

**Комплекс технических средств обнаружения
пожара "ПСМ-А"**

Руководство по эксплуатации

ННПС.425629.001-01РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	5
1.3 Состав изделия	12
1.4 Устройство и работа	15
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности	17
1.6 Маркировка и пломбирование	17
1.7 Упаковка	19
1.8 Указания по монтажу	19
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	20
2.1 Эксплуатационные ограничения	20
2.2 Подготовка изделия к использованию	20
2.3 Использование изделия	21
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	23
3.1 Общие указания	23
3.2 Меры безопасности	23
3.3 Порядок технического обслуживания изделия	23
3.4 Проверка работоспособности изделия	24
3.5 Консервация (расконсервация и переконсервация)	24
4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	25
4.1 Общие указания	25
4.2 Меры безопасности	25
5 ХРАНЕНИЕ	25
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	26
7 УТИЛИЗАЦИЯ	26
8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	27
9 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ	27

Приложение 1-45

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения комплекса технических средств обнаружения пожара «ПСМ-А» (далее КТС «ПСМ-А»).

Руководство по эксплуатации поставляется в комплекте со станциями обнаружения пожара (далее СОП) ПС-24-2А, ПС-24-2АЩ, ПС-220-2А, ПС-220-2АЩ, ПС-24-5А, ПС-24-5АЩ, ПС-220-5А, ПС-220-5АЩ, ПС-24-10А, ПС-24-10АЩ, ПС-24-10АЩ2, ПС-24-10АЩ4, ПС-220-10А, ПС-220-10АЩ, ПС-220-10АЩ2, ПС-220-10АЩ4, извещателями, приборами, источниками бесперебойного питания (далее ИБП), блоками питания ВА-БП (*изг. в соответствии с ННПС.656342.002ТУ ред.2*), входящими в комплект технических средств обнаружения пожара "ПСМ-А" (ННПС.425629.001ТУ ред.2).

Руководство по эксплуатации является обязательным руководством при испытаниях и эксплуатации СОП.

В руководстве по эксплуатации приведены сведения о назначении, составе, конструкции, принципе работы, отыскании и устранении неисправностей, технологии обслуживания, текущем ремонте, правилах хранения и транспортирования СОП.

К эксплуатации СОП могут быть допущены только лица, изучившие настоящее руководство и инструкции по КИП.

Условные обозначения

СОП	станция обнаружения пожара
РЩ	распределительный щит
АРЩ	аварийный распределительный щит
АБ	аккумуляторная батарея
ИБП	источник бесперебойного питания
ВА-БП	блок питания
ДТ	извещатель температуры
ДТ65ЗС	извещатель температуры с порогом срабатывания 65 ⁰ С и звуковой сигнализацией
ДТВ	извещатель температуры водозащищенный
ДД	извещатель дыма
ДДВ	извещатель дыма водозащищенный
СД	сигнализатор дыма
ИР	извещатель ручной
ИРВ	извещатель ручной водозащищенный
ИКЗ	изолятор короткого замыкания
ПСК	прибор сопряжения с контактными извещателями
ПУ	панель управления
БС	блок силовой
КС	кабель соединительный
ИП	извещатель температуры контактный
ИПВ	извещатель температуры водозащищенный контактный
ИПМ	извещатель температуры контактный, для сухих помещений
ИК	извещатель комбинированный

ННПС.425629.001-01РЭ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 Назначение изделия

1.1.1 СОП предназначена для автоматического обнаружения и сигнализации о наличии дыма и повышенной температуры с указанием помещения судна, где обнаружены признаки пожара.

1.1.2 Извещатели и комбинированные извещатели предназначены для автоматического обнаружения и сигнализации о наличии повышенной температуры и дыма в помещениях судна. Ручные извещатели предназначены для подачи сигнала о пожаре из коридоров и помещений судна, в которых они установлены.

1.1.3 ИБП предназначен для обеспечения бесперебойного питания СОП. ИБП обеспечивает: основное питание СОП $\sim 220\text{В}/=24\text{В}$ от сети $\sim 220\text{В}$, аварийное питание СОП $=24\text{В}$ от встроенных в ИБП АБ.

1.1.4 Блоки питания предназначены для преобразования напряжения переменного тока или напряжения постоянного тока в напряжение постоянного тока 24В.

1.1.5 Условия эксплуатации

Оборудования КТС «ПСМ-А» имеет климатическое исполнение ОМ4 по ГОСТ 15150-69, кроме оборудования, указанного ниже.

Ручные извещатели ИРВ-01, ИРВ-01-к и взрывозащищенное оборудование имеют климатическое исполнение ОМ1 по ГОСТ 15150-69.

Оборудование КТС «ПСМ-А» рассчитано для работы в следующих условиях эксплуатации:

а) температуре окружающего воздуха от -10 до 55°C - для блоков пультного исполнения, -10 до 45°C - для блоков щитового исполнения; -40 до 55°C - для ручных извещателей ИРВ-01, ИРВ-01-к и взрывозащищенного оборудования.

б) относительной влажности воздуха до $80\pm 3\%$ при температуре $+40\pm 2^{\circ}\text{C}$, а также при относительной влажности воздуха $95\pm 3\%$ при температуре $+25\pm 2^{\circ}\text{C}$;

в) при вибрациях с частотой от 2 до 80 Гц, а именно:

при частотах от 2 до 13,2 Гц с амплитудой перемещения $\pm 1\text{мм}$;

при частотах от 13,2 Гц до 80 Гц с ускорением $\pm 0,7\text{ g}$

г) при ударах с ускорением $\pm 5\text{g}$ при частоте от 40 до 80 ударов в минуту;

д) при наклонах до 45° в любую сторону;

е) изделие обладает коррозионной стойкостью к атмосфере, насыщенной морским туманом.

1.1.6 Разрядные токи ИБП в зависимости от времени разряда батарей

Таблица 0

Емкость АБ	Разрядный ток, А, от времени разряда батарей, Ч, до UAB=22,2В				
	0,5	3	6	12	18
7,2	6,3	1,94	0,97	0,4	0,14
12	11,6	3,38	1,69	0,75	0,42
17	20,9	5,36	2,77	1,26	0,75
26	30,3	7,89	4,1	1,97	1,22
40	46	11,9	6,4	3,1	1,87

1.2 Технические характеристики

1.2.1 СОП подразделяются на типы согласно таблице 1

Таблица 1

Тип СОП		Степень защиты	Исполнение	Лучевая емкость СОП	Напр. питающей сети (основное), В		Напряжение питающей сети (аварийное), В	Макс. потребление мощности СОП (без извещателей), Вт Осн./авар.	
					Пост. тока	Перем. тока		Норм. режим	Режим тревоги
ПС-24-2А	Панель ПУ	Лицевая часть IP44	пультовое	2	24	-	24	5	7
	Силовой блок БС	IP20							
ПС-24-2АЩ		IP44	щитовое						
ПС-220-2А	Панель ПУ	Лицевая часть IP44	пультовое	2	-	220	24	6/6	8/7
	Силовой блок БС	IP20							
ПС-220-2АЩ		IP44	щитовое						
ПС-24-5А	Панель ПУ	Лицевая часть IP44	пультовое	5	24	-	24	10	12
	Силовой блок БС	IP20							
ПС-24-5АЩ		IP22	щитовое						
ПС-220-5А	Панель ПУ	Лицевая часть IP44	пультовое	5	-	220	24	11/10	13/12
	Силовой блок БС	IP20							
ПС-220-5АЩ		IP22	щитовое						
ПС-24-10А	Панель ПУ	Лицевая часть IP44	пультовое	10	24	-	24	12	14
	Силовой блок БС	IP20							
ПС-24-10АЩ		IP22	щитовое						
ПС-220-10А	Панель ПУ	Лицевая часть IP44	пультовое	10	-	220	24	13/12	15/14
	Силовой блок БС	IP20							
ПС-220-10АЩ		IP22	щитовое						
ПС-24-10АЩ2 ПС-220-10АЩ2		IP22	щитовое щитовое	2x10 2x10	24 -	- 220	24	25 27/25	27 29/27
ПС-24-10АЩ4 ПС-220-10АЩ4		IP22	щитовое щитовое	4x10 4x10	24 -	- 220	24	50 54/50	54 58/54
ТД ПС ТД ПСЩ		Лиц. ч. IP44 IP44	пультовое щитовое	-	24	-	-	1,5	1,7

1.2.2 ИБП подразделяются на типы согласно таблице 2

Таблица 2

Тип ИБП	Ном. напряжение пит. сети, В/кол-во фаз	Диапазон входного напряжени е, В	Частота пит. сети, переменного тока, Гц	Ном. выходное напряжение, В	Диапазон подстройки выходного напряж., В	Макс. выходной ток, А	Ном. выходной ток, А	Емкость АБ, А/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВА-ИБП-220/24-7,2-5	220/1	~88...264 =124...370	47...63	=24	24...28	5	4	7,2
ВА-ИБП-220/24-12-5								12
ВА-ИБП-220/24-17-5								17
ВА-ИБП-220/24-26-5								26
ВА-ИБП-220/24-40-5								40
ВА-ИБП-220/24-7,2-10		~88...264 =124...370				10	8	7,2
ВА-ИБП-220/24-12-10								12
ВА-ИБП-220/24-17-10								17
ВА-ИБП-220/24-26-10								26
ВА-ИБП-220/24-40-10								40
ВА-ИБП-220/24-12-20		~90...264 =124...370				20	18	12
ВА-ИБП-220/24-17-20								17
ВА-ИБП-220/24-26-20								26
ВА-ИБП-220/24-40-20								40
ВА-ИБП-220/24-26-40						40	36	26
ВА-ИБП-220/24-40-40								40
ВАТ-ИБП-380/24-7,2-5	380/1	~340...550 =480...780				5	4	7,2
ВАТ-ИБП-380/24-12-5								12
ВАТ-ИБП-380/24-17-5								17
ВАТ-ИБП-380/24-26-5								26
ВАТ-ИБП-380/24-40-5								40
ВАТ-ИБП-380/24-7,2-10	380/3	~340...550 =480...780				10	8	7,2
ВАТ-ИБП-380/24-12-10								12
ВАТ-ИБП-380/24-17-10								17
ВАТ-ИБП-380/24-26-10								26
ВАТ-ИБП-380/24-40-10								40
ВАТ-ИБП-380/24-12-20		~340...550 =480...780				20	18	12
ВАТ-ИБП-380/24-17-20								17
ВАТ-ИБП-380/24-26-20								26
ВАТ-ИБП-380/24-40-20								40
ВАТ-ИБП-380/24-26-40		~340...550 =480...780				40	36	26
ВАТ-ИБП-380/24-40-40								40
ИБП-220/24-xx-xxД	Состав изделий определяется дополнительно разработанной рабочей документацией по техническому заданию заказчика и согласовывается с РС и РРР. Характеристики определяются в соответствии с составом изделий.							

1.2.3 Блоки питания подразделяются на типы согласно таблице 3 (изг.в соответствии с ННПС.656342.002ТУ ред.2)

Таблица 3

Э	Ном. напряж. пит. сети, В/кол-во фаз	Диапазон входного напряж., В	Частота пит. сети, перем. тока, Гц	Ном.выход. напряжение, В	Диапазон подстройки вых. напряж., В	Ном. вых. мощность, Вт	Вес не более, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
ВА-БП-30-24		~85...264 =120...370			21,6...26,4	36	0,27
ВА-БП-100-24		~88...264 =124...370			24...29	100,8	0,35
ВА-БП-120-24		~88...264 =124...370			24...28	120	0,6
ВА-БП-240-24		~88...264 =124...370			24...28	240	1,03
ВА-БП-480-24		~90...264 =124...370			24...28	480	1,6
ВА-БП-960-24		~180...264 =254...370			24...28	960	2,47
ВАТ-БП-120-24	380/1	~340...550 =480...780			24...29	120	0,75
ВАТ-БП-240-24	380/3	~340...550 =480...780			24...28	240	1,3
ВАТ-БП-480-24		~340...550 =480...780			24...28	480	2,5
ВАТ-БП-960-24		~340...550 =480...780			24...28	960	3,3

1.2.4 СОП работает с извещателями и приборами комплекса технических средств обнаружения пожара "ПСМ-А" представленными в **таблицах 4 и 4.1.**

ННПС.425629.001-01РЭ

Таблица 4

Наименование извещателя	Тип извещателя	Тип изв. по ГОСТ Р53325-2012	Степень защиты	Цвет корпуса	Р, Вт норм./трив.
Извещатели автоматические:					
Первый конструктив:					
Извещатель адресный комбинированный с порогом срабатывания 2-12% задымленности и +65°C по температуре и звуковой сигнализацией, для сухих помещений	ИКМ-01	ИП 101/212-11-А3	IP22	белый	0,17/0,6
Извещатель адресный комбинированный с порогом срабатывания 2-12% задымленности и +61°C по температуре и звуковой сигнализ., для сухих помещений. Темп. класс А1.	ИКМ-01	ИП 101/212-11-А1	IP22	белый	0,17/0,6
Извещатель адресный тепловой с порогом срабатывания +65 ⁺⁹ ₋₈ °C и звуковой сигнализацией	ДТ653С-01	ИП 101-12-А3	IP22	белый	0,17/0,6
Второй конструктив:					
Извещатель адресный тепловой водозащищенный с порогом срабатывания +65 ⁺⁹ ₋₈ °C	ДТВ65-01	ИП 101-21-А3	IP55	красный *	0,2/0,25
Извещатель адресный тепловой водозащищенный с порогом срабатывания +90 ⁺¹⁰ ₋₁₀ °C	ДТВ90-01	ИП 101-22-С	IP55	красный *	0,2/0,25
Извещатель контактный тепловой водозащищенный с порогом срабатывания +65 ⁺⁹ ₋₈ °C	ИПВ	ИП 103-23-А3	IP55	красный *	-
Извещатель контактный тепловой водозащищенный с порогом срабатывания +65 ⁺⁹ ₋₈ °C	ИПВ IP56	ИП 103-25-А3	IP56	красный *	-
Извещатель контактный тепловой водозащищенный с порогом срабатывания +90 ⁺¹⁰ ₋₁₀ °C	ИПВ90	ИП 103-24-С	IP55	красный *	-
Третий конструктив:					
Извещатель адресный комбинированный с порогом срабатывания 2-12% задымленности и +65 ⁺⁹ ₋₈ °C по температуре, для служебных помещений	ИК-01	ИП 101/212-31-А3	IP44	красный	0,17/0,24
Извещатель адресный комбинированный с порогом срабатывания 20-50% задымленности и +65 ⁺⁹ ₋₈ °C по температуре, для машинных отделений	ИК65-01	ИП 101/212-32-А3	IP44	красный	0,17/0,24
Извещатель адресный комбинированный с порогом срабатывания 20-50% задымленности и +90 ⁺¹⁰ ₋₁₀ °C по температуре, для машинных отделений	ИК90-01	ИП 101/212-33-С	IP44	красный	0,17/0,24
Извещатель адресный тепловой с порогом срабатывания +65 ⁺⁹ ₋₈ °C	ДТ65-01	ИП 101-34-А3	IP44	красный	0,17/0,24
Извещатель адресный тепловой с порогом срабатывания +90 ⁺¹⁰ ₋₁₀ °C	ДТ90-01	ИП 101-35-С	IP44	красный	0,17/0,24
Извещатель дыма фотоэлектрический водозащищенный с порогом срабатывания 20 ÷ 50% задымленности *	ДДВ-01	ИП 212-36	IP44	красный	0,17/0,24
Сигнализатор дыма фотоэлектрический с порогом срабатывания 2 ÷ 12% задымленности *	СД-01	ИП 212-37	IP44	красный	0,17/0,24
Четвертый конструктив:					
Извещатель тепловой контактный с порогом срабатывания +65 ⁺⁹ ₋₈ °C, для сухих помещений	ИПМ	ИП 103-5/4-А3	IP22	белый	-
Пятый конструктив:					
Датчик тепловой водозащищенный с порогом срабатывания +140 ⁺¹⁰ ₋₁₀ °C	ДТВ140-01	-	IP55	красный	0,2/0,25
Извещатели ручные:					
Первый конструктив:					
Извещатель ручной адресный	ИР-01	ИП 513-11-А	IP22	красный	0,36/0,65
Извещатель ручной контактный	ИР-01-к	ИП 513-12-А	IP22	красный	-
Второй конструктив:					
Извещатель ручной водозащищенный адресный	ИРВ-01	ИП 513-31-В	IP56	красный	0,2/0,25
Извещатель ручной водозащищенный контактный	ИРВ-01-к	ИП 513-22-В	IP56	красный	-
Прибор сопряжения с контактными извещателями	ПСК-01	ППКП	IP56	красный	0,8/0,25
Прибор сопряжения с контактными извещателями	ПСК-ИПП-01	ППКП	IP56	красный	1/0,5
Соединительная коробка	СК4	-	IP56	красный	-
Изолятор короткого замыкания	ИКЗ-01	ИКЗ	IP56	красный	0,24

Прибор ПСК-01 служит для подключения к СОП:

- извещателей тепловых и ручных извещателей контактных с нормально-замкнутыми контактами, в том числе извещателей ИПВ, ИПМ, ИПВ90, ИРВ90, ручных извещателей ИР-01-к, ИРВ-01-к.
 - датчиков утечек паров хладона FR01-220-MR, FR01-220-MR, FR01-24-ES-MR, FR01-220-ES-MR изготавливаемых по ТУ ННПС.413422.001;
 - извещателей пожарных тепловых взрывозащищенных ИП103-2/1, ручных извещателей ИП535-07е, извещателя пламени ИПП330-07е (производитель ЗАО "Эридан", г. Березовский, Свердловская обл.).
- Соединительная коробка СК4 служит для объединения линий луча СОП.

ИКЗ-01 предназначен для автоматического отключения участка луча системы, в котором произошло короткое замыкание.

ННПС.425629.001-01РЭ

Взрывозащищенные извещатели:

Таблица 4.1

Наименование	Тип	Фактор срабатывания	Техническая документация	Маркировка взрывозащиты (степень защиты)	Комплектация ***	Цвет корпуса	Макс. потреб. ток, мА
Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный	ИП535-07е	Выдергивание приводного элемента	ТУ 4371-006-43082497-04	1ExdbIICT6Gb (IP66)	Конечный (ШТ1/2+3Г) Проходной (ШТ1/2+ ШТ1/2)	Красный /серый	0,07
Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный (устройство дистанционного пуска)	ИП535-07е-«ПУСК»*****	Выдергивание приводного элемента	ТУ 4371-006-43082497-04	1ExdbIICT6Gb (IP66)	Конечный (ШТ1/2+3Г) Проходной (ШТ1/2+ ШТ1/2)	Красный /серый	0,07
Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный программируемый	ИП535-07еа-RS	Выдергивание приводного элемента	ТУ 4371-006-43082497-04	1ExdbIICT6Gb (IP67)	Конечный (ШТ1/2+3Г) Проходной (ШТ1/2+ ШТ1/2)	Красный /серый	20
Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный	ИП103-2/1-TP	Температура*	ТУ 4371-001-43082497-98-01	1Ex db IIC T5/T6 Gb X 0Ex ia IIC T5/T6 Ga X (IP67)	Конечный Проходной	Красный /серый	-
Извещатель тепловой взрывозащищенный высокотемпературный (извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный высокотемпературный)	ИП101-07вт**	Температура От +54 °С до +250 °С*	ТУ 4371-008-43082497-05-01	Корпуса: 1Exd[ia]IICT4/T5/T6 X Чувствительный эл.: 0ExiaIICT2/T3/T4/T5/T6 X (IP67)	Конечный Проходной	Красный /серый	0,2
Извещатель тепловой взрывозащищенный максимально дифференциальный (извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный максимально дифференциальный)	ИП101-07мд**	Температура От +54 °С до +130 °С*	ТУ 4371-008-43082497-05-01	1Exd[ia]IICT4/T5/T6 X (IP67)	Конечный Проходной	Красный /серый	0,2
Извещатель тепловой взрывозащищенный программируемый (извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный программируемый)	ИП101-07а-RS**	Температура От +54 °С до +250 °С*	ТУ 4371-008-43082497-05-01	Корпуса: 1Exd[ia]IICT4/T5/T6 X Чувствительный эл.: 0ExiaIICT2/T3/T4/T5/T6 X (IP67)	Конечный Проходной	Красный /серый	20
Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный	ИПП-07е-И1-330-1/2****	Очаг пламени	ТУ 4371-017-43082497-14	1Exd IICT6Gb X (IP66)	Конечный Проходной	Красный /серый	норм/трев ож 0,11/0,25
Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный	ИПП-07е-И2-330-1/2****	Очаг пламени	ТУ 4371-017-43082497-14	1Exd IICT6Gb X (IP66)	Конечный Проходной	Красный /серый	норм/трев ож 20/180
Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный	ИПП-07е-И3-330-1/2****	Очаг пламени	ТУ 4371-017-43082497-14	1Exd IICT6Gb X (IP66)	Конечный Проходной	Красный /серый	норм/трев ож 20/180
Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный программируемый	ИПП-07еа-RS-330-1	Очаг пламени	ТУ 4371-017-43082497-14	1Exd IIC T6 Gb (IP66)	Конечный Проходной	Красный /серый	норм/трев ож 50/200
Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный программируемый	ИПП-07еа-RS-329/330-1	Очаг пламени	ТУ 4371-017-43082497-14	1Exd IIC T6 Gb (IP66)	Конечный Проходной	Красный /серый	норм/трев ож 50/200
Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный	ИПП-07е-330-1****	Очаг пламени	ТУ 4371-017-43082497-14	1Exd IIC T6 Gb (IP66)	Конечный Проходной	Красный /серый	норм/трев ож 50/200
Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный	ИПП-07е-329/330-1****	Очаг пламени	ТУ 4371-017-43082497-14	1Exd IIC T6 Gb (IP66)	Конечный Проходной	Красный /серый	норм/трев ож 50/200

* Температура срабатывания соответствует температурному классу настройки извещателя, см. таблицы 4.2-4.6

** Варианты исполнения чувствительного элемента извещателя, см. таблицу 4.8

ННПС.425629.001-01РЭ

ООО НПФ «МРС Электроникс»

