоматикой (ПУА)) - приводит к отключению режима автоматического пуска (аналогично увеличению общего сопротивления до 6 кОм).

Внимание! Отключение режима автоматического пуска производится в двух случаях: при повышении сопротивления до 6 кОм и при снижении – до 500 Ом. Отличия в логике работы в каждом из этих случаев указаны в п.п. 4.3.2 – 4.3.3 настоящего руководства по эксплуатации.

Цепь датчиков давления (ШС6) – вход для подключения датчиков давления: срабатывание в режиме «Пожар» означает подтверждение пуска, срабатывание в дежурном режиме – неисправность «Утечка ОТВ».

При этом различают два варианта срабатывания шлейфа при пожаре:

- срабатывание шлейфа после формирования извещения «Выдана команда на пуск» означает, что произведен автоматический или дистанционный пуск;
- срабатывание шлейфа в режиме «Пожар1», «Пожар2» или «Дистанционный пуск» без формирования извещения «Выдана команда на пуск» означает, что произведен ручной местный пуск.

Режимы работы шлейфа:

- 3 кОм – дежурный режим;
- 600 Ом – срабатывание («Пуск произведен» или «Утечка ОТВ»).

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

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6443	Сенгел 5.02 2010			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСТА.425411.004-11 РЭ	Лист
						9

3.2 Выходные цепи

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

Остальные технические характеристики приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Максимальная мощность, потребляемая прибором от сети 220 В 50 Гц в дежурном режиме, не более	100 Вт
Диапазон рабочих температур	от минус 10 до плюс 55 °С
Габаритные размеры	800×700×313 мм
Масса	не более 45 кг
Параметры цепей подключения оповещателей	=24 В; 3 А *
Напряжение питания	~220 В, 50 Гц

* - суммарный ток подключаемых к прибору оповещателей не должен превышать 4 А.

3.3 Интерфейс связи с прибором верхнего уровня

БУП имеет один гальванически развязанный порт интерфейса RS-485 для включения в кольцевую линию связи с прибором верхнего уровня (АПКУП «Посейдон-Н-ПТО-П» или блоком концентраторов «Посейдон-Н-К-П»).

Внешний вид платы интерфейса представлен на рисунке 4.3.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	<i>Самойлов 5.02.2010</i>			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСТА.425411.004-11 РЭ	Лист
						10

3.4 Адресация БУП в системе

БУП является адресуемым прибором.

Допустимыми являются адреса с 1 по 30.

Адрес установлен жестко на плате ПКУ1 и изменению не подлежит (см. таблицу 3.2). Адрес также указан на этикетке каждого прибора индивидуально.

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.

Таблица 3.2

Адрес	Номер переключки					
	(«ON» - переключка установлена, «OFF» - переключка отсутствует)					
	6	5	4	3	2	1
01	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
02	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
03	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
04	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
05	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
06	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
07	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
08	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
09	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
11	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
13	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
14	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
15	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
16	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
17	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
19	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
20	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
21	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
22	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
23	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
24	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
26	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
27	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
28	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
29	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
30	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF

Инв. № подл. 6443	Подп. и дата <i>Свищев 5.01.2010</i>	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Подп. и дата			

Если блокировка произошла при обнаружении в дежурном режиме неисправностей цепей оповещения, то снятие блокировки производится при открытии, а затем закрытии двери в защищаемое помещение, либо по сбросу неисправностей.

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

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.

При заблокированном пуске получение от системы пожарной сигнализации сигнала «Пожар2» либо «Дистанционный пуск» не приводит к пуску.

4.2.4 Неисправность

При обнаружении какой-либо неисправности прибор переходит в режим отключенного автоматического пуска и передает в АППКУП 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.

Коды возможных неисправностей приведены в Приложении А.

4.2.5 Режим «Пожар2» (автоматический пуск включен)

Извещение «Пожар2» на БУП формируется при поступлении по линии RS-485 от АППКУП сигнала «Пожар2» в зоне, которая для данного БУП сконфигурирована как зона активации.

При этом включается табло «Газ – 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).

Одновременно с выдачей пускового импульса включается табло «Газ – не входите!» (ОП3), а табло «Газ – уходи!» (ОП2) выключается.

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

Срабатывание реле давления после выдачи команды на пуск прибор воспринимает как подтверждение пуска (уменьшение сопротивления шлейфа «ОТВ/ПУСК ПТ» до 600 Ом). В АППКУП передается извещение «Пуск произведен».

Прибор ждет подтверждения пуска в течение запрограммированной длительности ожидания подтверждения пуска. 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».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	Савицкий 5.08.2010			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСТА.425411.004-11 РЭ	Лист
						13

Во время задержки пуска можно прервать автоматический пуск. Для этого необходимо отключить режим автоматического пуска (см. п. 4.2.2) или заблокировать пуск (см. п. 4.2.3).

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.

4.2.6 Дистанционный пуск

Дистанционный пуск производится:

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

- с матричной панели «Посейдон-Н-Т-П»: по линии связи RS-485 пришло извещение «Дистанционный пуск» в зоне контроля или зоне срабатывания БУП.

При этом прибор переходит в режим «Дистанционный пуск» аналогично режиму «Пожар2» (см. п. 4.2.5) за исключением следующего:

- пуск произойдет даже при отключенной автоматике;
- заблокировать пуск возможно, открыв дверь в защищаемое помещение либо посредством пункта меню «БЛОКИРОВКА» (до истечения задержки) через панель управления АППКУП;
- остановить пуск возможно путем отключения питания прибора.

4.2.7 Режим «Пожар2» (автоматический пуск отключен)

При поступлении по линии RS-485 от АППКУП сигнала «Пожар2» в зоне, которая для данного БУП сконфигурирована как зона активации, прибор переходит в режим «Пожар2».

Включается табло «Газ – уходи!» (ОП2).

ПУСК НЕ ПРОИЗВОДИТСЯ.

Произвести пуск можно, либо восстановив автоматический режим, при полностью исправном состоянии установки, либо произвести дистанционный пуск (см. п. 4.2.6).

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

4.2.8 Приведение прибора в исходное состояние

Приведение прибора в исходное состояние осуществляется в панели управления АППКУП. При этом производится перезапуск прибора.

Длительность выдачи команды сброса определяется программными установками.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	<i>Сеняков</i> 5.02.2010			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСТА.425411.004-11 РЭ	Лист
						14

4.3 Ввод в эксплуатацию

4.3.1 Меры безопасности

При установке, монтаже и эксплуатации прибора следует руководствоваться:

- ГОСТ Р 51330.9-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 10. Классификация взрывоопасных зон;
- ГОСТ Р 51330.13-99 - Электрооборудование взрывозащищённое. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок);
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);
- настоящим Руководством по эксплуатации.

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), входных и выходных цепей подключения оборудования.

Все присоединения и отсоединения проводов сигнальной линии (СЛ) к БУП проводить только при отключенном питании.

Для обеспечения пожарной безопасности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте прибора соблюдать требования ГОСТ 12.1.004-91 и НПБ 22-96.

4.3.2 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 внешний и внутренний корпуса 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 отключенном источнике 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.

- Произвести монтаж всех внешних подключений – входных и выходных цепей.
- Произвести монтаж СЛ RS-485 (см. п. 4.4.2).
- Подвести питание от сети переменного тока с напряжением 220 В, 50 Гц.

Инд. № подл.	6443
Подп. и дата	Винер 5.02.2010
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСТА.425411.004-11 РЭ	Лист
						15

Внимание! Все внешние подключения производятся к клеммным колодкам через кабельные вводы в соответствии с рисунками 4.1 и 4.2.

- Подать питание на прибор.
- Произвести конфигурирование БУП (см. п. 4.1).
- Проверить по окончании процедуры конфигурирования и сброса переход БУП в состояние «НОРМА»: отсутствует передача сигналов в АППКУП и цепи оповещения.

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

- произвести проверку функционирования прибора в соответствии с п. 4.3.3;
- проконтролировать наличие соответствующих записей в общем журнале событий АППКУП посредством пункта меню «ОБЩИЙ ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ».

В случае длительного перерыва в работе БУП при эксплуатации 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.

4.3.3 Проверка функционирования прибора

Проверка функционирования прибора производится совместно с АППКУП.

Исходный режим: передача извещений на АППКУП отсутствует.

4.3.3.1 Проверка включения/выключения автоматического режима

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

4.3.3.1.1 Прибор находится во включенном режиме автоматического пуска:

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

4.3.3.1.2 Открыть дверь в защищаемое помещение.

4.3.3.1.3 Проверить, что произошло отключение автоматики:

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

4.3.3.1.4 Закрыть дверь.

4.3.3.1.5 Проверить передачу извещения «БЛОКИРОВКА ПУСКА СНЯТА» на АППКУП.