603137 г. Нижний Новгород, а/я 159

www.mrs-e.ru

т/ф 8 (831) 275-93-80

e-mail: info@mrs-e.ru

*** Комплектация извещателей вводными устройствами, см. таблицу 4.9

**** Исполнения извещателя ИПП-07е указаны в таблице 4.7

***** Модификация извещателя ИП535-07е

Цвет корпуса оговаривается при заказе. Если цвет корпуса не оговорен поставка осуществляется из наличия на складе поставщика

Таблица 4.2

Наименование извещателя взрывозащищенного	Согласно ГОСТ Р 53325-2012		Температура, устанавливаемая производителем, °C	Температурный класс оборудования по ГОСТ 30852.0-2002
	Температурный класс	Диапазон температур, °C		
ИПП103-2/1-TP	A3	64-76	70	T6
	B	69-85	75	T6
	C	84-100	90	T5

Таблица 4.3

Наименование датчика (извещателя) взрывозащищенного	Согласно ГОСТ Р 53325-2012			Температура настройки максимального канала, устанавливаемая производителем, °C±3	Температурный класс оборудования по ГОСТ 30852.0-2002
	Температурный класс	Температура срабатывания, °C	Условно нормальная температура контролируемой среды, °C		
ИПП101-07вт	A1	54-65	25	60	T6
	A2	54-70	25	60	T6
	A3	64-76	35	70	T6
	B	69-85	40	75	T6
	C	84-100	55	90	T5
	D	99-115	70	105	T4
	E	114-130	85	120	T4
	F	129-145	100	135	T3
	G	144-160	115	150	T3
	H1	159-200	130	По заявке	T3
	H2	200-250	170	По заявке	T2

Таблица 4.4

Наименование датчика (извещателя) взрывозащищенного	Согласно ГОСТ Р 53325-2012			Температура настройки максимального канала, устанавливаемая производителем, °C±3	Температурный класс оборудования по ГОСТ 30852.0-2002
	Температурный класс	Температура срабатывания, °C	Условно нормальная температура контролируемой среды, °C		
ИПП101-07мд	A1R	54-65	25	60	T6
	A2R	54-70	25	65	T6
	A3R	64-76	35	70	T6
	BR	69-85	40	80	T6
	CR	84-100	55	90	T5
	DR	99-115	70	110	T4
	ER	114-130	85	120	T4

Таблица 4.5

Наименование датчика (извещателя) взрывозащищенного	Исполнение чувствит. элемента	Согласно ГОСТ Р 53325-2012			Температура настройки максимального канала, устанавливаемая производителем, °C±3	Температурный класс оборудования по ГОСТ 30852.0-2002
		Температурный класс	Температура срабатывания, °C	Условно нормальная температура контролируемой среды, °C		
ИПП101-07а-RS	И1	A1	54-65	25	60	T6
	И1	A2	54-70	25	60	T6
	И1	A3	64-76	35	70	T6
	И1	B	69-85	40	75	T6
	И1	C	84-100	55	90	T5
	И1	D	99-115	70	105	T4
	И1	E	114-130	85	120	T4
	И2	F	129-145	100	135	T3
	И2	G	144-160	115	150	T3
	И2	H1	159-200	130	По заявке	T3
	И2	H2	200-250	170	По заявке	T2

ННПС.425629.001-01РЭ

ООО НПФ «МРС Электроникс»

т/ф 8 (831) 275-93-80

603137 г. Нижний Новгород, а/я 159

www.mrs-e.ru

e-mail: info@mrs-e.ru

Примечание:

Согласно классификации, ГОСТ Р 53325-2012 модификация ИП101-07а-RS относится к датчикам (извещателям) с перестраиваемой температурой срабатывания – классу “Р”.

Функция перенастройки извещателя доступна изменением соответствующих регистров по протоколу Modbus RTU.

Таблица 4.6

Наименование извещателя взрывозащищенного	Тестовый очаг по ГОСТ Р 53325-2012	Чувствительность, м/Класс по ГОСТ Р 53325-2012		
		По порогу 1	По порогу 2	По порогу 3
ИПП-07е-...-1/2	ТП-5	25 / 1	17 / 2	12 / 3
	ТП-6	17 / 2	12 / 3	8 / 4

Таблица 4.7

Наименование извещателя	Назначение извещателя
ИПП-07е-И1-330-1/2, ИПП-07е-330-1, ИПП-07е-329/330-1	многодиапазонный извещатель пламени для обнаружения загорания различных веществ по электромагнитному излучению пламени в ИК диапазоне.
ИПП-07е-И2-330-1/2	многодиапазонный извещатель пламени для обнаружения загорания различных веществ по электромагнитному излучению пламени в ИК диапазоне. Извещатель способен работать в условиях прямой солнечной засветки до 7000 лк.
ИПП-07е-И3-330-1/2	многодиапазонный извещатель пламени для обнаружения загорания различных веществ по электромагнитному излучению пламени в ИК диапазоне. Извещатель способен работать при наличии в поле его зрения нагретых объектов с температурой поверхности до 250 °С.

Таблица 4.8

И1	трубка длиной 0,12м (стандартное)
И2	выносной чувствительный элемент длиной 1,5м (по заказу)

Таблица 4.9

Состав комплекта 1	Состав комплекта 2	Состав комплекта 3
ШТ½	ШТ¾	ЗГ
КВБ12	КВБ17	ОЗ
КВМ15	КВМ20	-

Примечание:

ШТ½(ШТ¾)-штуцер для трубной разводки с резьбой G½" (G¾");

КВБ12 (КВБ17)- кабельный ввод для бронированного кабеля с диаметром брони до 12 мм (до 17мм);

КВМ15 (КВМ20)- кабельный ввод для монтажа кабелем в металлорукаве с условным проходом D=15мм (20мм).

Комплектация извещателя (оговаривается при заказе) может производиться различными кабельными вводами из предложенных комплектаций, а также заглушками ЗГ или оконечным элементом ОЭ с индикацией.

1.2.5 СОП допускает включение в луч до тридцати двух автоматических извещателей и/или ручных извещателей и/или приборов ПСК-01 с 20 контактными извещателями.

1.2.6 СОП обеспечивает включение извещателей в луч с двухпроводной линией связи, имеющих полярное включение. В качестве линии связи необходимо использовать: судовой кабель с витой парой (1х(2х0,5), или 1х(2х0,75), или 1х(2х1) в зависимости от длины лучей: 2х0,5* - до 50м; 2х0,75* – до 100м; 2х1* - до 200м) в экране из медных проволок, марки СППОЭВН, КУПЭВ, КМПЭВ, КМПВЭ-1.

* при 100% загрузке луча (32 извещателя). При уменьшении числа извещателей длина кабеля может быть увеличена (обратно пропорционально количеству извещателей).

1.2.7 При приеме сигналов от автоматических извещателей и/или ручных извещателей в любом из лучей СОП обеспечивает выдачу следующих сигналов о пожаре:

- светового сигнала " ПОЖАР " луча, в котором сработал извещатель, акустического двухтонального сигнала встроенного излучателя, надписи на ЖКИ дисплее «ТРЕВ.» с указанием номера луча, номера извещателя в луче и сокращенного названия места установки извещателя;
- реле №01 - сигнал “Неисправность”;
- реле №02 - сигнал “Пожар” или “Пожар МО”;
- реле №03 - сигнал “Пожар 120 секунд” с задержкой 2 минуты после получения сигнала от

ННПС.425629.001-01РЭ

извещателя;

- реле №04 – тип выдаваемого сигнала оговаривается при заказе;
- реле №05...12 – установка данных реле и тип выдаваемого ими сигнала оговариваются при заказе.

Разъем Х2 (1,2) БС ПС – сервисный разъем (подключение потребителей 24В не допускается.)

Сухие контакты реле предназначены для коммутации напряжения 24В и тока до 1А.

1.2.8 СОП обеспечивает возможность отключения акустического сигнала ПОЖАР и сигналов, выдаваемых во внешние цепи нажатием кнопки "  ", при этом индикаторы "ТРЕВОГА" переходят из мигающего состояния на постоянное свечение.

1.2.9 СОП обеспечивает выдачу сигналов ТРЕВОГА (п.1.2.7.) при следующих условиях:

- при нагревании тела чувствительного элемента извещателя температуры или комбинированного извещателя до температуры срабатывания;
- при плотности дыма в месте установки извещателя (сигнализатора) дыма или комбинированного извещателя, вызывающей ослабление светового потока более порогового значения;
- в случае приведения в действие ручного извещателя.

1.2.10 При возникновении неисправности в любом луче СОП обеспечивает выдачу следующих сигналов:

- обобщенный световой сигнал неисправности "НЕИСПР.", световой сигнал "НЕИСПР." данного луча;
- сигнал "Неис." на ЖКИ дисплее с указанием номера луча, номера неисправного извещателя в нем и сокращенного названия места установки извещателя;
- акустический прерывистый сигнал "НЕИСПРАВНОСТЬ" от встроенного излучателя;

1.2.11 СОП обеспечивает возможность отключения акустического сигнала "НЕИСПРАВНОСТЬ" нажатием кнопки "  ", при этом индикаторы неисправности из мигающего состояния переходят на постоянное свечение.

1.2.12 СОП обеспечивает выдачу сигналов "НЕИСПРАВНОСТЬ" (п.1.2.10) при следующих условиях:

- при обрыве или замыкании жил кабелей луча между собой;
- при потере станцией ответного сигнала извещателя

1.2.13 СОП обеспечивает сигнализацию пропадания основного питания выдачей сигналов:

- светового сигнала – "АВАР. ПИТ.";
- акустического сигнала "НЕИСПРАВНОСТЬ".

1.2.14 СОП обеспечивает выдачу сигнала об отсутствии питающих напряжений, основного и аварийного, миганием светового сигнала "ВКЛ" и акустическим сигналом "НЕИСПРАВНОСТЬ".

1.2.15 Мощность, потребляемая различными типами СОП (без извещателей) в нормальном режиме и режиме тревоги, приведена в таблице 1.

Мощность, потребляемая различными типами извещателей в цепи сигнализации в нормальном режиме и режиме тревоги, приведена в таблицах 4 и 4а.

1.2.16 СОП обеспечивает тестирование всех световых индикаторов группы акустических извещателей и исправность встроенной АБ при нажатии кнопки "КВИТИР./ТЕСТ".

1.3 Состав изделия

1.3.1 Станция обнаружения пожара (далее СОП) типов ПС-24-2А, ПС-220-2А, ПС-24-5А, ПС-24-10А, ПС-220-5А, ПС-220-10А (приложения 2-7) состоят из:

- панели управления СОП, предназначенной для установки в пультовую конструкцию;
- блока силового СОП, предназначенного для встраивания внутрь пультовой конструкции;
- блока питания, предназначенного для встраивания внутрь пультовой конструкции (приложение 3).
- кабеля соединительного, предназначенного для соединения блока силового СОП и панели управления СОП.

В СОП щитового исполнения ПС-24-2АЩ, ПС-24-5АЩ, ПС-24-10АЩ, ПС-24-10АЩ2, ПС-24-10АЩ4, ПС-220-2АЩ, ПС-220-5АЩ, ПС-220-10АЩ, ПС-220-10АЩ2, ПС-220-10АЩ4 (приложения 8-13) панели управления установлены на внешней стороне дверки шкафа, а силовые блоки, блок питания и соединительный кабель размещены внутри шкафа, степень защищенности IP22.

Для СОП типов ПС-24-2А, ПС-24-5А, ПС-24-10А, ПС-220-2А, ПС-220-5А, ПС-220-10А, а также ПС-24-2АЩ, ПС-24-5АЩ, ПС-24-10АЩ, ПС-220-2АЩ, ПС-220-5АЩ, ПС-220-10АЩ, ПС-24-10АЩ2, ПС-220-10АЩ2, ПС-24-10АЩ4, ПС-220-10АЩ4 по требованию заказчика поставляется табло дублирующее (приложения 7 и 8), степень защиты IP44.

К СОП можно подключить до 8 дублирующих табло (работа с ТД ПС см. приложение 42).

Климатическое исполнение СОП - ОМ4 по ГОСТ 15150-69.

Схемы внешних подключений СОП приведены в приложениях 36-40.

1.3.2 ИБП (приложение 14) выполнен в виде шкафа. ИБП предназначен для установки на вертикальную поверхность. Степень защиты – IP22.

1.3.3 ВА-БП (приложение 3) имеет законченную корпусную конструкцию с клеммами для подключения кабелей.

1.3.4 Конструкция извещателей (приложения 15-26)

Извещатели имеют законченную корпусную конструкцию с сальниками для ввода кабеля за исключением извещателей ИКМ-01, ДТ653С-01, ИПМ и ручного извещателя ИР-01.

Поставка ручного извещателя ИР-01 с сальниками оговаривается при заказе.

На корпусе извещателей установлена головка извещателя с чувствительными элементами:

- реагирующих на изменение t° окружающей среды – для извещателей ДТ, ДТВ, ИК-01, ИП и ИПВ;
- реагирующих на задымление воздуха – для ДД, СД-01, ДДВ-01, ИК-01.

Внутри головки извещателей ДТ, ДД, СД-01, ДДВ-01, ИК-01, ИКМ-01 расположен печатный узел.

Внутри корпуса извещателя ДТ, ДД, СД-01, ДДВ-01, ИК-01, ИП, ИПВ расположена плата с клеммниками подключения извещателя в луч.

В извещателе ДТВ печатный узел с клеммниками подключения извещателя в луч расположен внутри корпуса извещателя.

Извещатель ИКМ-01 состоит из основания и головки, внутри которой установлен печатный узел контроллера с чувствительными элементами реагирующих на изменение t° и светонепроницаемости воздуха.

В случае подключения в луч прибора ПСК-01 с извещателями ИП, ИПВ, ИПМ чувствительным элементом служат извещатели, узлом питания служит адресный прибор ПСК-01, обеспечивающий связь со станцией.

Прибор ПСК-01 служит для подключения к СОП:

- извещателей тепловых и ручных извещателей контактных с нормально-замкнутыми контактами, в том числе извещателей ИПВ, ИПМ, ИПВ90, ИР-01-к, ИРВ-01-к.
- датчиков утечек паров хладагента FR01-220-MR, FR01-24-ES-MR, FR01-220-ES-MR изготавливаемых по ТУ ННПС.413422.001;
- извещателей пожарных тепловых взрывозащищенных ИП103-2/1, ручных извещателей ИП535-

07е, извещателя пламени ИПП330-07е (производитель ЗАО “Эридан”, г. Березовский, Свердловская обл.).

Извещатели ручные ИР-01 срабатывают при нажатии на кнопку, расположенную на корпусе. От случайных нажатий кнопка защищена стеклом. Внутри корпуса извещателей расположен печатный узел. Для приведения ручного извещателя ИР-01 в исходное состояние после срабатывания вставьте толкатель, прилагаемый к извещателю, в отверстие на нижнем торце извещателя и двигайте его вверх до щелчка. Извещатели ручные водозащищенные ИРВ-01 срабатывают при нажатии вниз на рычаг (ручка с магнитом), расположенный на корпусе. От случайных нажатий рычаг защищен пластиковой прозрачной крышкой. Внутри корпуса извещателей расположен печатный узел. Для приведения ручного извещателя ИРВ-01 в исходное состояние после срабатывания необходимо ослабить 4 винта М4х25 шестигранным ключом, прилагаемым к извещателю в комплекте, и вернуть рычаг в исходное положение.

Для подключения проводников кабеля на печатном узле приборов установлены клеммники с винтовыми зажимами:

- а) 4 шт.- для извещателей ДТ, ДТВ, ДД, СД-01, ДДВ-01, ПСК-01, ИК-01;
- б) 2 шт.- для извещателей ИР-01, ИРВ-01, ИКМ-01, ИР-01-к, ИРВ-01-к, ИРМ-к и извещателя ДТ653С-01- (обозначение клемм указано на печатной плате извещателя (см. приложение 35), включенные параллельно друг другу, к которым в любом сочетании, но с соблюдением полярности, подключаются приходящий и уходящий кабели, оплетки кабелей подключаются к клеммам «S».

Для подключения проводников кабеля на печатной плате внутри корпуса извещателей ИП, ИПВ установлены 2 клеммника с винтовыми зажимами (обозначение клемм указано на печатной плате извещателя (см. приложение 35)).

Для подключения проводников кабеля в головке извещателя ИПМ установлены 2 клеммника с винтовыми зажимами (обозначение клемм указано на печатной плате извещателя (см. приложение 35))

Извещатели ИПМ, ИП, ИПВ формируют сигнал для передачи информации о неисправности или тревоге на ПСК-01. Извещатели в цепь ПСК-01 включаются последовательно (пример подключения см. приложение 27)

Взрывозащищенные извещатели ИП535-07е, ИП103-2/1, ИПП330-07е «Гелиос» формируют сигнал для передачи информации о неисправности или тревоге на ПСК-01. Схема подключений извещателей приведена в приложениях 27,28 и 30.

Оповещатель световой взрывозащищенный ЭКРАН-С имеет мигающий режим работы или с постоянным свечением табло. Схема подключения оповещателя приведена в приложении 30.

Оповещатель светозвуковой взрывозащищенный ЭКРАН-СЗ имеет мигающий режим работы или с постоянным свечением табло со звуковым давлением не менее 100Дб/м. Схема подключения оповещателя приведена в приложении 30.

Для подключения автоматических извещателей обнаружения пожара к СОП необходимо применять кабель с витой парой 1х(2х0,5) или 1х(2х0,75) КУПЭВ или КМПЭВ 2х0,75.

Конструкция извещателей обеспечивает их механическую прочность без установки на амортизаторы.

Нормальным рабочим положением извещателей ДТ, ДТВ, ИП, ИПВ, ИПМ, ДД, ДДВ-01, СД-01, ИК-01, ИКМ-01 является положение на горизонтальной плоскости приемным элементов вниз.

Нормальным рабочим положением ручных извещателей является установка:

1. на вертикальную плоскость сальниками вверх внутри помещений судна (допускается установка извещателей сальниками вниз);
2. на вертикальную плоскость сальниками вниз на открытых палубах.

Прибор ПСК-01 может устанавливаться на вертикальной или горизонтальной плоскости.

1.3.5 При установке извещателей ДТ653С-01, ИКМ-01, ИПМ в жилых помещениях и коридорах жилых помещений необходимо:

1. Разделить жилы кабеля, приходящего и отходящего на длину 10-15см. так, что бы внешняя оболочка кабеля была обрезана на уровне внешней части подволока.
2. Закрепить кабель за подволоком (на мостики).
3. Протянуть разделанный кабель в отверстие в подволоке.
4. Сплести и заизолировать жилы оплетки (экрана) и оконцевать все жилы кабеля U-образными наконечниками под винт диаметром 3мм.
5. Присоединить согласно электрической схеме жилы и оплетку кабелей в клеммники извещателя. Закрепить извещатель саморезами (диаметр 3,5...4мм.) на зашивке подволока через два установочных отверстия.

1.3.6 Комплектность

1.3.6.1 При поставке комплекта оборудования КТС «ПСМ-А» в комплект поставки входят:

- Комплект извещателей и приборов;
- Паспорт – по 1 шт. на каждый тип извещателя или прибора;
- Руководство по эксплуатации;
- ИБП (по требованию заказчика);
- Станция обнаружения пожара в следующем составе:

а) В комплект СОП ПС-24-2А, ПС-220-2А входит:

- Панель управления - ПУ ПС-2А;
- Блок силовой: - БС ПС-24-2А;
- Блок питания: - ВА-БП-100-24 для ПС-220-2А;
- Табло дублирующее – ТД (поставка оговаривается особо);
- Кабель соединительный - КС;
- Паспорт.

б) В комплект СОП ПС-24-5А, ПС-220-5А входит:

- Панель управления - ПУ ПС-10А;
- Блок силовой: - БС ПС-24-5А;
- Блок питания: - ВА-БП-120-24 для ПС-220-5А;
- Табло дублирующее – ТД (поставка оговаривается особо);
- Кабель соединительный - КС;
- Паспорт.

в) В комплект СОП ПС-24-10А, ПС-220-10А входит:

- Панель управления - ПУ ПС-10А;
- Блок силовой: - БС ПС-24-10А;
- Блок питания: - ВА-БП-120-24 для ПС-220-10А;
- Табло дублирующее – ТД (поставка оговаривается особо);
- Кабель соединительный - КС;
- Паспорт.

г) В комплект СОП ПС-24-2АЩ, ПС-220-2АЩ, ПС-24-5АЩ, ПС-220-5АЩ, ПС-24-10АЩ, ПС-220-10АЩ, ПС-24-10АЩ2, ПС-220-10АЩ2, ПС-24-10АЩ4, ПС-220-10АЩ4 входит:

- СОП ПС-24-2АЩ, ПС-220-2АЩ, ПС-24-5АЩ, ПС-220-5АЩ, ПС-24-10АЩ, ПС-220-10АЩ, ПС-24-10АЩ2, ПС-24-10АЩ4, ПС-220-10АЩ4;
- Одиночный комплект ЗИП (при наличии защиты в цепях);
- Паспорт.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Включение СОП в работу производится подачей соответствующего типу СОП основного и аварийного питающего напряжения на соответствующие клеммы, включением ИБП в работу (переводом переключателя SA1 ИБП в положение «ВКЛ.») и включением станции, длительным нажатием на кнопку  на панели СОП. При этом загорится индикатор "  " и запустится автоматическая процедура самодиагностики: кратковременно включатся/выключатся все индикаторы и прозвучит звуковой сигнал, на экране появится информация о количестве подключённых датчиков в лучах. При питании станции только от аварийного источника загорится индикатор "АВАР.ПИТ." При наличии индикации неисправности лучей СОП необходимо привести лучи СОП в исправное состояние.

При наличии на ПУ ПС индикации “КЗ в луче” - запрещается производить процедуру определения извещателей – п.1.4.3. Это может привести к выводу СОП из строя.

1.4.3 При замене извещателей (изменении адресов извещателей) или при удалении извещателей из системы обнаружения пожара **необходимо включить режим определения (инсталляции) извещателей.** Для этого необходимо войти в меню «Настройки» нажатием клавиши «Выбор»  2 раза, далее клавишей «Вниз»  выбрать пункт меню «Поиск датчиков» и нажать клавишу «Выбор» . Для запуска процесса поиска необходимо ввести пароль «34321» с помощью управляющих клавиш (см. п.2.3.2). **Процедуру определения извещателей допускается проводить только силами специалистов сертифицированными изготовителем оборудования “ПСМ-А”.** После чего через 30-80 секунд появляется список и общее количество найденных станций извещателей. Для перелистывания и просмотра списка извещателей пользуйтесь кнопками «Вверх»  и «Вниз» . При первом включении станции в работу и при последующих ее включениях после полного обесточивания, на ЖКИ дисплее высвечивается список инсталлированных извещателей.