4.3.3.1.6 Восстановить автоматику с ПУА, либо с панели АППКУП.

4.3.3.1.7 Проверить включение режима автоматического пуска:

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

4.3.3.2 Проверка функционирования БУП при дистанционном пуске

4.3.3.2.1 Прибор может находиться в двух состояниях:

- автоматический пуск включен (см. п. 4.3.3.1.1);
- автоматический пуск отключен: табло «Автоматика отключена» включено.

4.3.3.2.2 Сымитировать срабатывание кнопки дистанционного пуска.

4.3.3.2.3 Проконтролировать, что пошел отсчет задержки пуска:

- включилось табло «ГАЗ – УХОДИ!»,
- передача извещения «ДИСТАНЦИОННЫЙ ПУСК» на АППКУП.

4.3.3.2.4 Проконтролировать временной интервал задержки дистанционного пуска (в соответствии с программными установками).

4.3.3.2.5 После отсчета задержки проконтролировать передачу на АППКУП извещения «ВЫДАНА КОМАНДА НА ПУСК».

4.3.3.2.6 Проконтролировать состояние оповещателей:

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	Севостьянов 5.02.2010			

- табло «ГАЗ – УХОДИ!» гаснет,
- табло «ГАЗ – НЕ ВХОДИТЬ!» - светится.

4.3.3.2.7 Во время пускового импульса симитировать срабатывание реле давления (замкнуть контакт), если данная установка задана при программировании.

4.3.3.2.8 Проконтролировать передачу на АППКУП извещения «Пуск произведен».

4.3.3.2.9 Разомкнуть контакт, имитирующий срабатывание реле давления.

4.3.3.2.10 Произвести возврат прибора в дежурный режим с панели АППКУП.

4.3.3.3 Проверка функционирования БУП при автоматическом пуске

4.3.3.3.1 Прибор должен находиться в исходном режиме.

4.3.3.3.2 Прибор должен находиться во включенном режиме автоматического пуска.

4.3.3.3.3 Сымитировать сигнал «Пожар2» от системы пожарной сигнализации.

4.3.3.3.4 Выполнить действия, описанные в п.п. 4.3.3.2.3 – 4.3.3.2.10.

4.3.3.3.5 Контролируемые параметры должны быть такими же, как и при дистанционном пуске, за исключением извещения на АППКУП о дистанционном пуске от БУП.

4.3.4 Порядок выключения прибора

Для выключения прибора отключить питание от сети переменного тока.

4.4 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 4.1 и 4.2.

Инв. № подл.	6443	Подп. и дата	<i>Смирнов 2010</i>	Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСТА.425411.004-11 РЭ					Лист
										17

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
					6443	Севостьянов 5.02.2010			

Схема подключения БУП мод.1

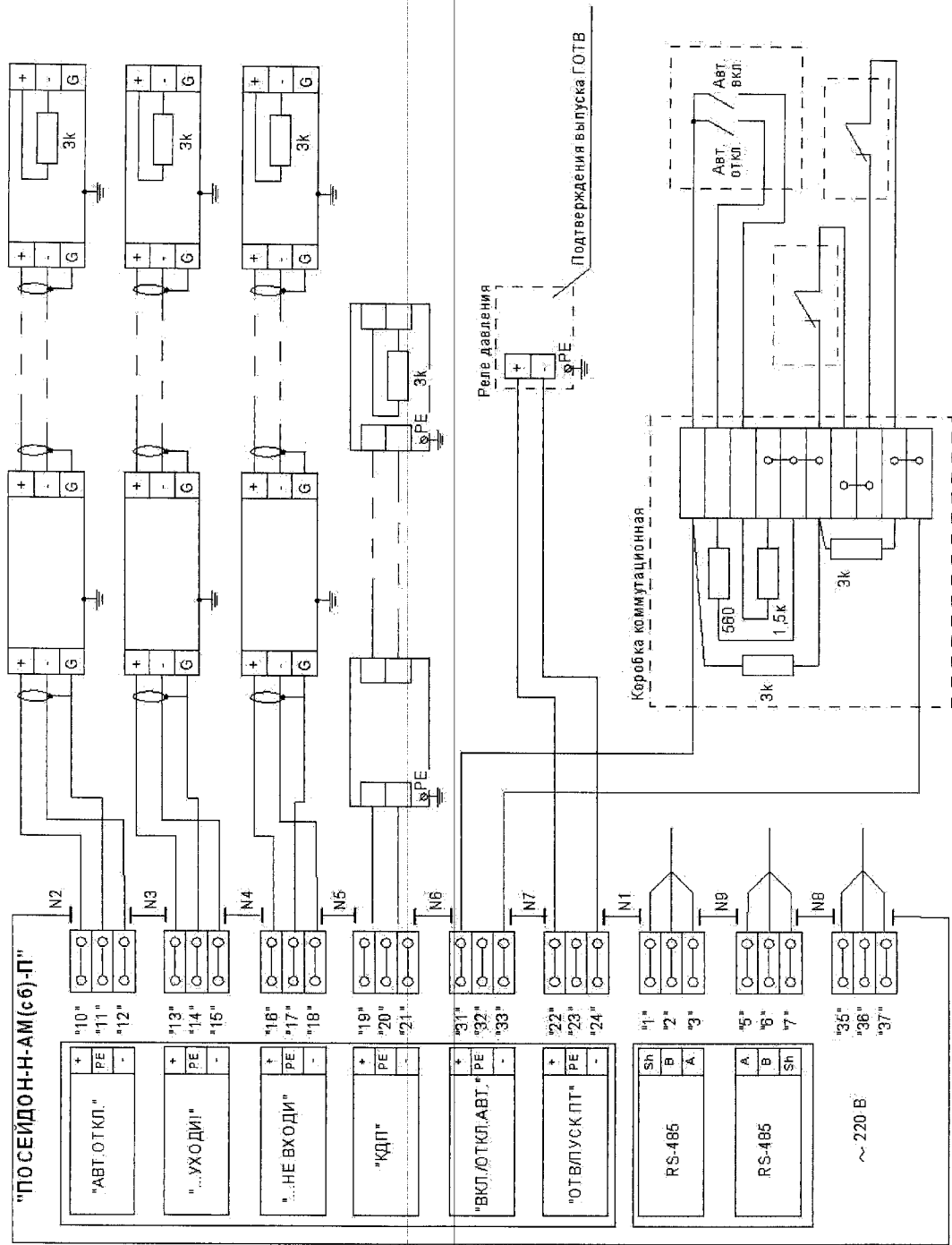
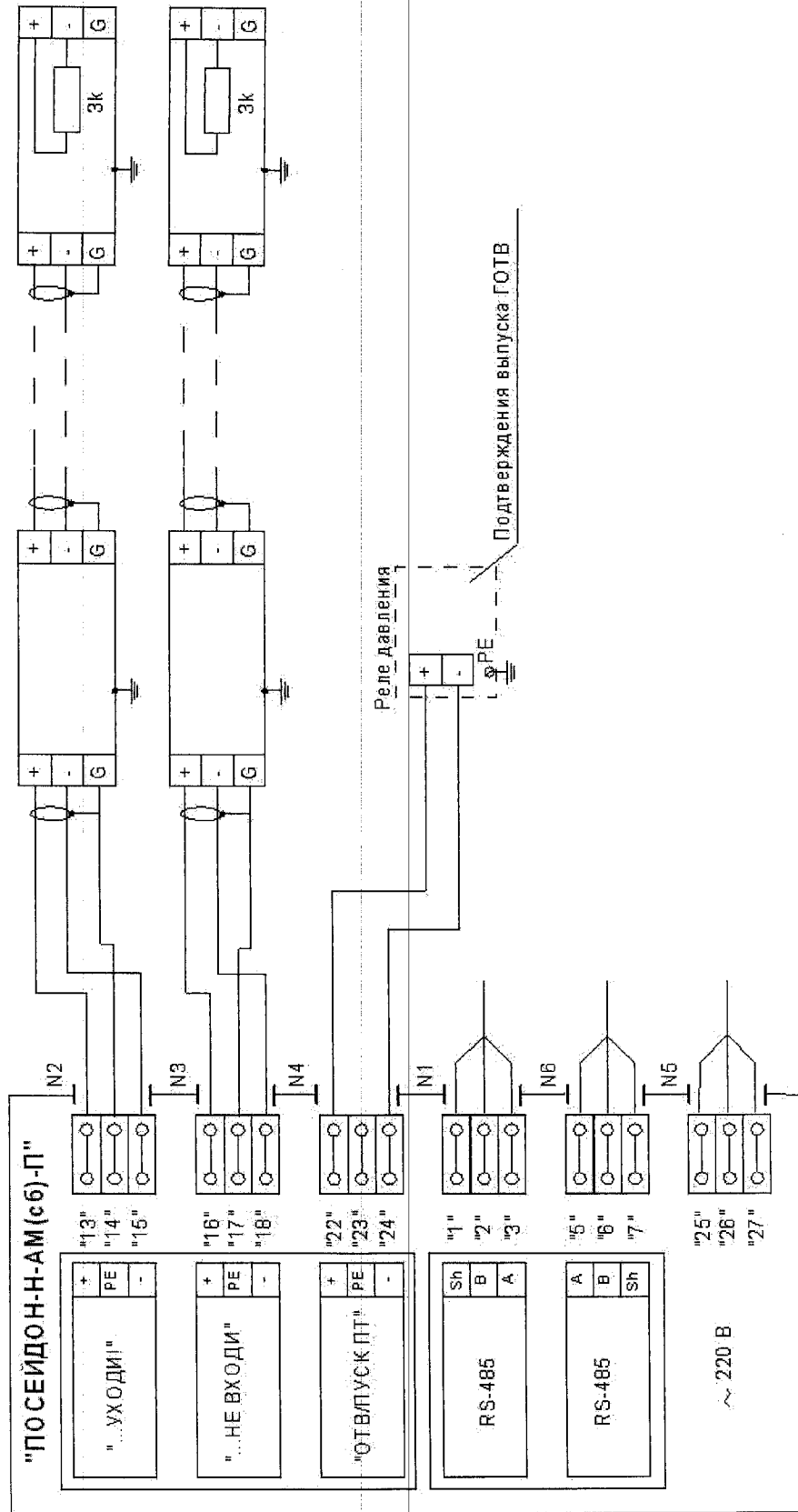