Для последующего включения системы в работу нажмите и удерживайте кнопку “  ”, при этом на ПУ запустится процесс тестирования, "загорятся" индикатор “  ” и индикаторы состояния лучей (зеленым цветом, если лучи находятся в работе, и желтым цветом при отключенном состоянии лучей), включится подсветка ЖКИ дисплея.

1.4.4 В рабочем режиме, в случае обнаружения неисправного извещателя или обрыва кабеля включается сигнал неисправности "НЕИСПР." данного луча, и на ЖКИ дисплее высвечивается информация о неисправных извещателях, включается акустический сигнал "НЕИСПРАВНОСТЬ."

1.4.5 В случае срабатывания любого из извещателей по признакам возникновения пожара или подачи сигнала ручным извещателем включится сирена (двухтональный звуковой сигнал) и загорятся индикаторы "ПОЖАР" луча, в котором сработал датчик. На дисплее появится надпись: «Трев.» с указанием номера луча, номера датчика в луче. Сработает реле: сигнала "Обнаружения пожара " ("Обнаружения пожара МО"), через 2 минуты сигнала " Обнаружение пожара с задержкой 2 минуты ".

1.4.6 Для отключения звукового сигнала и сигнала "Обнаружения пожара" ("Обнаружения пожара МО") и сигнала "Обнаружение пожара с задержкой 2 минуты " нажмите кнопку .

Для сброса лучей, после срабатывания сигнализации, необходимо выключить/включить луч, нажатием клавиши с номером луча, в котором сработал датчик.

1.4.7 При отключении кнопки с номером луча - отключаются извещатели луча и сигнал тревоги, при включении кнопки с номером луча - включаются в работу извещатели луча, при этом вся информация на дисплее сохраняется. При откл./вкл. станции кнопкой  информация на дисплее о тревоге и неисправности извещателей удаляется.

1.4.8 Категорически запрещается подключать извещатели в работающие (находящиеся под напряжением лучи), что может привести к сбоям в работе системы.

1.4.9 Функциональная схема извещателей КТС "ПСК-А" приведена в приложении 32.

Каждому извещателю, прибору ПСК-01 до инсталляции должен быть присвоен его индивидуальный адрес в луче (от 1 до 32) путем установки переключателей 1..5 на блоке переключателей печатного узла, задающих его номер в двоичном коде, в соответствии с приложением 34. Индивидуальные номера извещателей предусматриваются на заводе-изготовителе в соответствии с проектной документацией на систему.

При работе СОП периодически сканирует состояние извещателей, ПСК-01, а при появлении состояния тревоги или неисправности извещателей определяет и индицирует номер извещателя и луча, а также событие извещателя – "ПОЖАР" или "НЕИСПРАВНОСТЬ". При обрыве линии луча на дисплее станции СОП будет выведен список всех выключенных из работы извещателей. Нормальной работе извещателя соответствует моргание индикатора на корпусе извещателя (кроме извещателей ИПМ, ИП, ИПВ). Постоянное свечение индикатора обозначает срабатывание извещателя по признакам пожара. После подачи сигнала "ПОЖАР" ручным извещателем ИР-01 его необходимо перевести в исходное состояние используя ключ-толкатель.

1.4.10 При исчезновении напряжения ~220В на входе ВА-ИБП, индикатор "СЕТЬ" погаснет, блок А1 отключится. Блок А2 произведет переключение основного питания на аварийный режим работы – ВА-ИБП перейдет в режим питания от АБ. Включение ВА-ИБП в работу при отсутствии основного питания "220В" производится автоматически.

1.4.11 **Настройка даты и времени СОП** осуществляется кнопками на ПУ ПС .

- на включенной СОП войдите в режим "настройка" с помощью клавиши 4;
- выберите пункт "прочие настройки" используя клавишу 2;
- в появившемся окне введите пароль 32142;
- клавишей 4 выберите пункт "время и дата";
- клавишами 2 и 3 установите нужное время и дату;
- клавишей 4 подтвердите внесенные изменения;
- для выхода из режима "дополнительные настройки" нажмите клавишу 1.

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Средства измерения, инструмент и принадлежности представлены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование обеспечения	Обозначение документа на поставку или изготовление	Кол.	Назначение	Примечание
Мегаомметр переносной ЭС0202/1-Г, класс точности 1,5	ТУ25-7534.014-90	1	Контроль сопротивления изоляции (см.п.2.2.3)	
Прибор электроизмерительный Ц4352, класс точности 1,0	ТУ-04-3303-77	1		

Примечание: Допускается использование приборов других типов с аналогичными пределами измерений и классом точности.

1.6 Маркировка и пломбирование

На извещатели и приборы КТС, блоки СОП и соединительный кабель крепятся шильдики с маркировкой, содержащей обозначение типа прибора СОП, его заводской номер, дату (месяц и год) изготовления согласно табл. 6.

Таблица 6

Тип	Название блока	Обозначение	Место крепления шильдика
ПС-24-2А	Панель управления Табло дублирующее Блок силовой Кабель соединительный	ПУ ПС-2А ТД ПС ТД ПСЦ БС ПС-24-2А КС	Крышка задняя Крышка задняя Боковая сторона щита Лицевая сторона кожуха Оплетка кабеля
ПС-24-2АЩ		ПС-24-2АЩ	Боковая сторона щита
ПС-220-2А	Панель управления Табло дублирующее Блок силовой Блок питания Кабель соединительный	ПУ ПС-2А ТД ПС ТД ПСЦ БС ПС-24-2А ВА-БП-120-24 КС	Крышка задняя Крышка задняя Боковая сторона щита Лицевая сторона кожуха Лицевая сторона Оплетка кабеля
ПС-220-2АЩ		ПС-220-2АЩ	Боковая сторона щита
ПС-24-5А	Панель управления Табло дублирующее Блок силовой Кабель соединительный	ПУ ПС-10А ТД ПС ТД ПСЦ БС ПС-24-5А КС	Крышка задняя Крышка задняя Боковая сторона щита Лицевая сторона кожуха Оплетка кабеля
ПС-24-5АЩ		ПС-24-5АЩ	Боковая сторона щита
ПС-220-5А	Панель управления Табло дублирующее Блок силовой Блок питания Кабель соединительный	ПУ ПС-10А ТД ПС ТД ПСЦ БС ПС-24-5А ВА-БП-120-24 КС	Крышка задняя Крышка задняя Боковая сторона щита Лицевая сторона кожуха Лицевая сторона Оплетка кабеля
ПС-220-5АЩ		ПС-220-5АЩ	Боковая сторона щита
ПС-24-10А	Панель управления Табло дублирующее Блок силовой Кабель соединительный	ПУ ПС-10А ТД ПС ТД ПСЦ БС ПС-24-10А КС	Крышка задняя Крышка задняя Боковая сторона щита Лицевая сторона кожуха Оплетка кабеля
ПС-24-10АЩ		ПС-24-10АЩ	Боковая сторона щита
ПС-220-10А	Панель управления Табло дублирующее Блок силовой Блок питания Кабель соединительный	ПУ ПС-10А ТД ПС ТД ПСЦ БС ПС-24-10А ВА-БП-120-24 КС	Крышка задняя Крышка задняя Боковая сторона щита Лицевая сторона кожуха Лицевая сторона Оплетка кабеля
ПС-220-10АЩ		ПС-220-10АЩ	Боковая сторона щита

ННПС.425629.001-01РЭ

Тип	Название блока	Обозначение	Место крепления шильдика
ПС-XXX-10АЩ2	Панель управления (2шт.) Табло дублирующее Блок силовой (2шт.) Блок питания (для ПС-220-10АЩ2) Кабель соединительный (2шт.)	ПУ ПС-10А ТД ПС ТД ПСЩ БС ПС-24-10А ВА-БП-XX-24 КС	Крышка задняя Крышка задняя Боковая сторона щита Лицевая сторона кожуха Лицевая сторона Оплетка кабеля
ПС-XXX-10АЩ4	Панель управления (4шт.) Табло дублирующее Блок силовой (4шт.) Блок питания (для ПС-220-10АЩ4) Кабель соединительный (4шт.)	ПУ ПС-10А ТД ПС ТД ПСЩ БС ПС-XXX-10А ВА-БП-XX-24 КС	Крышка задняя Крышка задняя Боковая сторона щита Лицевая сторона кожуха Лицевая сторона Оплетка кабеля
ДТ65-01	Извещатель тепловой	ДТ65-01	Боковая сторона
ДТ653С-01	Извещатель тепловой	ДТ653С-01	Боковая сторона
ДТВ65-01	Извещатель тепловой	ДТВ65-01	Боковая сторона
ДТ90-01	Извещатель тепловой	ДТ90-01	Боковая сторона
ДТВ90-01	Извещатель тепловой	ДТВ90-01	Боковая сторона
ДТВ140-01	Извещатель тепловой	ДТВ140-01	Боковая сторона
-	-	-	-
ДДВ-01	Извещатель дыма	ДДВ-01	Боковая сторона
СД-01	Извещатель дыма	СД-01	Боковая сторона
ИКМ-01	Извещатель комбинированый	ИКМ-01	Боковая сторона
ИК-01	Извещатель комбинированый	ИК-01	Боковая сторона
ИК65-01	Извещатель комбинированый	ИК65-01	Боковая сторона
ИК90-01	Извещатель комбинированый	ИК90-01	Боковая сторона
ИР-01	Извещатель ручной	ИР-01	Боковая сторона
ИРВ-01	Извещатель ручной	ИРВ-01	Боковая сторона
ПСК-01	Прибор сопряжения с контактными извещателями	ПСК-01	Боковая сторона
ИПВ	Извещатель тепловой контактный	ИПВ	Боковая сторона
ИПВ IP56	Извещатель тепловой контактный	ИПВ	Боковая сторона
ИПМ	Извещатель тепловой контактный	ИПМ	Боковая сторона
ИП90	Извещатель тепловой контактный	ИП90	Боковая сторона
СК4	Соединительная коробка	СК4	Боковая сторона
ИР-01-к	Извещатель ручной контактный	ИР-01-к	Боковая сторона
ИРВ-01-к	Извещатель ручной контактный	ИРВ-01-к	Боковая сторона
ИК3-01	Изолятор короткого замыкания	ИК3-01	Боковая сторона
ВА-ИБП	Источник бесперебойного питания	ВА-ИБП-220/24-XX (ХХА)	Боковая сторона шкафа
ВА-БП-XXX-24	Блок питания	ВА-БП-XXX-24	Фронтальная сторона корпуса
ИП1535-07е	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный	ИП1535-07е	Фронтальная сторона корпуса
ИП103-2/1	Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный	ИП103-2/1	Фронтальная сторона корпуса
ИПП330-07е «Гелиос»	Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный	ИПП330-07е «Гелиос»	Фронтальная сторона корпуса
ЭКРАН-С	Оповещатель световой взрывозащищенный	ЭКРАН-С	Фронтальная сторона корпуса
ЭКРАН-СЗ	Оповещатель светозвуковой взрывозащищенный	ЭКРАН-СЗ	Фронтальная сторона корпуса

1.7 Упаковка

1.7.1 Изделия, входящие в состав СОП для защиты от коррозии должны быть помещены в полиэтиленовые чехлы. Чехлы должны быть плотно закрыты или заварены.

Изделия в чехлах должны быть уложены в упаковочные ящики, промежутки между изделиями и стенками ящиков заполнить уплотнительным материалом.

Документация, поставляемая совместно с изделиями, должна быть упакована в полиэтиленовую пленку и вложена в транспортные ящики.

1.7.2. Консервация и упаковка изделий должна обеспечивать сохранность их при транспортировании всеми видами транспорта и хранении в отапливаемых складских помещениях.

1.7.3. На изделия должны быть составлены упаковочные листы, которые вкладывают в транспортировочные ящики.

1.8 Указания по монтажу

1.8.1 Монтаж оборудования должна проводить организация имеющая признание соответствующего Классификационного общества.

1.8.2 Монтаж оборудования, предназначенного для встраивания в пультовую конструкцию осуществлять только в пульты или шкафы. Нормальным положением оборудования пультового исполнения является горизонтальная или вертикальная плоскость.

Монтаж оборудования щитового исполнения осуществлять на места, предусмотренные для установки данного оборудования в соответствии с требованиями правил РРР или РС. Нормальным рабочим положением является вертикальная плоскость, кабельными вводами вниз. Допускается устанавливать в горизонтальной плоскости.

Установку автоматических извещателей производить в помещениях в соответствии с требованиями правил РРР или РС, а также руководствуясь рекомендациями производителя.

Установку тепловых датчиков ДТВ140-01 производить в соответствии с требованиями, указанными в приложении 22.

Установку ручных извещателей производить в помещениях в соответствии с требованиями правил РРР или РС. Нормальным рабочим положением ручных извещателей является установка:

-на вертикальную плоскость сальниками вверх внутри помещений судна (допускается установка извещателей сальниками вниз);

-на вертикальную плоскость сальниками вниз на открытых палубах.

Нормальным рабочим положением для ПСК-01, СК4, ИКЗ-01 является вертикальная и горизонтальная плоскость.

1.8.3 Все оборудование должно быть установлено в соответствии с техническим (рабочим) проектом удовлетворяющим требованиям правил РРР или РС.

При монтаже СОП необходимо соблюдать правильность подключения кабелей питания: номинальное напряжение и полярность должны соответствовать характеристикам СОП. При подключении СОП и извещателей необходимо действовать согласно данному РЭ.

Оплетка межблочного кабеля станции обнаружения пожара должна быть заземлена на корпус панели управления.

При монтаже кабелей СОП должна быть обеспечена отдельная прокладка кабелей питания и сигнальных кабелей пожарной сигнализации от радиочастотных кабелей радиопередающих устройств.

1.8.4 Организация, выполняющая пуско-наладку изделий, должна быть сертифицирована ООО НПФ «МРС Электроникс» или иметь признание соответствующего Классификационного общества.

1.8.5 При монтаже необходимо обеспечить герметичность панели управления с установочной поверхностью во избежание попадания влаги внутрь изделия.

1.8.6 При монтаже пожарных извещателей на судне необходимо сохранять транспортировочную крышку для предотвращения попадания в дымовую камеру посторонних предметов. При вводе оборудования в эксплуатацию транспортировочную крышку необходимо удалить.

1.8.7 Установку пожарных извещателей выполнить с сохранением степени защиты изделия.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При монтаже СОП будьте внимательны при подключении кабелей питания: номинальное напряжение и полярность должны соответствовать характеристикам СОП. При подключении СОП и извещателей необходимо руководствоваться приложениями настоящего РЭ.

2.1.2 При каждом новом включении системы в работу необходимо произвести ее проверку согласно п.п. 2.3.7 и краткой инструкции по проверке, находящейся рядом с СОП (см. приложение 1)

2.1.3 При смене перегоревших предохранителей следите за правильностью их установки, что обеспечит надлежащий электрический контакт, отсутствие местных перегревов и надежность работы.

2.1.4 Не допускается использование разъема X2 (1,2) для питания потребителей сети 24В -это может привести к выходу из строя станции обнаружения пожара и снятия с гарантии. (Разъем является сервисным!)

2.1.5 Без письменного разрешения поставщика (производителя оборудования) эксплуатирующим и монтажным организациям не допускается брать (заменять) блоки из других комплектов аналогичного оборудования!

2.1.6 Для замены АБ ИБП необходимо:

- отключить ИБП переводом переключателя SA1 «ПИТАНИЕ ОТКЛ. /ВКЛ.» в положение «ВЫКЛ.»;
- открыть дверцу ИБП;
- отсоединить клеммы аккумуляторов;
- вывернуть винты крепления АБ, снять крепление АБ;
- заменить АБ на аналогичные;
- установить крепление АБ, завернуть винты;
- подсоединить клеммы АБ, соблюдая полярность (провод “+” красный цвет, провод “-” - черный цвет);
- закрыть дверцу щита ИБП;
- включить ИБП переводом переключателя SA1 «ПИТАНИЕ ОТКЛ. /ВКЛ.» в положение «ВКЛ.».

2.1.7 Аппаратура СОП специального ухода не требует.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Убедитесь в наличии аппаратуры СОП и приборов КТС "ПСМ-А" на штатных местах.

2.2.2 Убедитесь, что провода жил и оплетки всех кабелей присоединены к клеммам и надежно затянуты.

2.2.3 Измерьте сопротивление изоляции СОП со стороны кабелей питания в РЩ (АРЩ). Измерения проводят относительно корпуса судна переносным мегаомметром на 100В по входам "АРЩ" и "РЩ" для СОП с питанием 24В и мегаомметром на 500 В для СОП с питанием 220В. Перед измерением клеммы питания необходимо соединить проводником сечением 1мм², сгруппировав по номиналам напряжения. Сопротивление изоляции должно быть не ниже 2Мом.

Измерьте сопротивление изоляции лучей системы после монтажа. Для чего отсоедините кабели лучей от СОП, замкните “+” и “-” каждого из лучей проводником сечением 1мм² и измерьте сопротивление изоляции между проводниками луча и корпусом судна. Измерения проводят переносным мегомметром с рабочим напряжением 100В, величина сопротивления изоляции каждого кабеля должна быть не менее 20 Мом.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Ввод СОП в действие допускается только после того, как будут приведены в штатное рабочее состояние сети питания основная и аварийная, подключены действующие линии лучей с извещателями.

2.3.2 На ПУ СОП находятся следующие органы управления:

- кнопка «Питание / Квитирование»  со световым индикатором (далее "индикатор") "ВКЛ"- зеленого цвета;
- индикатор аварийного питания " АВАР.ПИТ." - желтого цвета;
- кнопки включения/отключения лучей с индикаторами состояний зелено-желтого цвета;
- индикаторы неисправности "НЕИСПР." лучей – желтого цвета;
- индикаторы тревоги "ПОЖАР" лучей – красного цвета;
- кнопки регулировки яркости подсветки;
- кнопки включения/выключения лучей;
- кнопки «Вверх», «Вниз», «Выбор», «Отмена». Функционал кнопок меняется в зависимости от

текущего окна. При вводе пароля кнопки нумеруются слева направо: .

- ЖКИ-табло.

2.3.3 На задней части ПУ ПС-10А расположен разъем – для подключения соединительного кабеля КС к блокам БС ПС-24-2А, БС ПС-24-5А или БС ПС-24-10А.

2.3.4 На БС ПС-24-2А, БС ПС-24-5А и БС ПС-24-10А находятся:

Клеммы:

- Х1 – подключения кабелей основного/аварийного питания;
- Х2...Х4 – выходы реле; (**разъем Х2 клеммы 1,2 –сервисный разъем, не использовать для питания**)
- Х5 – подключения кабелей лучей;
- Х6 – подключения ПУ ПС-10А / ТДПС / бортового компьютера или выдачи данных в РДР по интерфейсу RS485;

2.3.5 ИБП:

2.3.5.1 На ИБП расположены:

- лампа сигнализации наличия напряжения “СЕТЬ”;
- индикатор светодиодный “РАБОТА”;
- индикатор светодиодный “РАЗРЯД АБ”;
- индикатор светодиодный “АБ РАЗРЯЖЕНА”;
- индикатор светодиодный “ЗАМЫКАНИЕ НА КОРПУС”;
- индикатор светодиодный “НЕТ ПИТАНИЯ НАГРУЗКИ”;
- индикатор светодиодный “СРАБОТАЛА ЗАЩИТА АБ”;
- переключатель SA1 «ПИТАНИЕ ОТКЛ. /ВКЛ.»;
- кнопка SB1 «ВКЛЮЧЕНИЕ АВАР. ПИТ.»;
- кнопка SB2 «КВИТИРОВАНИЕ».

2.3.5.2 Внутри ИБП расположены:

- АБ (емкость АБ соответствует таблице 2);
- вводные клеммы Х1 или Х2 сети ~220В;
- выходные клеммы Х3, Х4 (основного/аварийного питания СОП =24В);
- клеммы со встроенными предохранителями FU1 и FU2;
- преобразователь напряжения ~220В/=24В;
- устройство заряда и контроля АБ.

2.3.6 На ВА-БП расположены:

- входные клеммы;
- выходные клеммы;

- лампа сигнализации “работа”;

2.3.7 Подайте основное и аварийное питание на СОП от РЩ и АРЩ, включите ИБП переводом переключателя SA1 в положение “Вкл.”. Станция включится, при этом загорится индикатор "ВКЛ", индикаторы состояния лучей (зеленым цветом, если лучи находятся в работе, и желтым цветом при отключенном состоянии лучей) и включится подсветка ЖКИ дисплея.

2.3.8 После включения станции автоматически запустится процедура самодиагностики: кратковременно включатся/выключатся все индикаторы и прозвучит звуковой сигнал, на экране появится информация о количестве подключённых датчиков в лучах

СОП исправна и готова к работе.

2.3.9 Для вывода СОП из действия нажмите и удерживайте кнопку "Вкл" при этом погаснет световой индикатор "Вкл".

2.3.10 Для вывода ИБП СОП из действия отключите ИБП переводом выключателя S1 в положение “Откл.”.

2.3.11 Возможные неисправности и методы их устранения:

Таблица 7

Наименование неисправности, внешние признаки	Вероятная причина	Методы устранения
СОП индицирует неисправность извещателей одного из лучей	Обрыв цепи	1 Проверьте целостность кабелей, которыми подключены в луч данные извещатели 2 Проверьте надежность подключения кабелей в клеммниках СОП и извещателей
	Короткое замыкание	1 Методом последовательного отключения извещателей и участков луча найдите неисправный извещатель или участок кабеля
	Неисправность извещателей	1. Для комбинированных извещателей проверить отсутствие загрязнений в камере дыма (при наличии загрязнений - прочистить камеру дыма); 2. Проверить наличие извещателя в луче; 3. При удалении извещателя/ей из луча проделать процедуру переопределения извещателей (см. п1.4 настоящего РЭ) 4. Замените неисправный извещатель на извещатель из комплекта ЗИП или обратитесь в сервисный центр;
Ложное срабатывание извещателей и сигнализаторов дыма, комбинированных извещателей	1 Пыль в чувствительной камере 2 Неверно выставлен адрес извещателя (dip переключатели) 3 Извещатель неисправен	1 Продуть головки извещателей воздухом давлением не менее 1,3 атм., но не более 2 атм. 2 Выставить адрес в соответствии с таблицей адресов (см. приложение 34) 3 Замените неисправный извещатель на извещатель из комплекта ЗИП или обратитесь в сервисный центр
СОП индицирует неисправность изоляции луча	1 Экран кабеля имеет контакт с корпусом судна; 2 Низкое сопротивление изоляции	1 Устранить контакт экрана кабеля с корпусом судна; 2 Восстановить целостность сопротивления изоляции кабеля

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

Станция обнаружения пожара должна эксплуатироваться в соответствии с данным РЭ и Правилами технической эксплуатации судового электрооборудования.