Рисунок 4.1

Инв. № подл. 6443	Подп. и дата <i>Савицкий 5.02.2010</i>	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Схема подключения БУП мод.2



АСТА.425411.004-11 РЭ

Лист

19

Рисунок 4.2

4.4.1 Подключение оповещателей

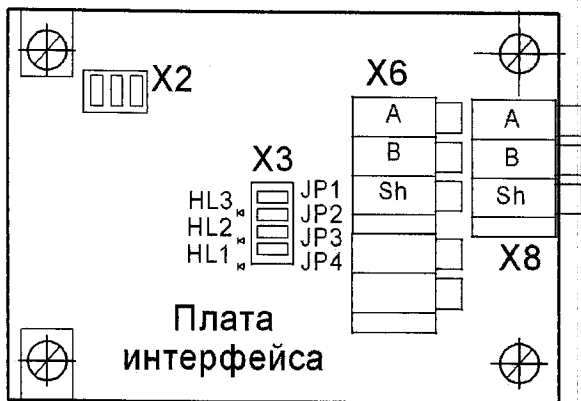
При подключении оповещателей необходимо учитывать, что максимально возможный суммарный ток потребления оповещателей составляет 3 А. Оповещатели могут быть как световые так и звуковые. Для исключения протекания контрольного тока через оповещатели в цепь каждого оповещателя должен быть включен диод с допустимым прямым током не менее 0,5 А и обратным напряжением не менее 50 В, например, диод 1N4007.

4.4.2 Подключение СЛ RS-485

Для удобства подключения проводов СЛ в приборе предусмотрены две группы клемм и, соответственно, два кабельных ввода для ввода и вывода проводов СЛ (кабельные вводы N1 и N9 на рисунке 4.1 и кабельные вводы N1 и N6 на рисунке 4.2).

Так как БУП в составе приборов системы «Посейдон-Н» всегда оказывается подключенным в один из согласованных сегментов кольцевой сигнальной линии RS-485, установка резисторов смещения и согласования, предусмотренных на плате ПИ, не требуется, т.е. джамперы JP1, JP2 и JP4 должны быть удалены (см. рисунок 4.3).

Для визуализации обмена по интерфейсу RS-485 на плате ПИ устанавливаются джамперы JP3. Все джамперы на разъеме X2 должны быть установлены.



Джамперы:

- JP1 – установка резистора согласования СЛ;
- JP2 – UP «растяжка»;
- JP3 – включение СДИ;
- JP4 – Down «растяжка».

СДИ:

- HL1 (желтый) – «ТХЕ», разрешение передачи;
- HL2 (красный) – «ТХ», данные передачи;
- HL3 (зеленый) – «RX», данные приема.

Рисунок 4.3

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	Севидь 5.02.2010			

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 (ТО) прибора на защищаемом объекте должно быть предусмотрено в соответствии с ГОСТ Р 51330.16-99.

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

При проведении ТО к работе с прибором допускается только квалифицированный персонал, подготовка которого включает практическое обучение работе с электрооборудованием, имеющим взрывозащиту различных видов, способам его монтажа, общих принципов классификации взрывоопасных зон, а также изучивший Паспорт БУП и настоящее Руководство по эксплуатации. Этот персонал должен проходить соответствующую регулярную переподготовку.

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.

Прибор подлежит техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса), в котором он применён.

Сведения о плановых регламентных работах заносятся в «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.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	Смирнов 5.04.2010			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСТА.425411.004-11 РЭ	Лист
						21

Таблица 5.1 Перечень работ регламента №1 (ТО1)

Содержание работ	Порядок выполнения	Нормы и наблюдаемые явления
Внешний осмотр прибора	1 Проверить целостность оболочки корпуса 2 Проверить состояние провода заземления 3 Проверить надежность уплотнения вводных кабелей	Отсутствие внешних повреждений корпуса. Отсутствие повреждений провода заземления Гайки на кабельных вводах должны быть надежно завинчены во избежание возможного проворачивания кабеля в узле уплотнения кабельного ввода
Чтение списка событий	Просмотреть Общий журнал событий на АПКУП (см. Руководство по эксплуатации на прибор серии «Посейдон-Н-ПТО-П»).	Отсутствие событий после предыдущего ТО. В случае наличия сообщений о срабатывании прибора, неисправностях цепей производится ТО2.
Заполнение журналов регистрации регламентных работ.		
Примечание - исправность 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	Нормы и наблюдаемые явления
Внешний осмотр прибора	Выполнить мероприятия регламента ТО1	
Проверка работоспособности	Производится в соответствии с регламентом системы электроуправления установками газового пожаротушения и флегматизации.	Выходные сигналы и команды должны соответствовать запрограммированному режиму.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	6443			
Подп. и дата	<i>Севостьянов</i>			
Взам. инв. №				
Инд. № дубл.				
Подп. и дата				

6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

6.1 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
XX=1 Внутренняя неисправность. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	Внутренняя неисправность прибора.	При систематическом повторении неисправности выполнить ремонт прибора в соответствии с п.6.2.
XX=5 Короткое замыкание. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	Короткое замыкание внешних цепей подключения к прибору.	Выявить и устранить короткое замыкание во внешних цепях.
XX=6 Обрыв. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	Обрыв внешних цепей.	Выявить неисправность внешних цепей прибора и устранить выявленные повреждения.
XX=24 Недостаточность огнетушащего вещества. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	1 Утечка огнетушащего вещества. 2 Отказ реле давления.	В соответствии с технической документацией на оборудование технологической части установки.
XX=22 Недопустимое состояние шлейфа. Извещение «НЕИСПРАВНОСТЬ» в АППКУП	1 Одновременно нажаты кнопки «Восстановить» и «Авт. ОТКЛ.» на ПУА. 2 Неисправность БУП.	1 Отпустить кнопки «Восстановить» и «Авт. ОТКЛ.» на ПУА. 2 Выполнить ремонт прибора в соответствии с п.6.2.

6.2 Ремонт прибора должен производиться в соответствии с РД 16407-89 «Электрооборудование взрывозащищенное. Ремонт» и главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах». Рекомендуемый порядок действий:

- отключить питание БУП;
- вскрыть внешний и внутренний корпуса прибора;
- отсоединить все монтажные кабели;
- извлечь из взрывозащищенного корпуса прибора монтажную панель с установленными на ней блоками;
- установить новую монтажную панель из комплекта ЗИП с номером АСТА.425411.004-21 (для модификации №1) или АСТА.425411.004-22 (для модификации №2), предварительно установив соответствующий адрес на плате ПКУ1 путем выкусывания перемычек на разъеме S2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
6443	Смирнов 5.02.2010			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АСТА.425411.004-11 РЭ	Лист
						23

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 требованиям ГОСТ 12997-84 и 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.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	<i>Сендер 5.02.2010</i>			

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АСТА.425411.004-11 РЭ

Лист

24

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

КОДЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица А.1 Коды неисправностей прибора

Наименование неисправности	Код
Внутренняя неисправность прибора	1
Короткое замыкание	5
Обрыв	6
Недопустимое состояние шлейфа	22
Недостаточно ОТВ	24

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
6443	<i>Савицкий 5.08.2010</i>			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

АСТА.425411.004-11 РЭ

Лист

25