Условия эксплуатации при проведении обслуживания должны соответствовать п.1.1.5 настоящего РЭ.

Аппаратура СОП специального ухода не требует.

При каждом новом включении системы в работу необходимо производить ее проверку согласно руководства по эксплуатации КТС «ПСМ-А».

Для поддержания изделия в постоянной готовности к работе при использовании изделия по назначению предусмотрены следующие виды технического обслуживания: ежемесячный осмотр, ежеквартальный осмотр, техническое обслуживание после суммарной наработки 3000ч. но не реже, чем через 6 мес., осмотры в начале и конце навигации.

3.2 Меры безопасности

При приведении технического обслуживания (ТО) необходимо руководствоваться правилами по технике безопасности для установок с рабочим напряжением до 1000 вольт. При подготовке и проведении ТО изделие должно быть отключено от питающей сети.

Эксплуатировать оборудование КТС «ПСМ-А» могут только лица, изучившие руководство по эксплуатации и инструкции по КИП.

ТО может производить только обслуживающий персонал, знающий правила эксплуатации электроустановок до 1000В, изучивший руководство по эксплуатации и имеющий квалификацию «Специалиста по эксплуатации электрооборудования» или «Электромеханика».

3.3 Порядок технического обслуживания изделия

3.3.1. Ежемесячный осмотр. Проверьте надежность креплений блоков, состояние кабельных выводов, заземление блоков и оплеток кабелей, протрите дисплей ПУ с помощью влажных салфеток, предназначенных для протирания мониторов.

3.3.2 Ежеквартальный осмотр и обязательный осмотр в начале и конце навигации. Выполните ежемесячный осмотр. Замерьте сопротивление изоляции изделия, для чего отключите автоматические выключатели на изделии в щитах основного и аварийного питания, проверьте отсутствие напряжения на клеммах подключения кабелей питания. Измерьте сопротивление изоляции изделия по входам основного и аварийного питания, предварительно замкнув между собой все клеммы питания проводом с сечением не менее 1мм². Измерение произвести мегаомметром с рабочим напряжением:

100В - для ПС-24-2А, ПС-24-5А и ПС-24-10А; цепей аварийного питания ПС-24-2А, ПС-220-5А, ПС-220-10А извещателей и приборов КТС.

500В - для цепей основного питания 220В ИБП, ПС-220-2А, ПС-220-5А, ПС-220-10А.

Сопротивление изоляции собранного изделия должно быть не менее 20 МОм при нормальных климатических условиях. При эксплуатации установленного оборудования сопротивление изоляции должно быть не менее: для цепей с напряжением до 100В – 0,06 МОм, для цепей с напряжением до 500В – 0,2 МОм. В случае понижения сопротивления изоляции примите меры к устранению причин ухудшения изоляции.

Во время проведения обязательного осмотра в начале навигации проведите **проверку работоспособности изделия**.

3.3.3 Вне зависимости от проведения осмотров после 3000ч непрерывной работы или после суммарной наработки изделием 3000ч. но не реже, чем через 6 мес. необходимо проводить техническое обслуживание.

Техническое обслуживание заключается в следующем:

1. Отключить питание изделия;
2. Произвести внешний осмотр БС, ПУ, ИБП;
3. Очистить наружные поверхности блоков от пыли и грязи;

4. Произвести подкраску сколов краски наружных поверхностей блоков с применением быстросохнущих нитрокрасок соответствующего тона;
5. Произвести чистку элементов блоков сжатым воздухом давлением не более 2 атм., ПУ чистить только снаружи, протереть дисплей ПУ с помощью влажных салфеток, предназначенных для протирания мониторов;
6. Проверить надежность контактных соединений и при необходимости их подтянуть;
7. Проверить сопротивление изоляции изделия в соответствии с п.2.2.4 РЭ.
8. Продуть головки комбинированных извещателей, извещателей дыма, сигнализаторов дыма воздухом давлением не менее 1,3 атм., но не более 2 атм.

При повторном ложном срабатывании извещателя необходимо:

- разобрать головку извещателя, открутив два шурупа на основании извещателя с контактами.
- открыть верхнюю крышку дымной камеры (с помощью плоской отвертки)
- очистить от посторонних предметов, пыли и грязи дымную камеру, с помощью мягкой кисти.
- собрать головку извещателя в обратном порядке.

3.4 Проверка работоспособности изделия

При проведении проверки работоспособности изделия руководствуйтесь требованиями пункта 2.3 настоящего РЭ.

3.5 Консервация (расконсервация и переконсервация)

Если предполагается, что изделие не будет эксплуатироваться более шести месяцев (если не предполагается производить хотя бы разовые включения) — необходимо провести его консервацию. При проведении работ по консервации оборудования (п.п.3.5.1-3.5.3), необходимо сделать соответствующую отметку в паспорте на изделие в разделе “консервация оборудования”.

3.5.1 Консервацию изделия необходимо проводить в следующем порядке:

- 1 отсоединить все кабели от БС, ПУ, ИБП;
- 2 демонтировать блоки и кабель КС со штатных мест;
- 3 очистить от грязи и коррозии;
- 4 восстановить нарушенное лакокрасочное покрытие панели и корпусов
- 5 блоки и кабели соединительные поместите в плотно закрываемые полиэтиленовые пакеты, поместите в них мешочки с силикагелем, закройте и опечатайте.

3.5.2 Переконсервация изделия должна проводится каждые 12 месяцев:

- 1 распечатайте и откройте полиэтиленовые пакеты с блоками и кабелями;
- 2 проверьте отсутствие грязи и коррозии на кожухах и деталях блоков и кабелей;
- 3 при необходимости восстановите нарушенное лакокрасочное покрытие кожухов и деталей блоков;
- 4 блоки и кабели соединительные поместите в плотно закрываемые полиэтиленовые пакеты, поместите в них мешочки с силикагелем, закройте и опечатайте.

3.5.3 Расконсервацию изделия для приведения в состояние готовности к использованию по назначению необходимо проводить в следующем порядке:

- 1 распечатайте и откройте полиэтиленовые пакеты с блоками и кабелями;
- 2 проверьте отсутствие грязи и коррозии на кожухах и деталях блоков и кабелей;
- 3 при необходимости восстановите нарушенное лакокрасочное покрытие кожухов и деталей блоков;
- 4 установите все блоки на штатные места и подготовьте к работе согласно пунктам 2.2 настоящего РЭ;
- 5 проведите проверку работоспособности изделия согласно п.2.3РЭ;

4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Общие указания

4.1.1 Текущий ремонт, проводимый на месте может осуществляться силами обслуживающего персонала, знающего правила эксплуатации электроустановок до 1000В, изучившего настоящее руководство и имеющего квалификацию «Специалиста по эксплуатации электрооборудования» или «Электромеханика».

4.1.2 Для диагностики неисправностей изделия используйте п.2.3.11 Таблица 5 «Неисправности и методы их устранения».

По вопросам неисправностей изделия, не поддающихся диагностике, следует обратиться в сервисный центр или службу технической поддержки производителя.

4.1.3 Ремонт неисправностей может производиться только сертифицированными сервисными центрами или службами технической поддержки производителя.

4.2 Меры безопасности

После проведения диагностики, перед проведением текущего ремонта необходимо отключить основное и аварийное питание и убедиться в отсутствии напряжения на входных клеммах изделия. При приведении текущего ремонта необходимо руководствоваться правилами по технике безопасности для установок с рабочим напряжением до 1000 вольт.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение изделия в таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

5.2 В помещениях для хранения изделия не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

5.3 Перед началом хранения необходимо провести консервацию оборудования с целью хранения и поместить его в штатную тару.

5.4 Срок хранения изделия в упаковке без переконсервации должен быть не более 12 месяцев.

5.5 Через **каждый год** хранения изделия в упаковке, с учетом регулярной переконсервации, необходимо производить расконсервацию и проверку работоспособности изделия согласно требованиям пункта 2.3 настоящего РЭ.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Для транспортирования изделия необходимо произвести упаковку изделия в соответствие с п.1.7 настоящего РЭ.

6.2 Транспортирование упакованного в штатную тару изделия производится любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями следующих документов:

- 1) "Правила перевозок грузов автомобильным транспортом"/М-во автомоб. трансп. РСФСР - 2-е изд. - М.: Транспорт, 1984;
- 2) "Правила перевозки грузов"/М-во путей сообщ. СССР - М.: Транспорт, 1985;
- 3) "Технические условия погрузки и крепления грузов"/М-во путей сообщ. СССР - М.: Транспорт, 1988;
- 4) "Правила перевозки грузов"/М-во речного флота РСФСР - М.: Транспорт, 1989;
- 5) "Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР"/Утв. М-вом гражданской авиации СССР 25.03.75. - М.: МГА, 1975;
- 6) "Правила перевозки грузов в прямом смешанном железнодорожно-водном сообщении" /М-во мор. флота РСФСР-3-е изд. - М.: Транспорт, 1985;
- 7) "Технические условия погрузки и размещения в судах и на складах товарно-штучных грузов"/Утв. М-вом речного флота РСФСР 30.12.87. -3-е изд. - М.: Транспорт, 1990.

6.2 Условия транспортирования изделия должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Критерием предельного состояния изделия являются выработка ресурса аппарата, невозможность или технико-экономическая нецелесообразность восстановления работоспособного состояния. После установления непригодности аппарата к эксплуатации он подлежит списанию и утилизации по действующим в организациях-пользователях инструкциям.

7.2 Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, утилизация его производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

7.3 Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая изделие.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Для изделия устанавливается срок гарантии в соответствии с паспортом на изделие.

Гарантия предоставляется только в случае получения Изготовителем от Покупателя или уполномоченного им лица заполненного надлежащим образом сервисного рапорта о проведении пуско-наладочных работ по данному оборудованию на судно.

Организация, выполнившая пуско-наладку изделия, должна быть сертифицирована ООО НПФ «МРС Электроникс».

Сервисный рапорт поставляется вместе с оборудованием и является приложением к техническому паспорту на оборудование.

Гарантия подразумевает устранение за счет Изготовителя всех недостатков изделия, причиной которых является низкое качество материалов, которые достоверно будут обнаружены в течение гарантийного срока. Гарантийные обязательства не распространяются на недостатки или их последствия, проявившиеся по окончании гарантийного срока, равно как и возникшие из-за непредусмотренного применения или неквалифицированного обслуживания.

Если в течение гарантийного периода изделие окажется дефектным, Изготовитель либо его уполномоченный Представитель обязан за свой счет устранить дефекты путём ремонта на базе Изготовителя или заменить неисправное изделие.

9 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО НПФ «МРС Электроникс», 603014, г. Нижний Новгород, Сормовское шоссе, д.24Н, адрес для корреспонденции: 603137, г.Нижний Новгород, ОПС 137, а/я 159; **Телефон/факс: +7(831)275-93-80, 4115489**, **E-mail: info@mrs-e.ru**,

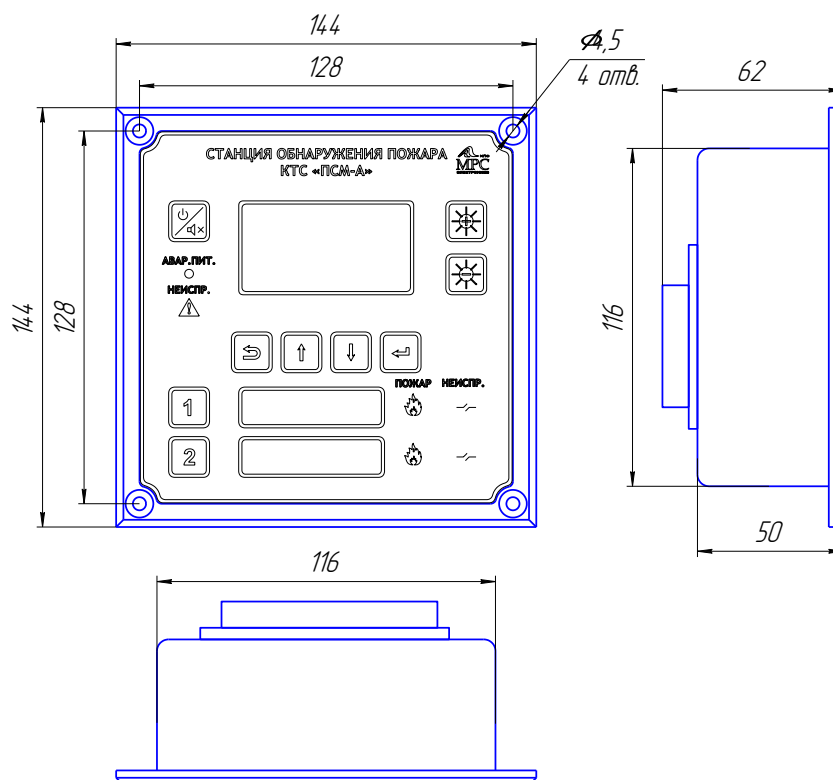
[http:// www.mrs-e.ru](http://www.mrs-e.ru)

Инструкция по проверке системы обнаружения пожара КТС «ПСМ-А»

Действие по проверке	Получаемые сигналы
1. При первом включении: -подать основное и аварийное питание; -включить станцию длительным нажатием на кнопку на панели СОП. 	Станция включится, загорится индикатор, индикаторы состояния лучей и ЖКИ-табло. Запустится автоматическая процедура самодиагностики: кратковременно включатся/выключатся все индикаторы и прозвучит звуковой сигнал, на экране появится информация о количестве подключённых датчиков в лучах. При питании станции только от аварийного источника загорится индикатор "АВАР.ПИТ." (При наличии индикации неисправности лучей СОП необходимо привести лучи СОП в исправное состояние) 
2. Произвести проверку срабатывания сигнализации о неисправности датчиков и лучей: -путем отключения одного из датчиков.	В течение двух минут включится прерывистый звуковой сигнал и загорятся индикаторы неисправности "НЕИСПР." лучей, обобщенный индикатор неисправности "НЕИСПР ", на дисплее появится надпись: «Неис.» с указанием номера луча, номера датчика в луче или диапазон неисправных датчиков.
3. Проверить включенное состояние лучей. Для включения/выключения лучей необходимо нажать на клавишу с номером луча.	Индикаторы состояния лучей горят зеленым светом, если луч включён и жёлтым - если выключен.
4.* Произвести проверку срабатывания датчиков: - путем нажатия на кнопки ручных извещателей; - нагревания электрическим феном (с выходной температурой воздуха фена на 10°C выше температуры срабатывания чувствительных элементов датчиков температуры и комбинированных дым-тепло извещателей); - проверки датчиков дыма и комбинированных дым-тепло извещателей путем введения в камеру дыма датчика (извещателя) через предусмотренное для этого отверстие щупа из проволоки диаметром 0,8 мм, либо имитацией дыма с помощью баллончика-спрея с газом для проверки датчиков дыма и комбинированных дым-тепло извещателей (либо другим источником дыма). - проверку извещателей пламени, путем установки на расстоянии 5-20см от извещателя в поле его зрения малогабаритный тестовый очаг пламени.	Включится сирена (двухтональный звуковой сигнал) и загорятся индикаторы "ПОЖАР" луча, в котором сработал датчик. На дисплее появится надпись: «Тревл.» с указанием номера луча, номера датчика в луче. Сработает реле: - сигнала "Обнаружения пожара " ("Обнаружения пожара МО") - через 2 минуты сигнала " Обнаружение пожара с задержкой 2 минуты " Для отключения звукового сигнала и сигнала "Обнаружения пожара" ("Обнаружения пожара МО") и сигнала "Обнаружение пожара с задержкой 2 минуты " нажмите кнопку. Для сброса лучей, после срабатывания сигнализации, необходимо выключить/включить луч, нажатием клавиши с номером луча, в котором сработал датчик. 

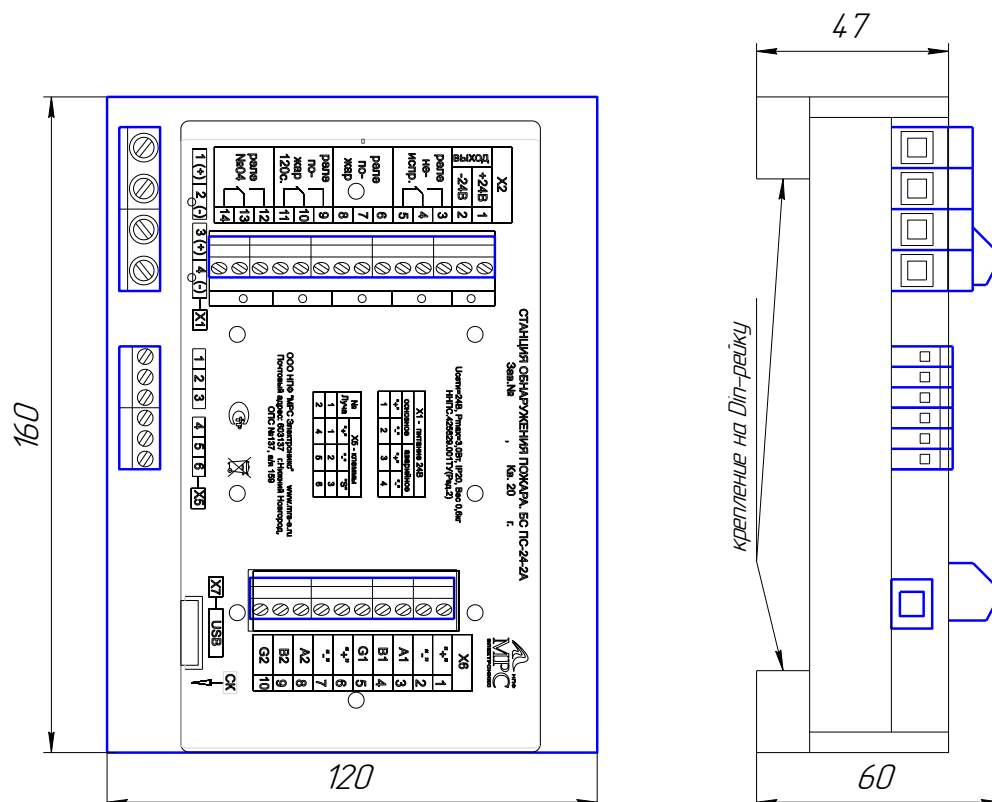
Если все сигналы были получены – система исправна и готова к работе.

*При осмотре в начале навигации.



Степень защиты лицевой стороны IP44

Габаритный чертёж панели управления ПУ ПС-2А



Степень защиты IP20

Габаритный чертёж блока силового БС ПС-24-2А

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 3

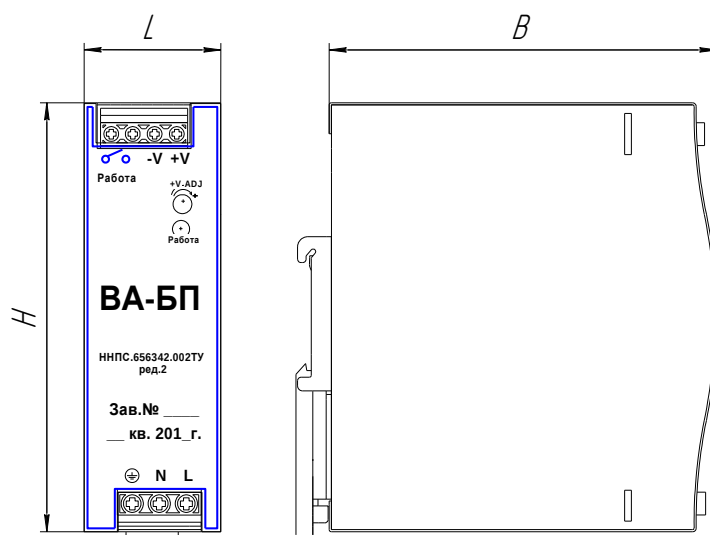


Рисунок №1

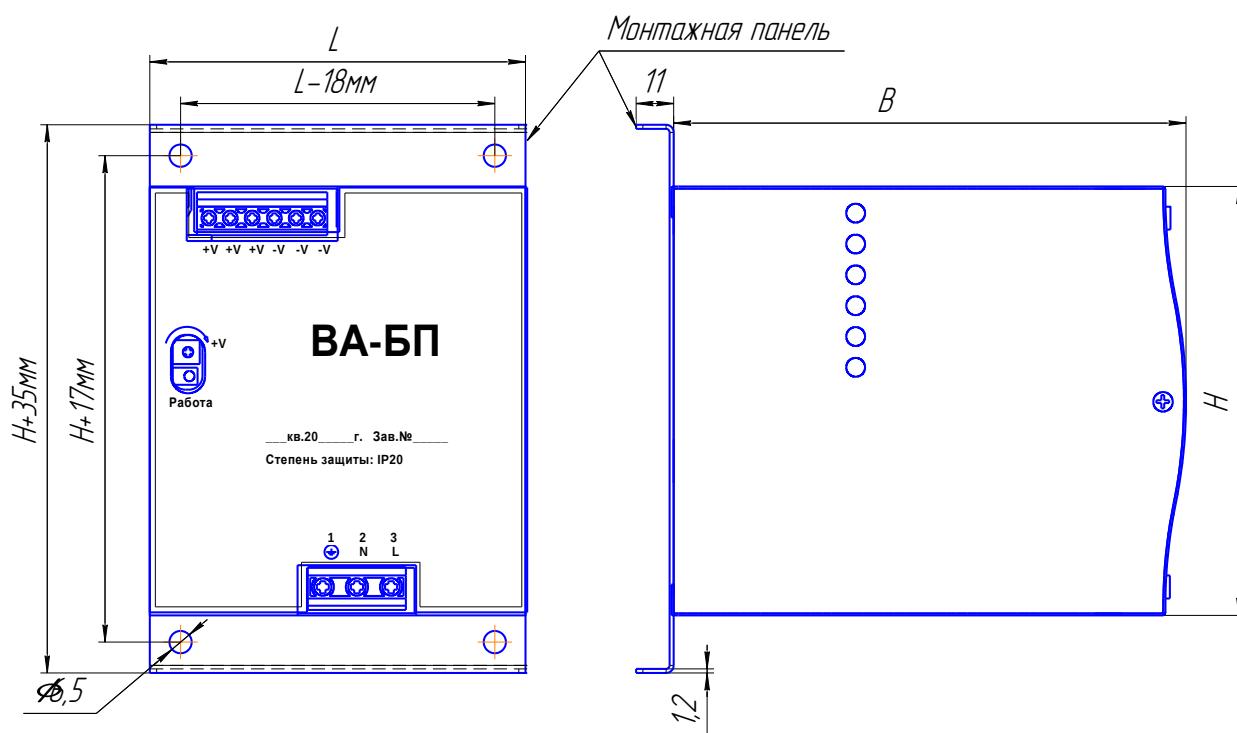


Рисунок №2

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 3 (продолжение)

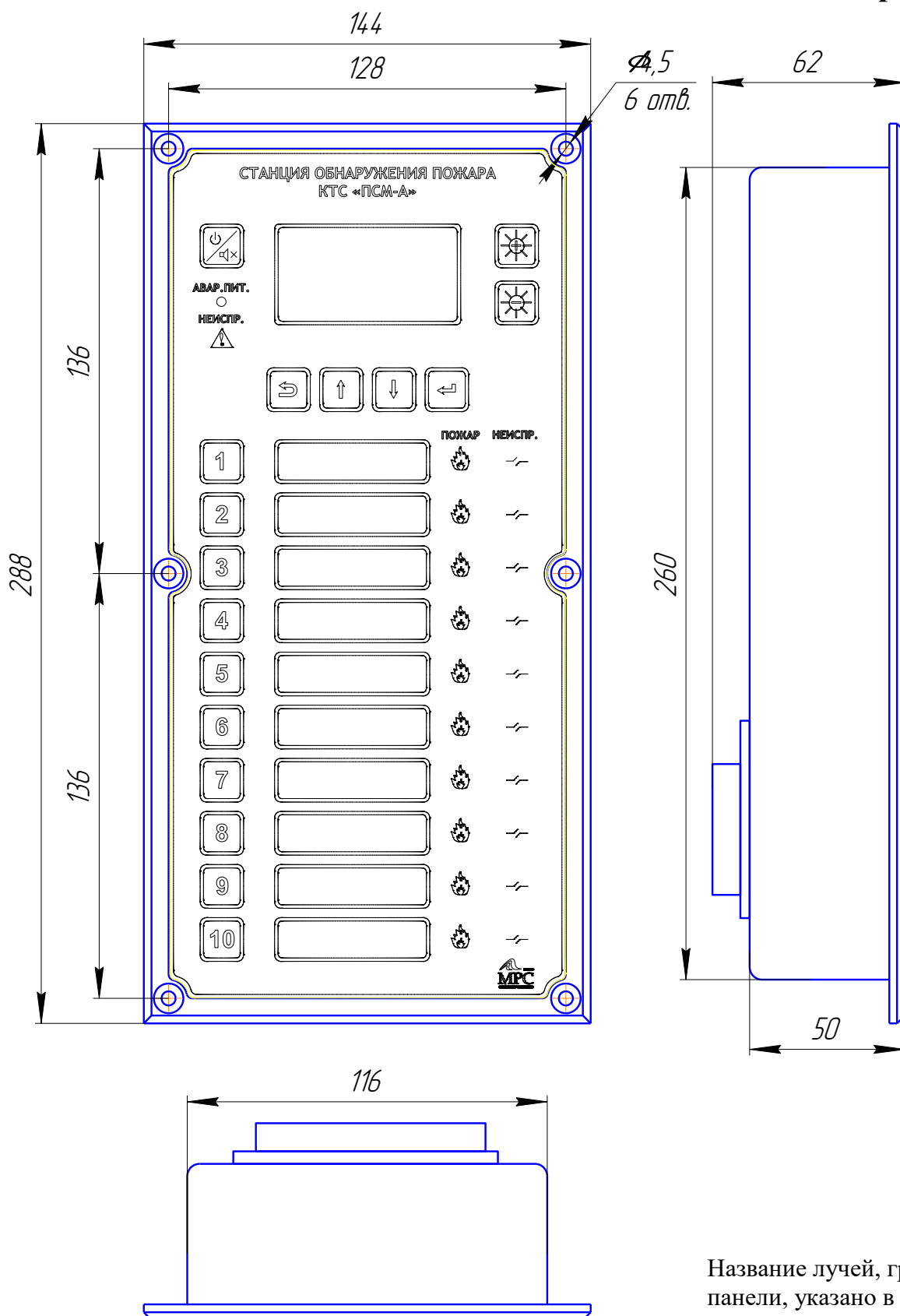
Блоки питания на Din-рейку (Рисунок №1):

№ п/п	Тип БП	L, мм	H, мм	B, мм	Масса, кг	№ Рисунка	Степень защиты
1	ВА-БП-30-24	35	90	55	0,15	Рисунок №1	IP20 для установки на Din-рейку
2	ВА-БП-100-24	70	90	55	0,27		
3	ВА-БП-120-24	40	125	114	0,67		
4	ВА-БП-240-24	63	125	114	1		
5	ВАТ-БП-120-24	40	125	114	0,65		
6	ВАТ-БП-240-24	63	125	114	1		

Блоки питания поставляются на монтажной панели (Рисунок №2):

№ п/п	Тип БП	L, мм	H, мм	B, мм	Масса, кг	№ Рисунка	Степень защиты
1	ВА-БП-480-24	86	125	129	1,75	Рисунок №2	IP20 на монтажной панели
2	ВА-БП-960-24	110	125	150	2,67		
3	ВАТ-БП-480-24	86	125	129	1,66		
4	ВАТ-БП-960-24	110	125	150	2,67		

Габаритно-установочные размеры Блоки питания



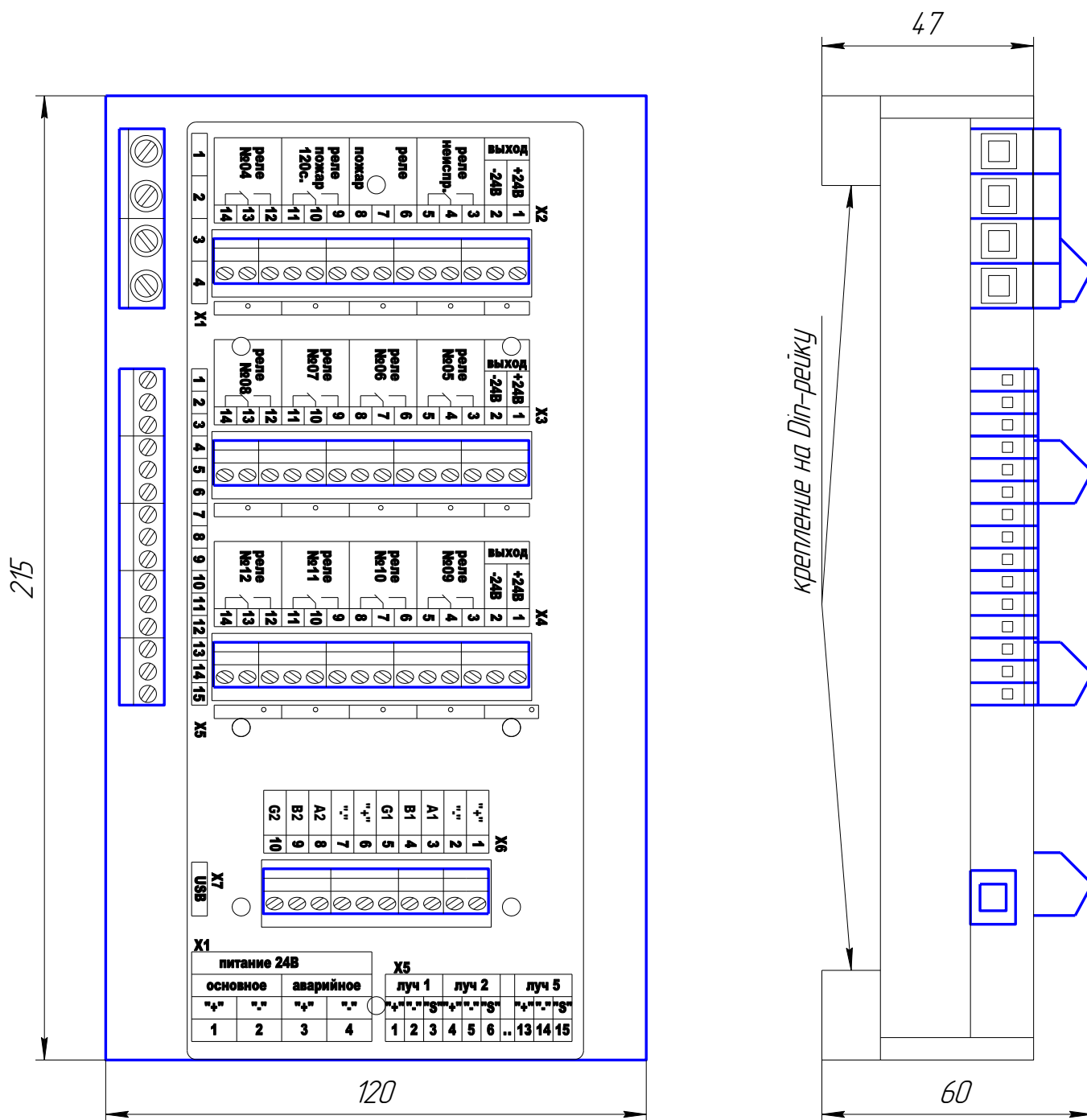
Название лучей, гравированных на панели, указано в приложении 43

Степень защиты лицевой части IP44

Габаритный чертёж панель управления ПУ ПС-10А

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 5

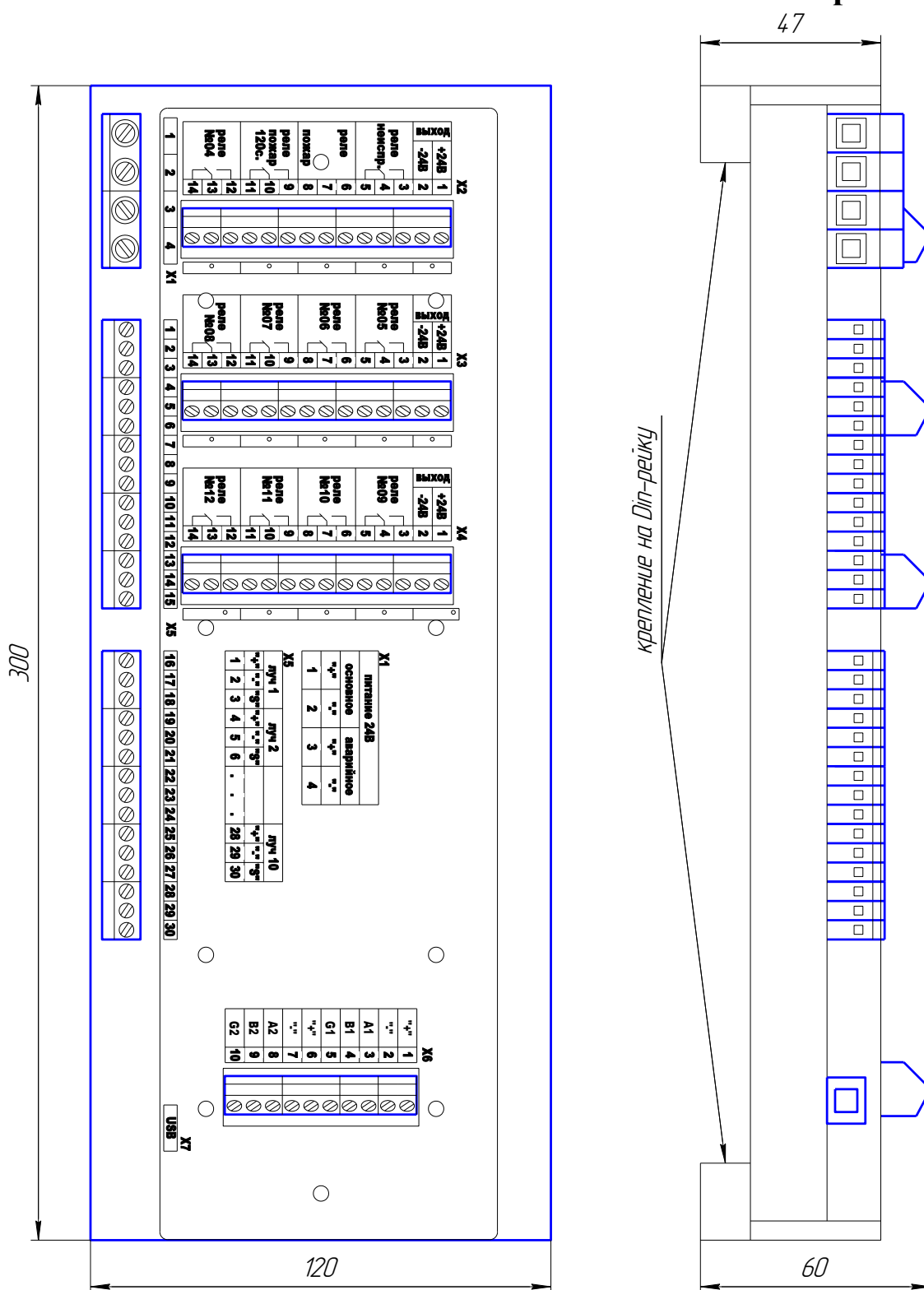


Степень защиты IP20

Габаритный чертёж
силовой блок БС ПС-24-5А

(внешний вид может отличаться от представленного)

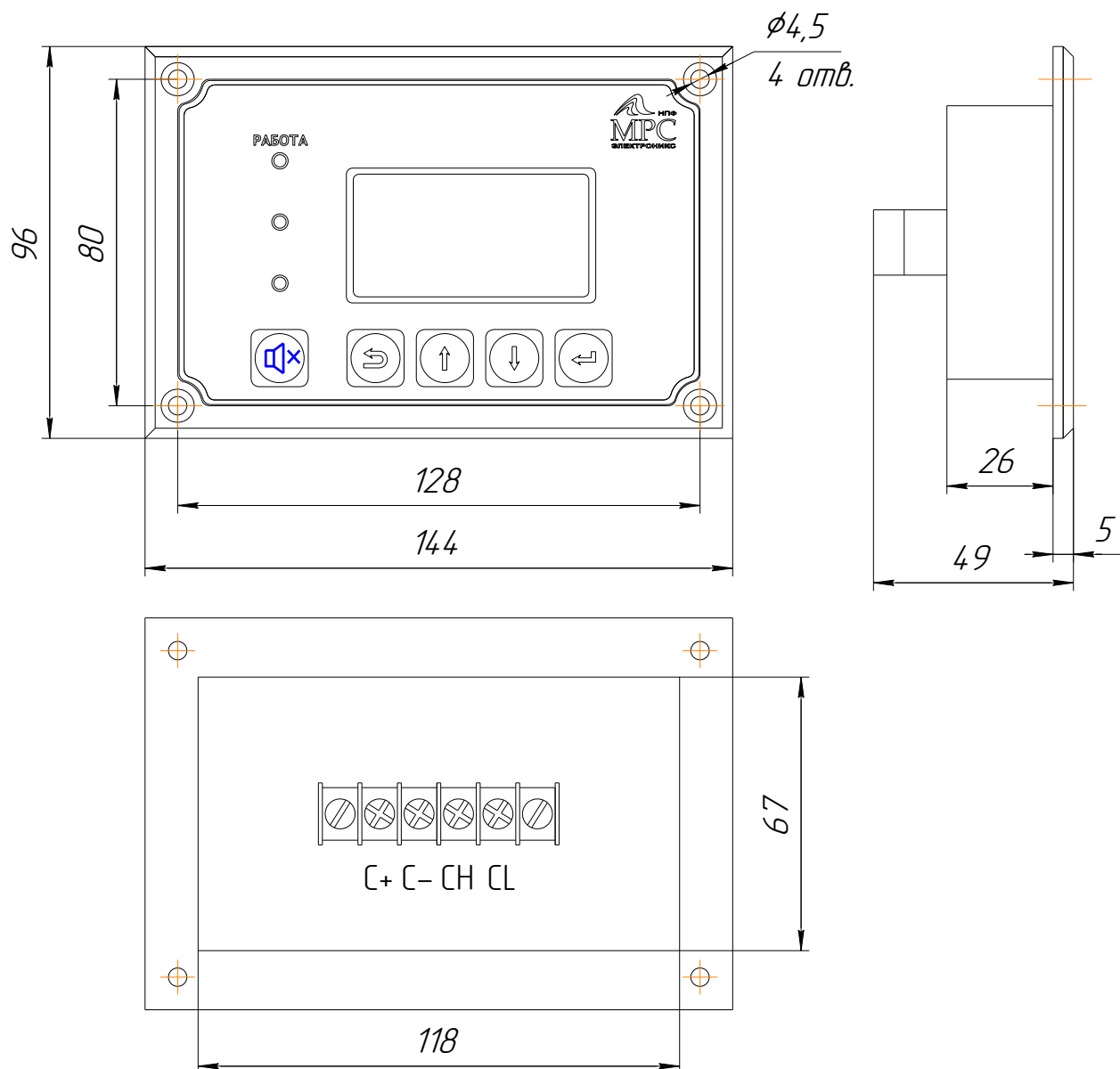
Приложение 6



Габаритный чертёж
силовой блок БС ПС-24-10А

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 7

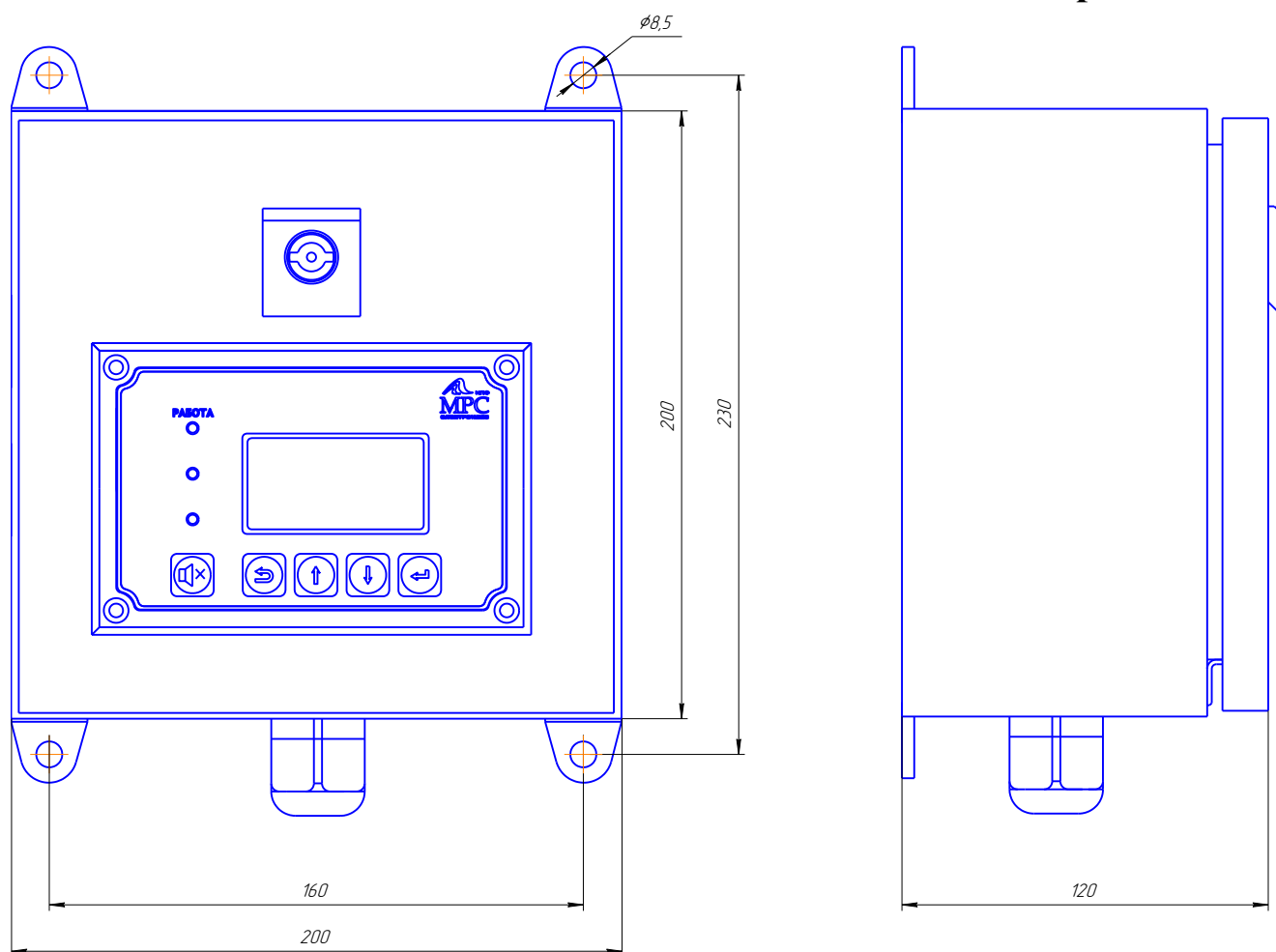


Степень защиты лицевой стороны IP44

**Габаритный чертёж
табло дублирующее ТД ПС**

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 8

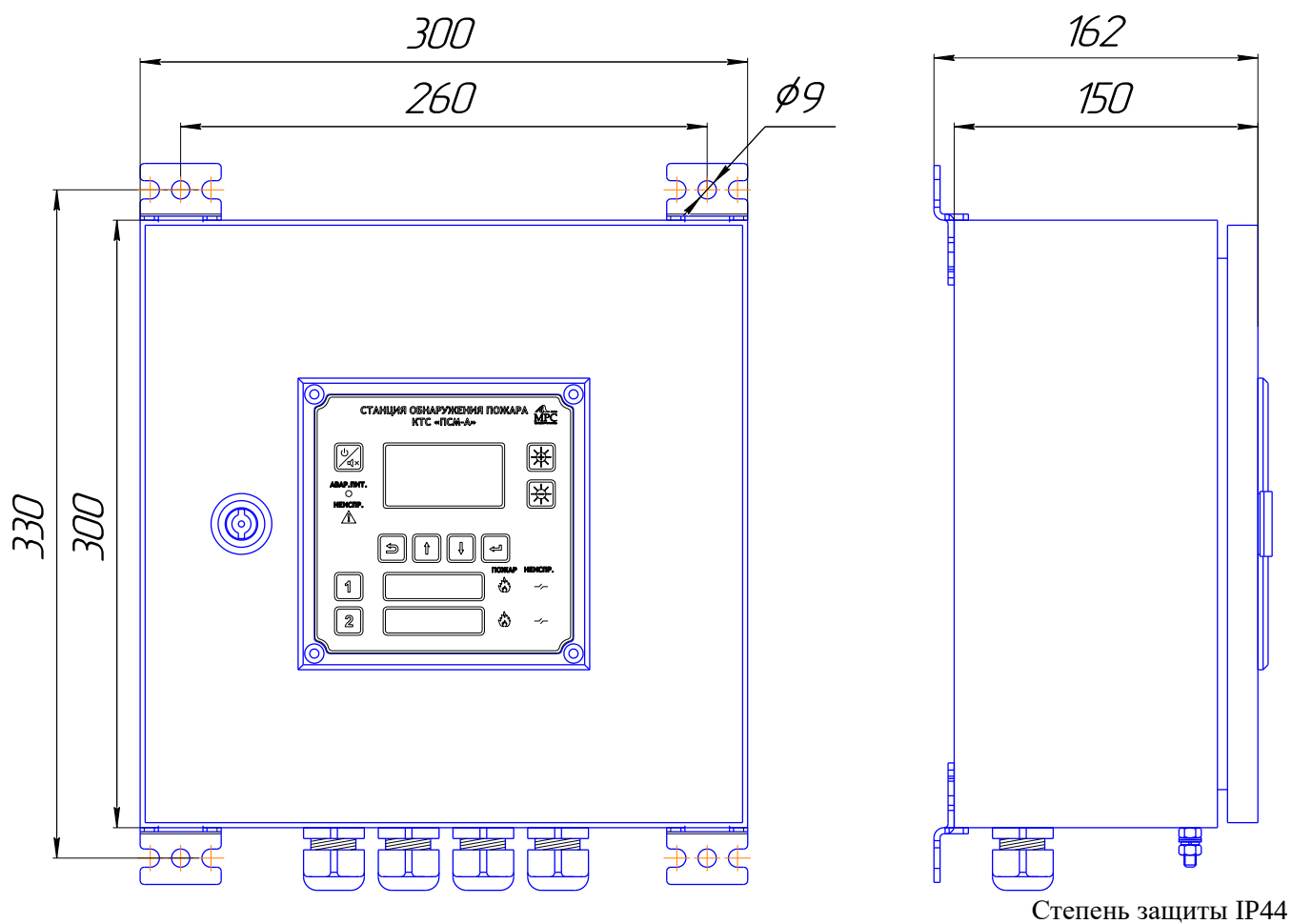


**Габаритный чертёж
табло дублирующее ТД ПСЦ**

Степень защиты IP44

(внешний вид может отличаться от представленного)

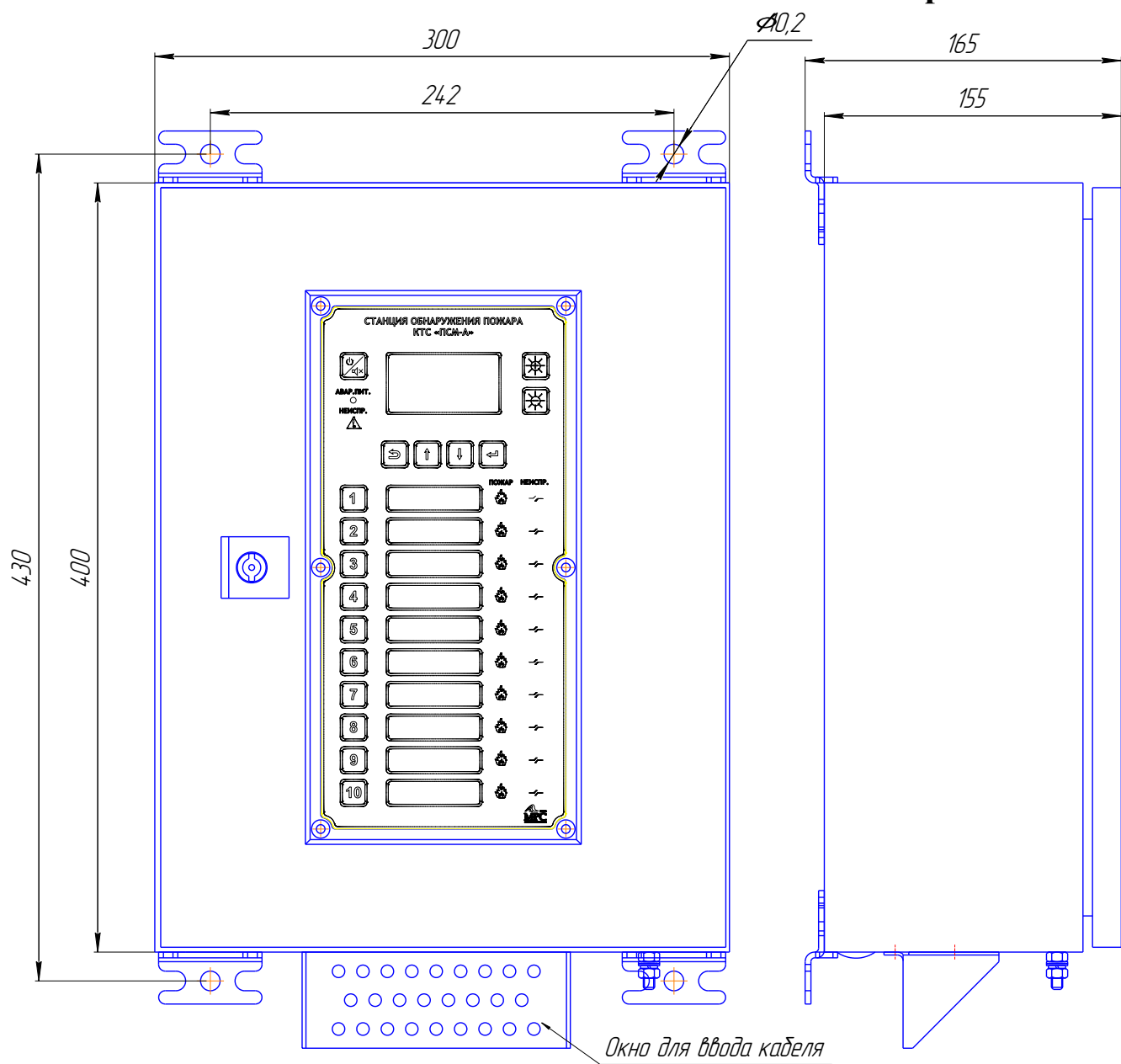
Приложение 9



Габаритный чертеж станции ПС-24-2АЩ, ПС-220-2АЩ

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 10

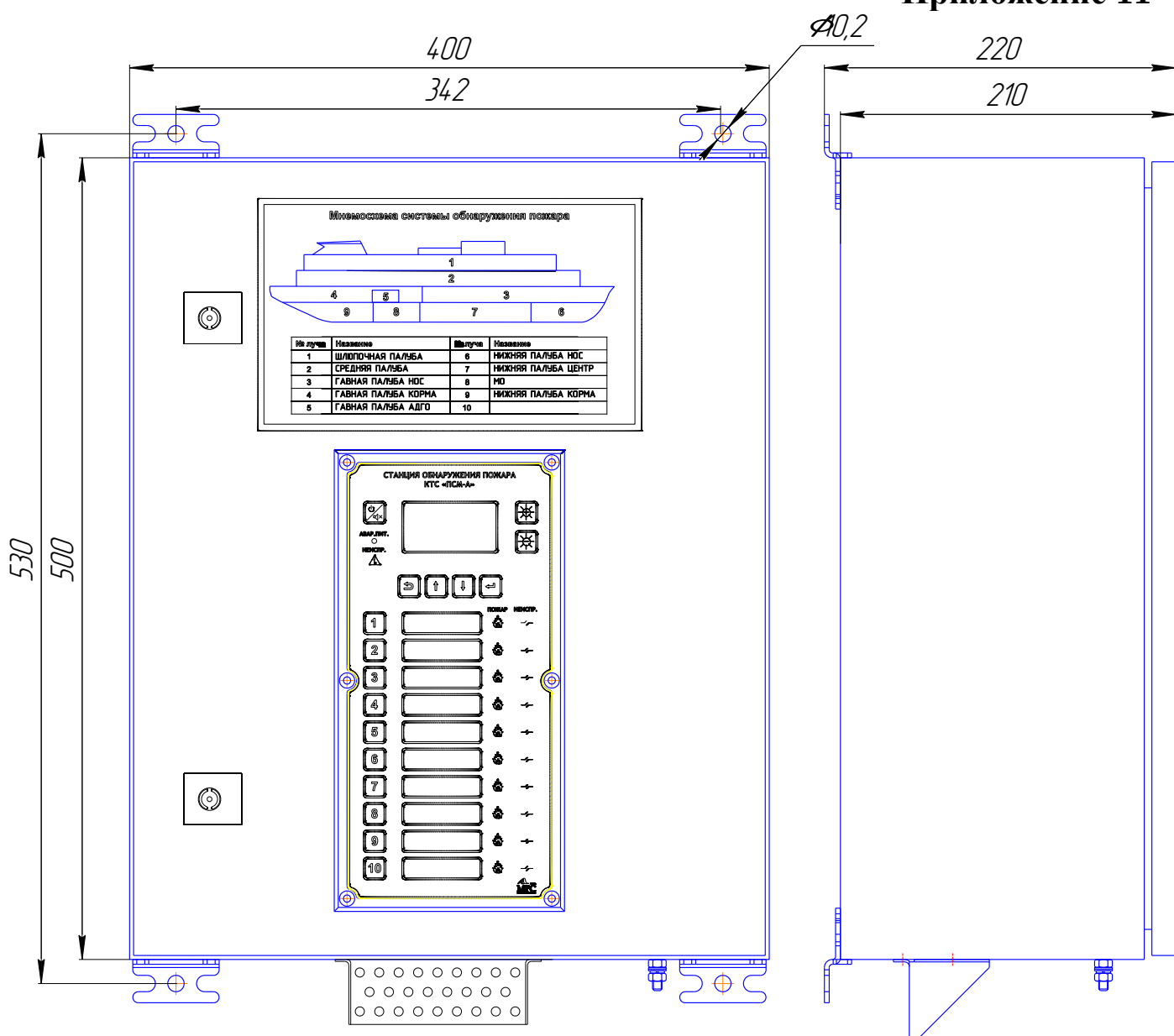


Степень защиты IP22

Габаритный чертеж станции ПС-24-5АЩ, ПС-220-5АЩ, ПС-24-10АЩ, ПС-220-10АЩ

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 11

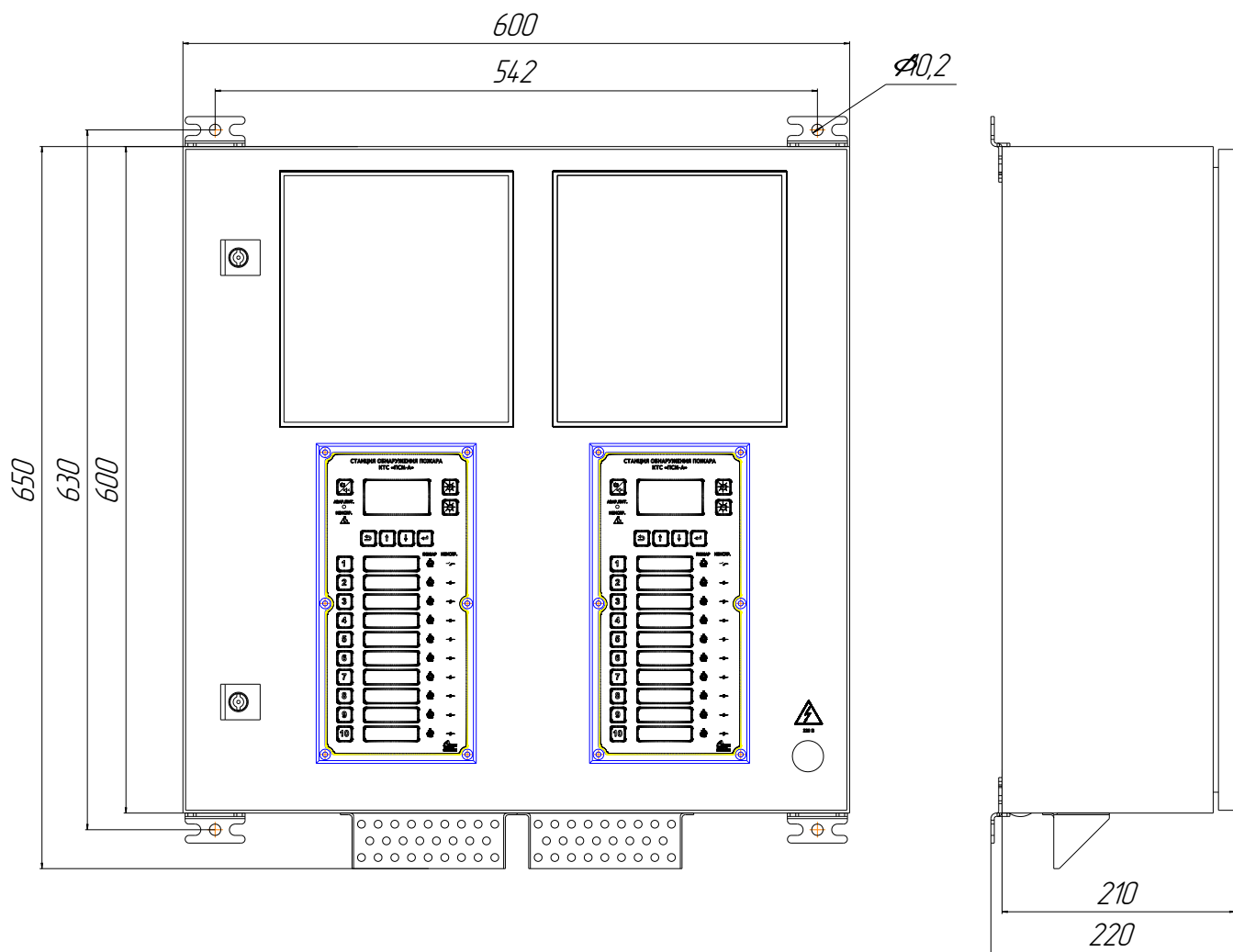


Степень защиты IP22

Габаритный чертеж станции ПС-24-5АЩ, ПС-220-5АЩ, ПС-24-10АЩ, ПС-220-10АЩ с мнемосхемой

(внешний вид может отличаться от представленного)

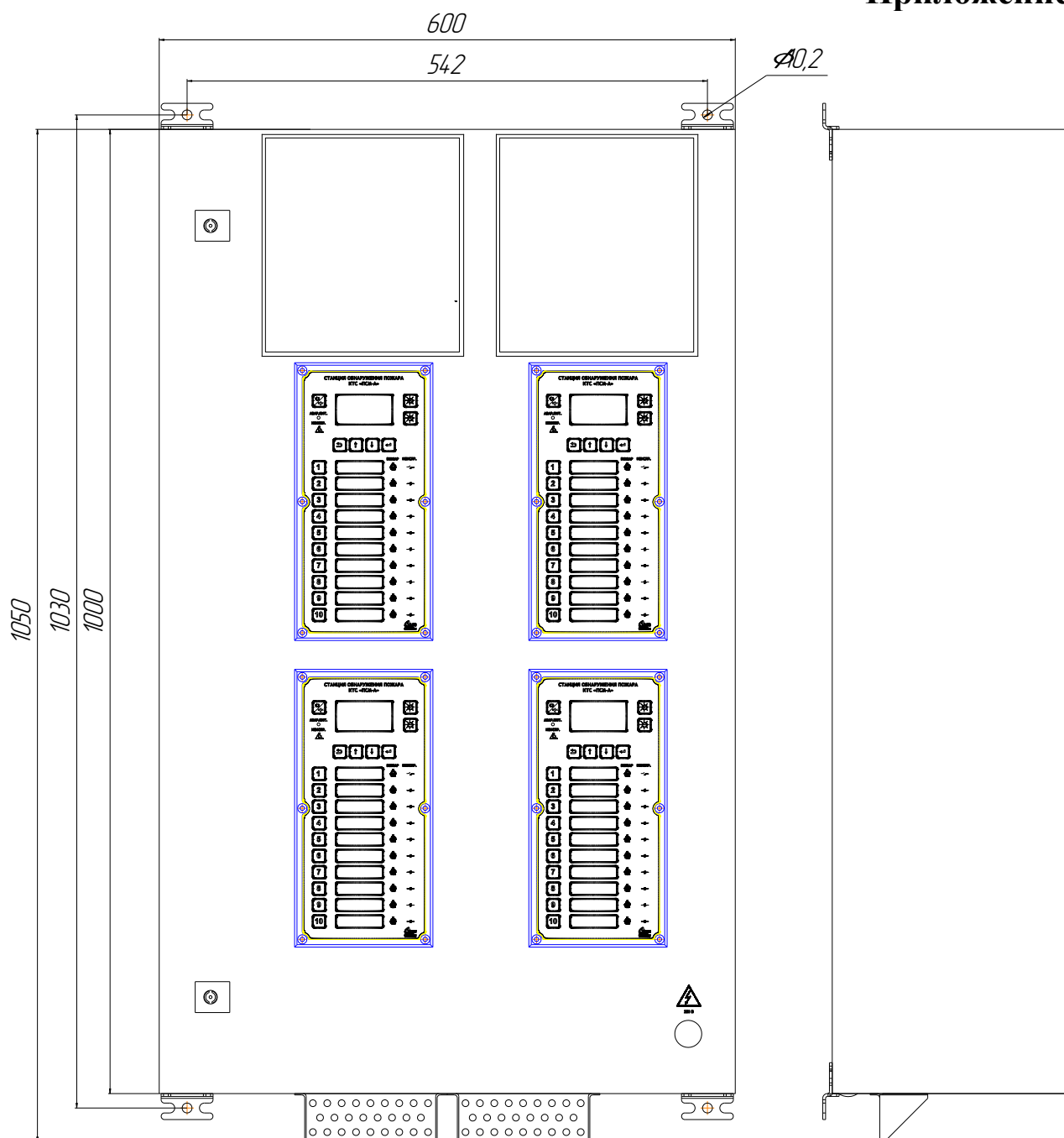
ННПС.425629.001-01РЭ



Степень защиты IP22

Габаритный чертеж станции ПС-24-10АЩ2, ПС-220-10АЩ2

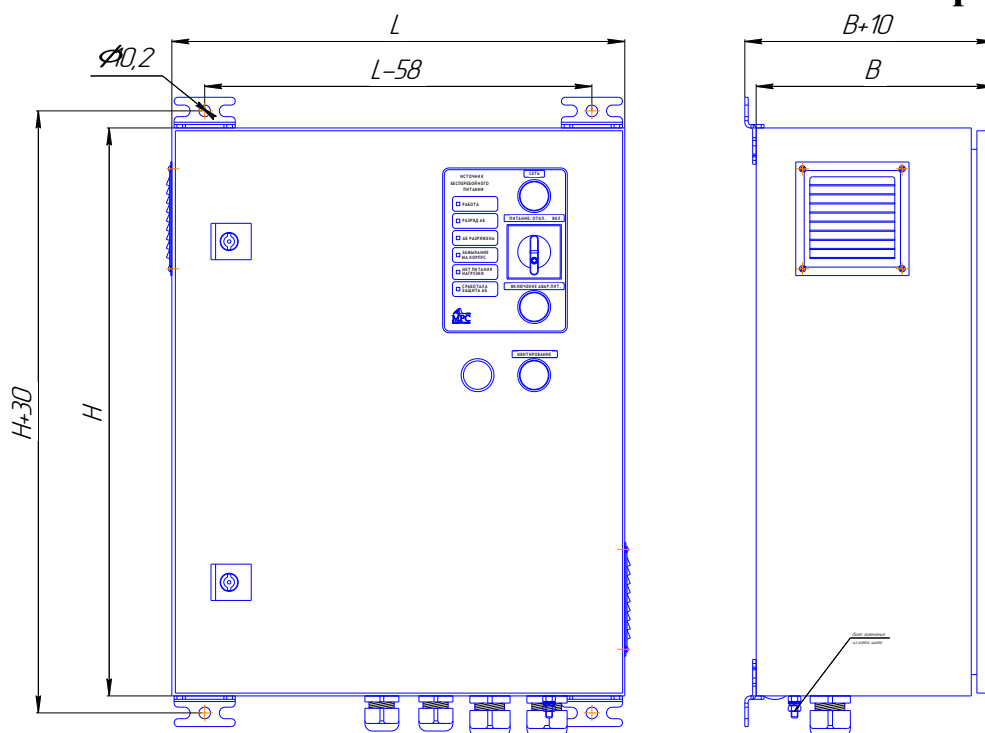
(внешний вид может отличаться от представленного)



Степень защиты IP22

Габаритный чертеж станции ПС-24-10АЩ4, ПС-220-10АЩ4
(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 14

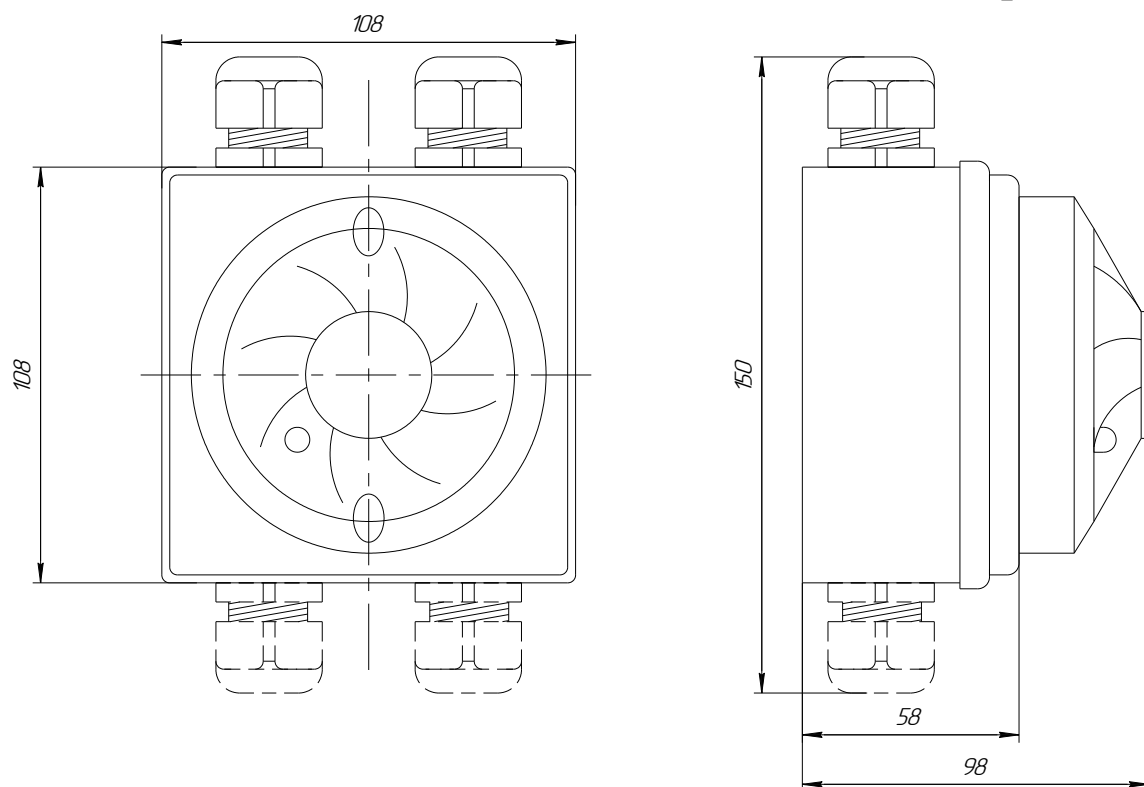


№ п/п	Тип ИБП	L, мм	H, мм	B, мм	Масса, кг	Степень защиты
1	ВА-ИБП-220/24-7,2-5	300	400	210	17	IP22
2	ВА-ИБП-220/24-12-5	300	400	210	20	
3	ВА-ИБП-220/24-17-5	400	500	210	27	
4	ВА-ИБП-220/24-26-5	400	500	210	32	
5	ВА-ИБП-220/24-40-5	500	500	210	46	
6	ВА-ИБП-220/24-7,2-10	300	400	210	18	
7	ВА-ИБП-220/24-12-10	400	500	210	27	
8	ВА-ИБП-220/24-17-10	400	500	210	30	
9	ВА-ИБП-220/24-26-10	400	500	210	36	
10	ВА-ИБП-220/24-40-10	500	500	210	48	
11	ВА-ИБП-220/24-12-20	400	500	210	28	
12	ВА-ИБП-220/24-17-20	400	500	210	30	
13	ВА-ИБП-220/24-26-20	400	500	210	38	
14	ВА-ИБП-220/24-40-20	500	500	210	50	
15	ВА-ИБП-220/24-26-40	400	500	210	43	
16	ВА-ИБП-220/24-40-40	500	500	210	52	
17	ВАТ-ИБП-380/24-7,2-5	300	400	210	17	
18	ВАТ-ИБП-380/24-12-5	300	400	210	20	
19	ВАТ-ИБП-380/24-17-5	400	500	210	27	
20	ВАТ-ИБП-380/24-26-5	400	500	210	32	
21	ВАТ-ИБП-380/24-40-5	500	500	210	46	
22	ВАТ-ИБП-380/24-7,2-10	300	400	210	18	
23	ВАТ-ИБП-380/24-12-10	400	500	210	27	
24	ВАТ-ИБП-380/24-17-10	400	500	210	30	
25	ВАТ-ИБП-380/24-26-10	400	500	210	36	
26	ВАТ-ИБП-380/24-40-10	500	500	210	48	
27	ВАТ-ИБП-380/24-12-20	400	500	210	28	
28	ВАТ-ИБП-380/24-17-20	400	500	210	30	
29	ВАТ-ИБП-380/24-26-20	400	500	210	38	
30	ВАТ-ИБП-380/24-40-20	500	500	210	50	
31	ВАТ-ИБП-380/24-26-40	400	500	210	43	
32	ВАТ-ИБП-380/24-40-40	500	500	210	52	

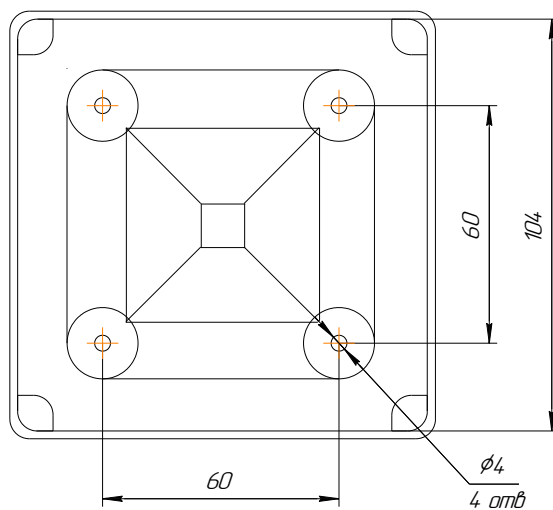
Габаритный чертеж источника бесперебойного питания
(внешний вид может отличаться от представленного)

ННПС.425629.001-01РЭ

Приложение 15



Вид сзади без сальников

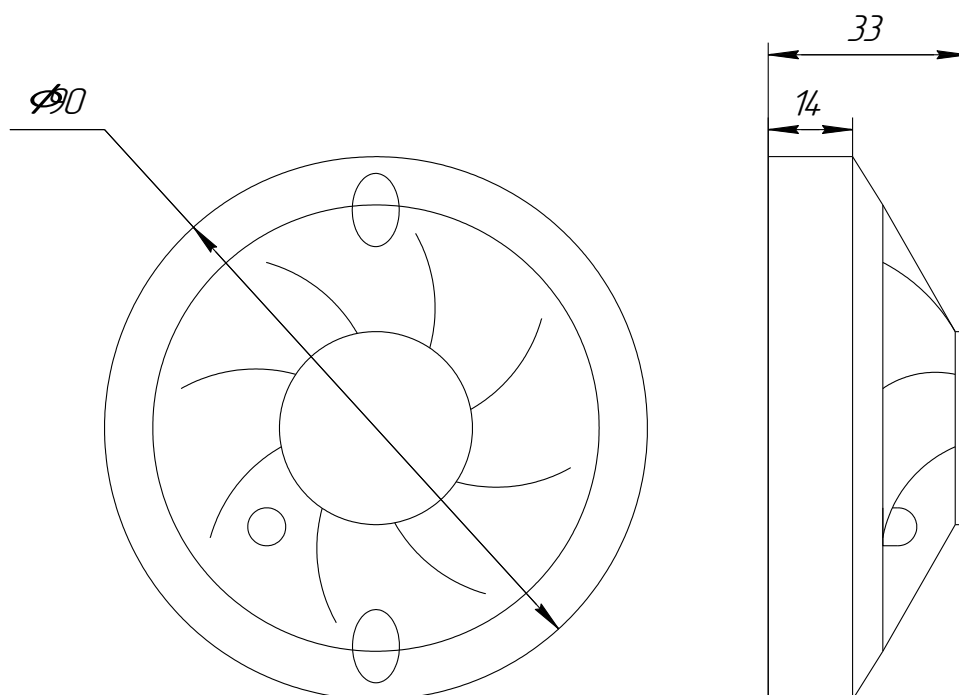


Количество сальников оговаривается при заказе (1...4 шт.)

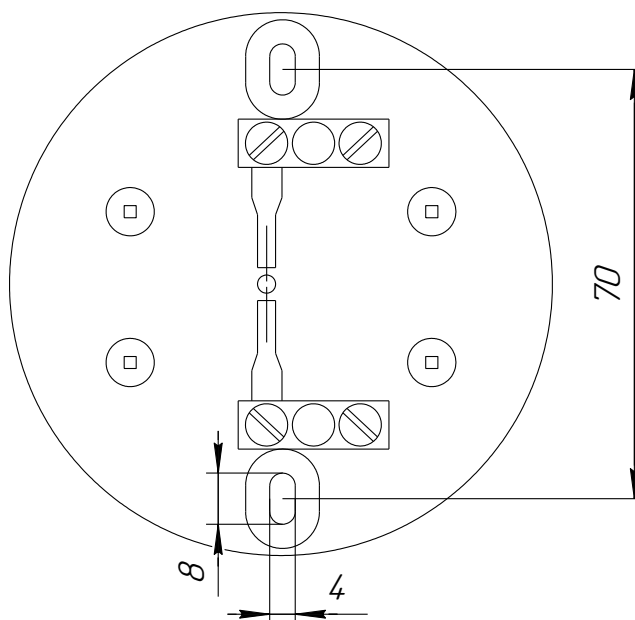
**Габаритный чертёж ИПВ (ИП 103-23-А3), ИПВ90 (ИП 103-24-А3),
ДТВ65-01 (ИП 101-21-А3), ДТВ90-01 (ИП 101-22-А3)**

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 16

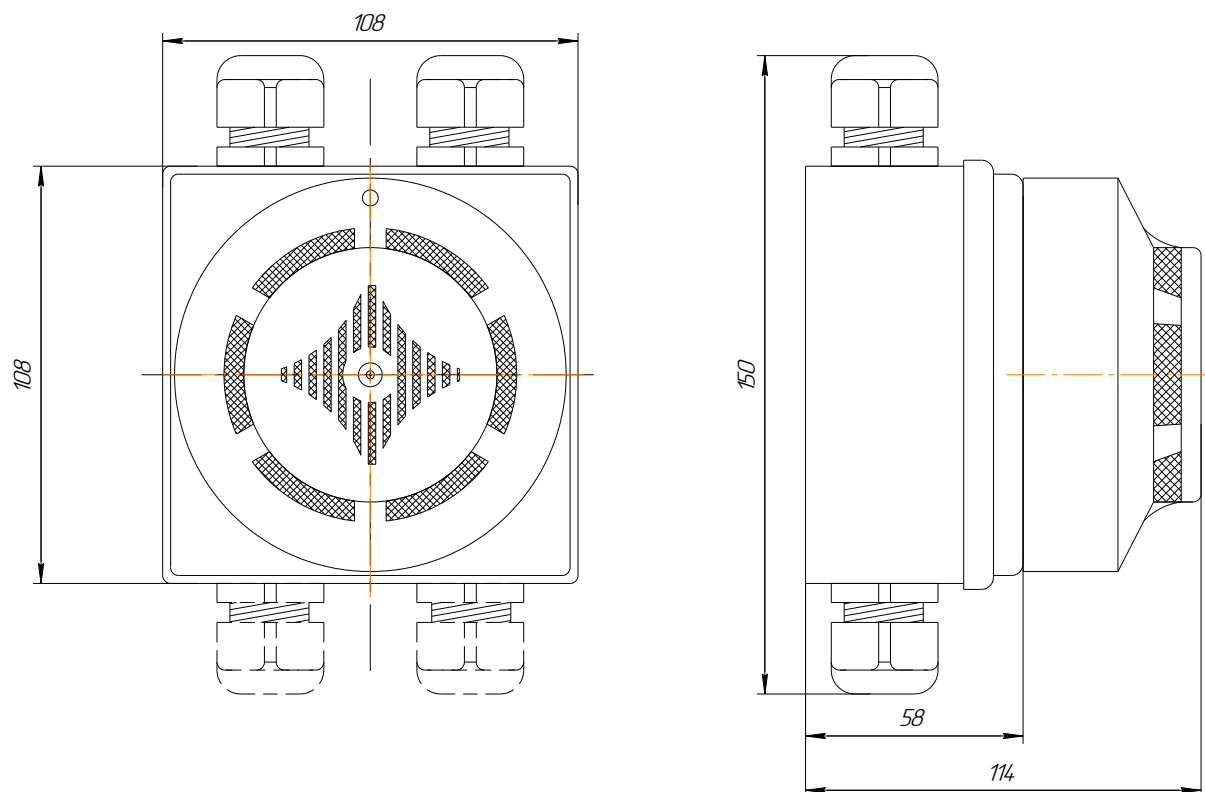


Вид сзади

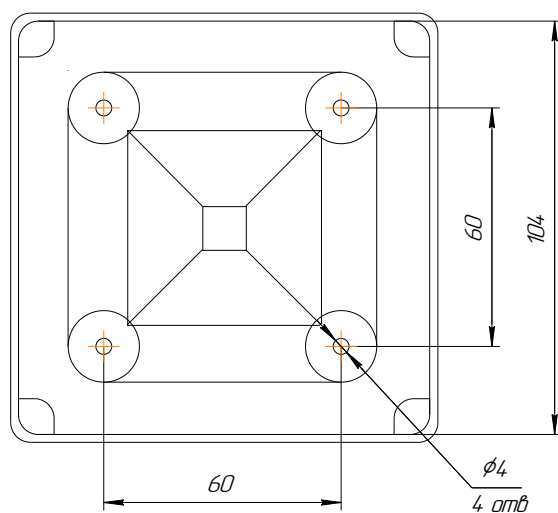


Габаритный чертёж ИПМ (ИП 103-41-А3)
(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 17



Вид сзади без сальников

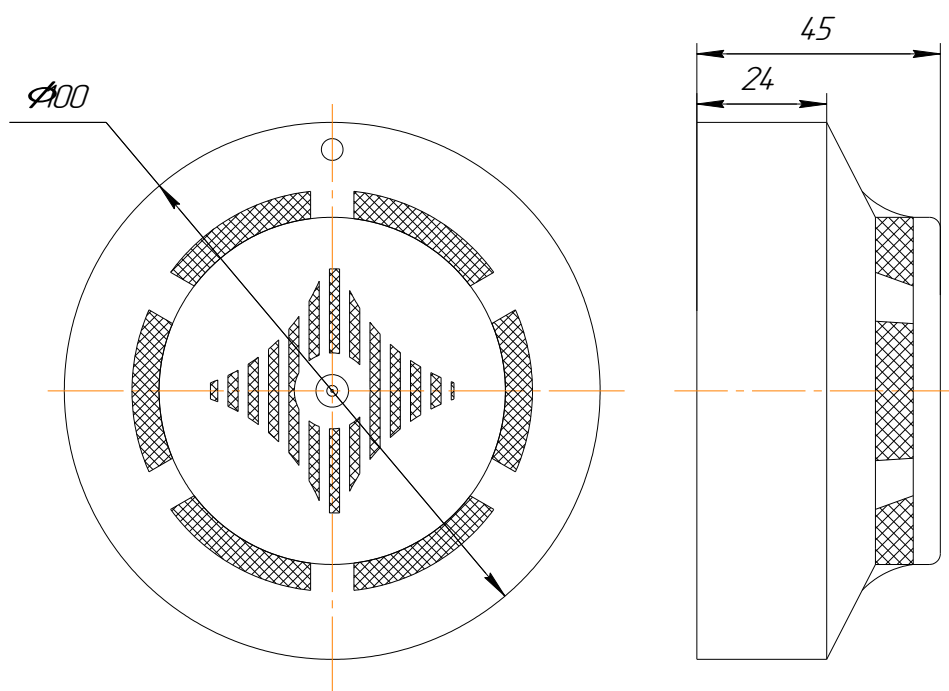


Количество сальников оговаривается при заказе (1...4 шт.)

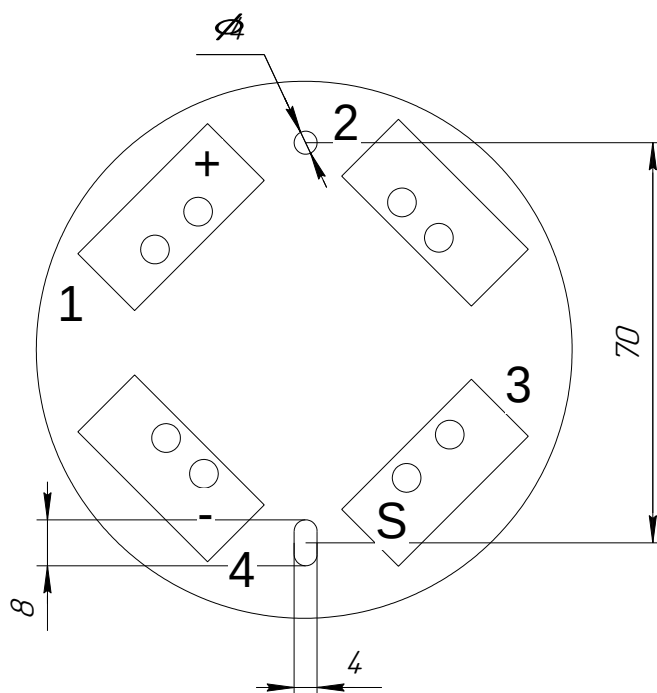
**Габаритный чертёж ИК-01 (ИП 101/212-31-А3), ИК65-01 (ИП 101/212-32-А3),
ИК90-01 (ИП 101/212-33-С), ДТ65-01 (ИП 101-34-А3), ДТ90-01 (ИП 101-35-С),
СД-01 (ИП 212-37), ДДВ-01 (ИП 212-36)**

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 18



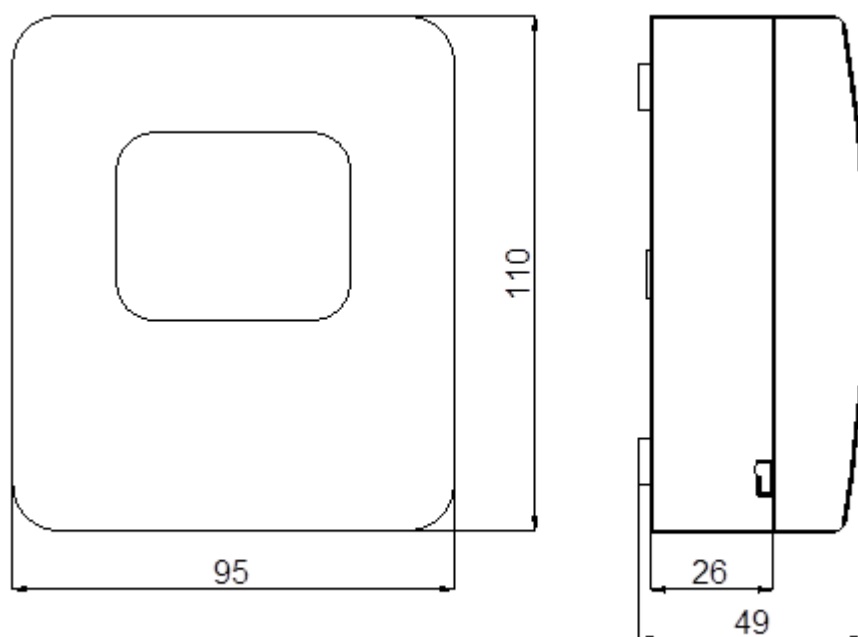
Розетка датчика



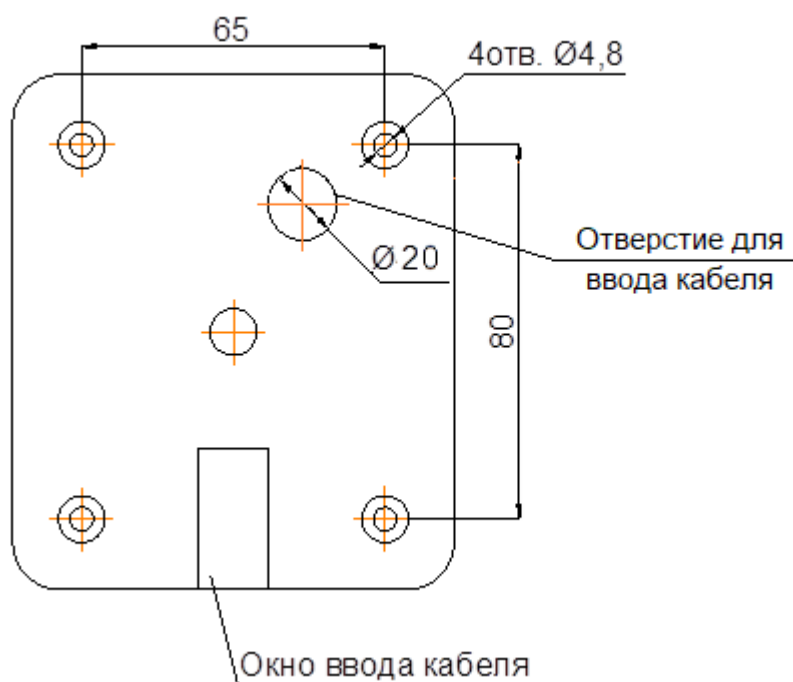
Извещатель тепловой ИКМ-01 (ИП 101/212-11-А3), ДТ653С-01 (ИП 101-12-А3)

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 19



Вид сзади

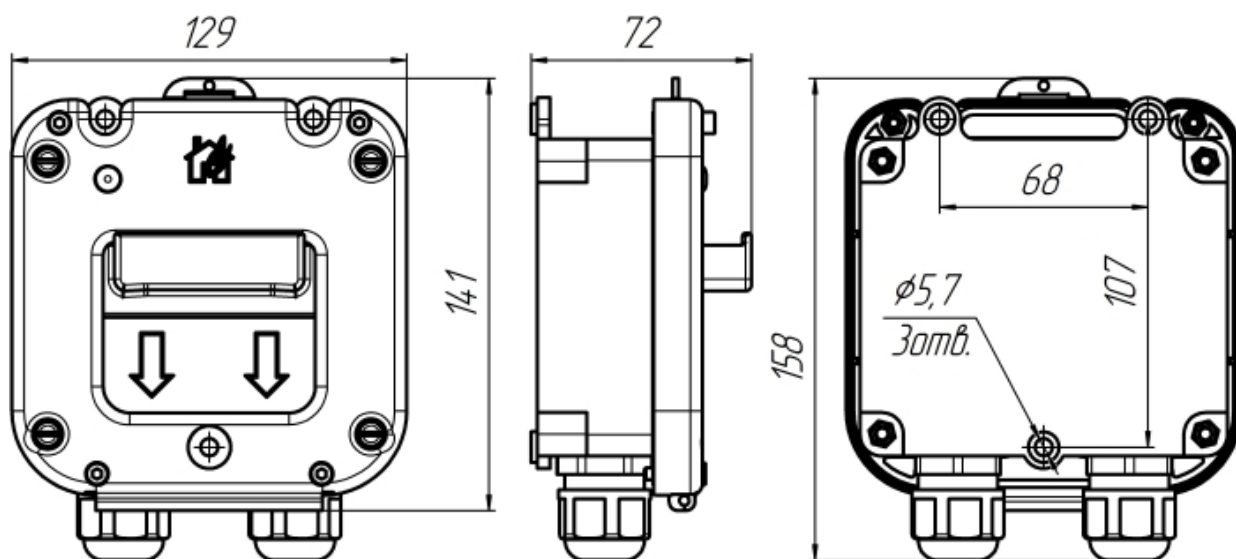


Габаритный чертёж ИР-01 (ИП 513-11-А), ИР-01-к (ИП 513-11-А)

Необходимость установки сальников на данных изделиях оговаривается при заказе.

(внешний вид может отличаться от представленного)

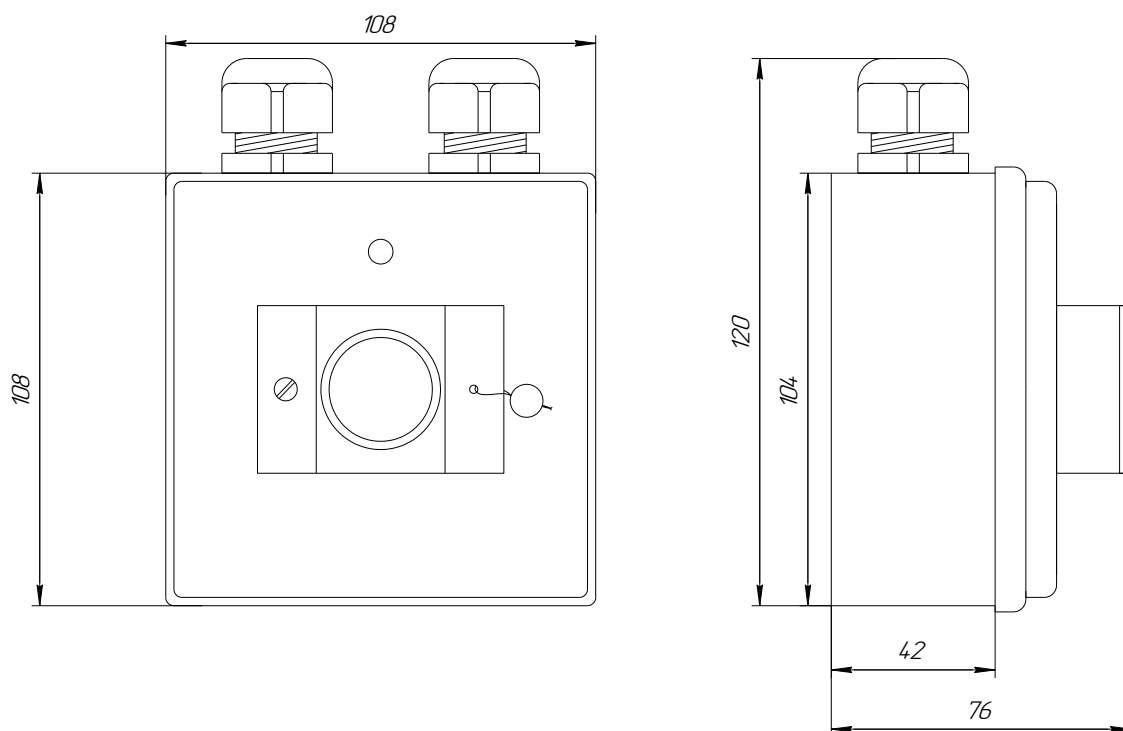
Приложение 20



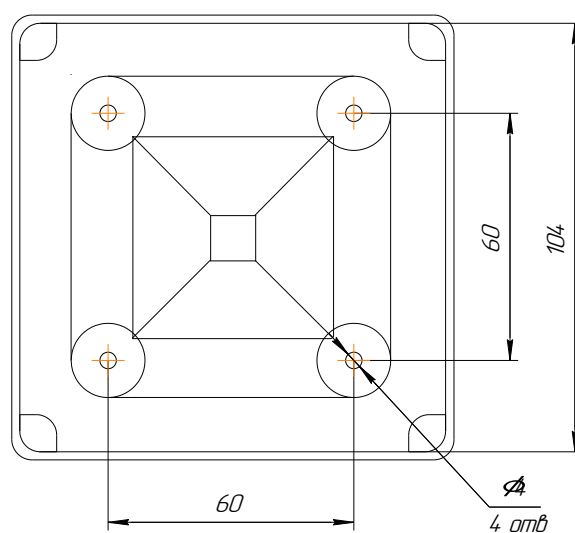
Габаритный чертёж ИРВ-01 (ИП 513-31-В)

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 20а



Вид сзади без сальников

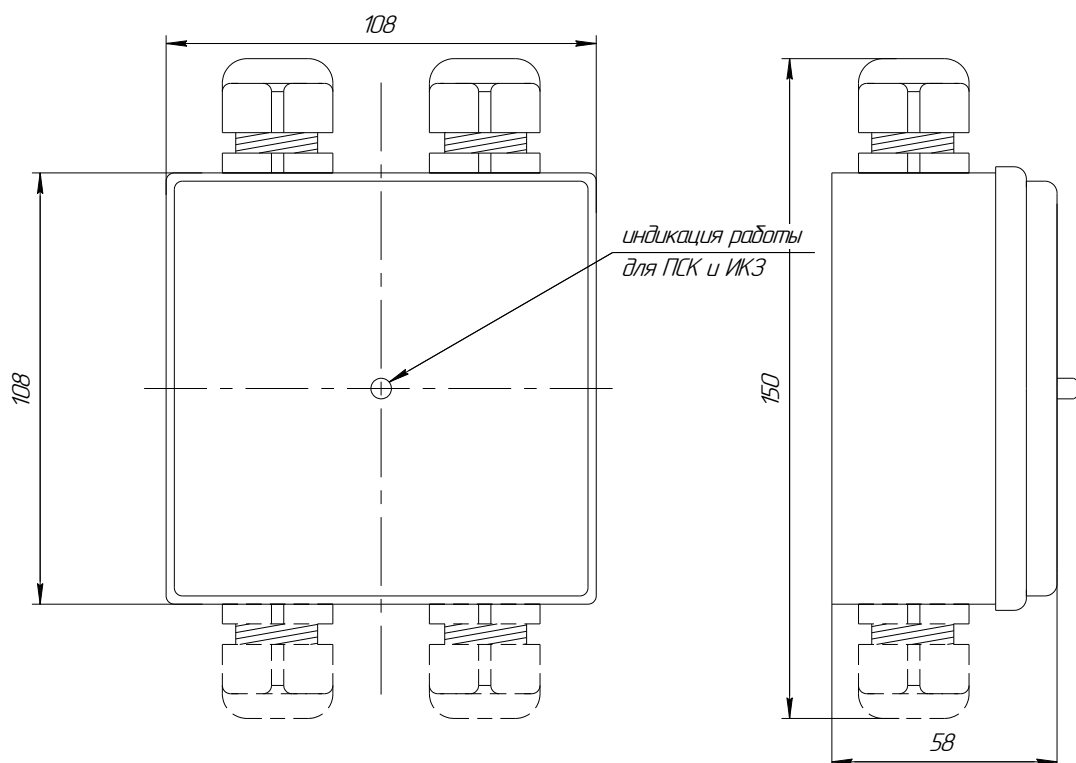


Количество сальников оговаривается при заказе (1, 2 шт.)

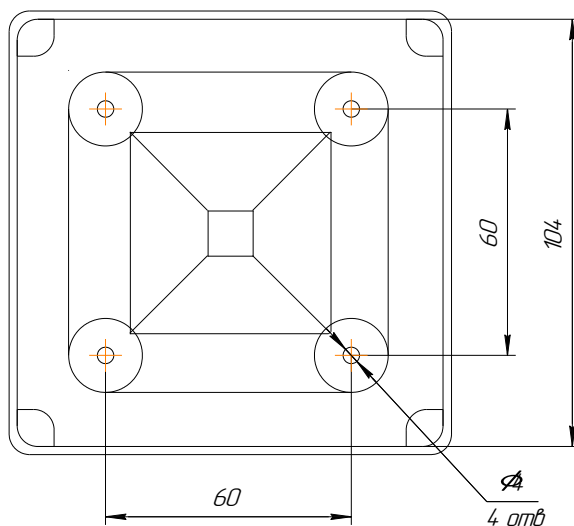
Габаритный чертёж ИРВ-01-к (ИП 513-22-В)

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 21



Вид сзади без сальников

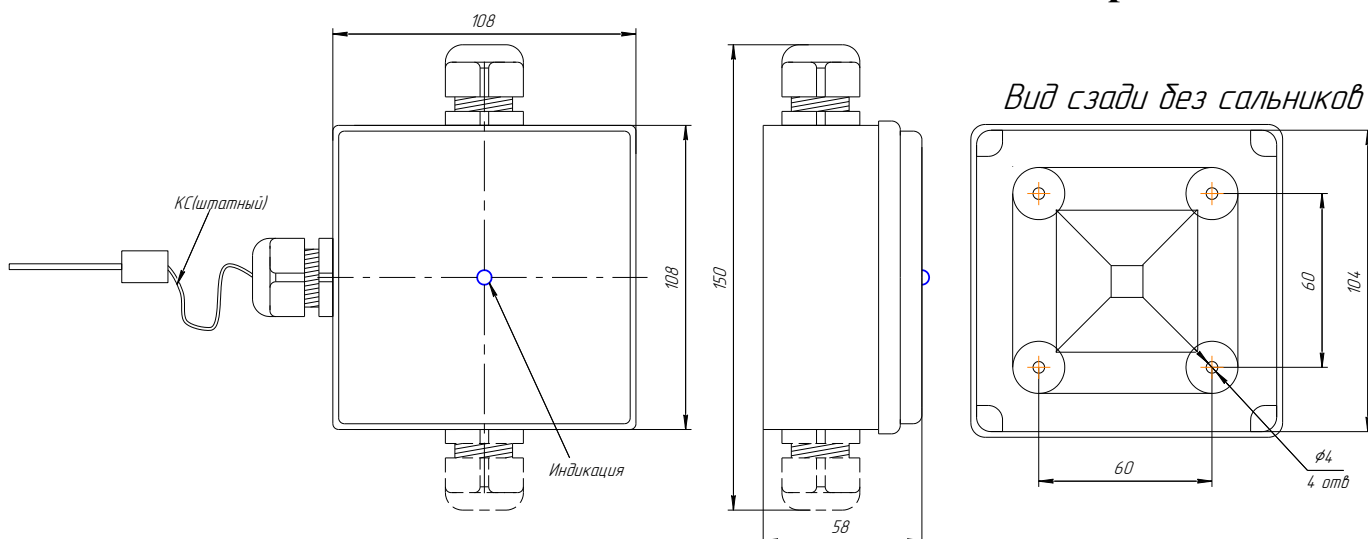


Количество сальников ПСК-01 оговаривается при заказе (1...4 шт.)
Количество сальников ИКЗ-01 – 2шт

Габаритный чертёж ПСК-01, ИКЗ-01, СК4

(внешний вид может отличаться от представленного)

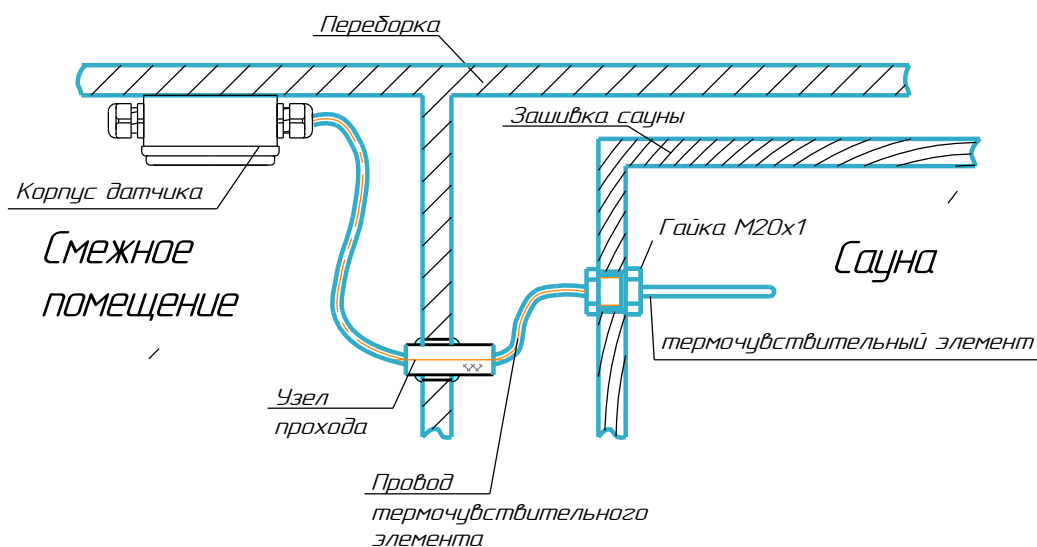
Приложение 22



Количество сальников оговаривается при заказе (1...2 шт.)

Длина кабеля для выносного датчика – 3м.

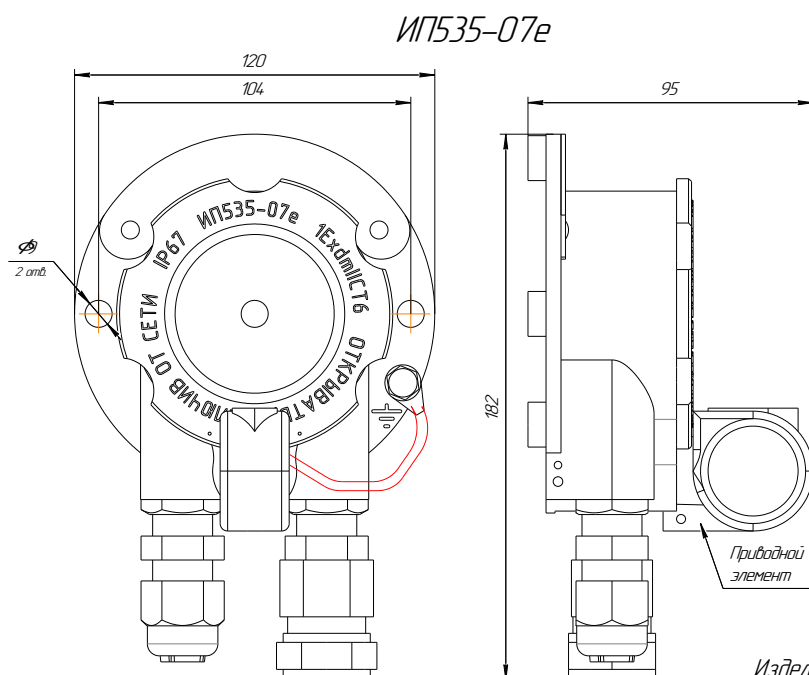
Габаритный чертёж ДТВ140-01



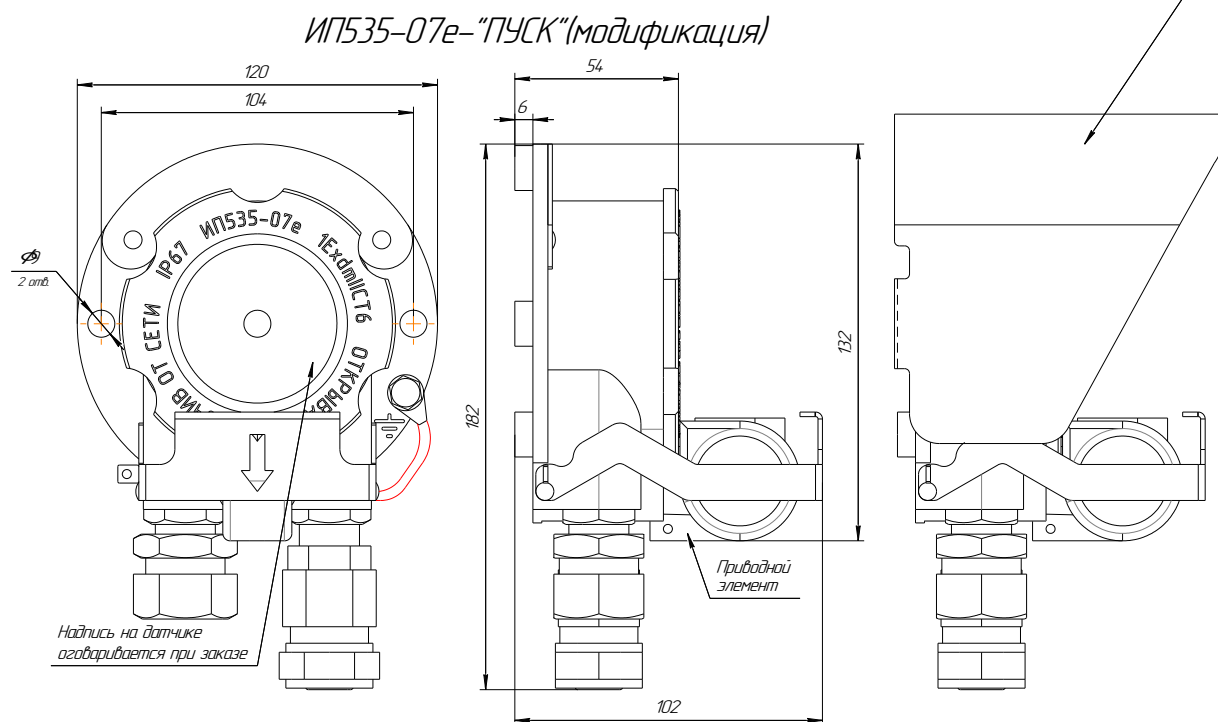
Термочувствительный элемент должен быть установлен непосредственно в помещении сауны (температура эксплуатации от -50°C до $+150^{\circ}\text{C}$), корпус датчика должен быть расположен в смежном помещении с климатическим исполнением OM4 (температура эксплуатации от -10°C до $+55^{\circ}\text{C}$)

Требования по установке теплового датчика ДТВ140-01

(внешний вид может отличаться от представленного)



*Изделия могут поставляться с козырьком
(опция, оговаривается при заказе)*

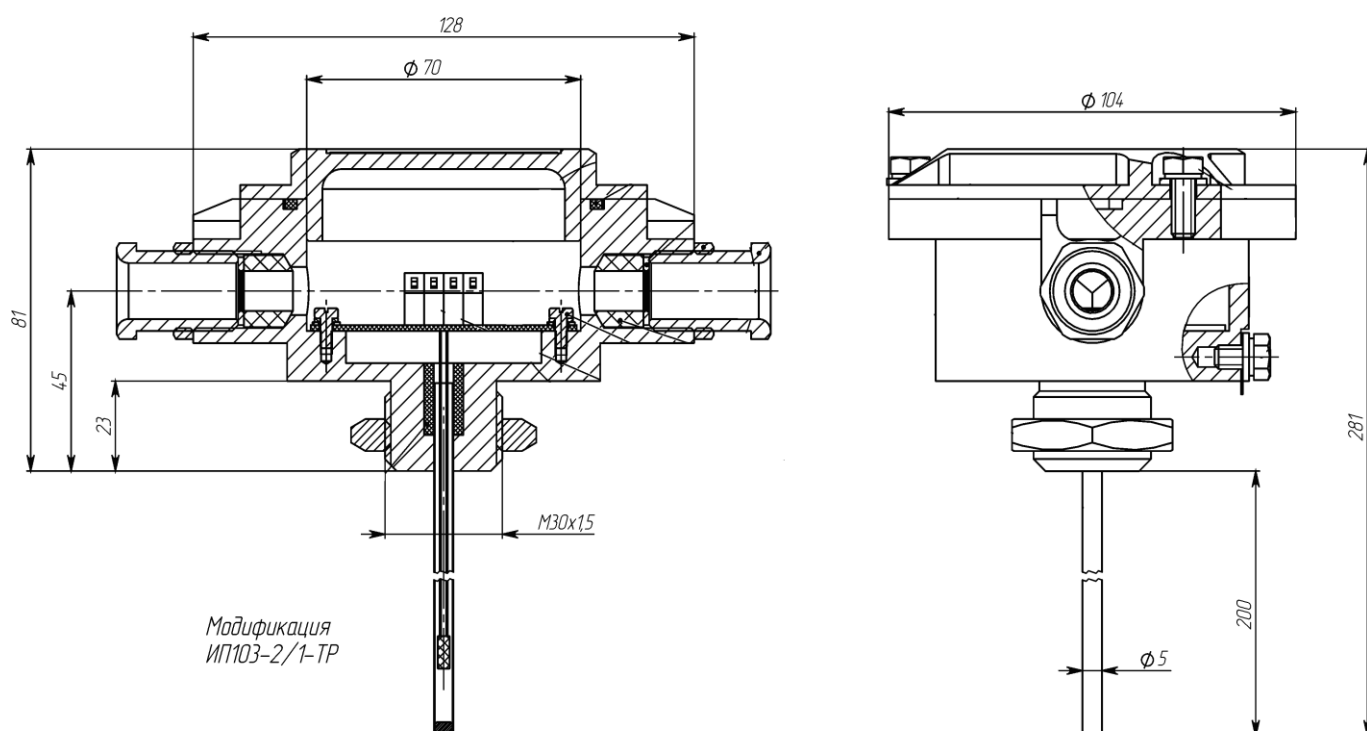


Габаритный чертёж

Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный

ИП535-07е и ИП535-07е-«ПУСК»

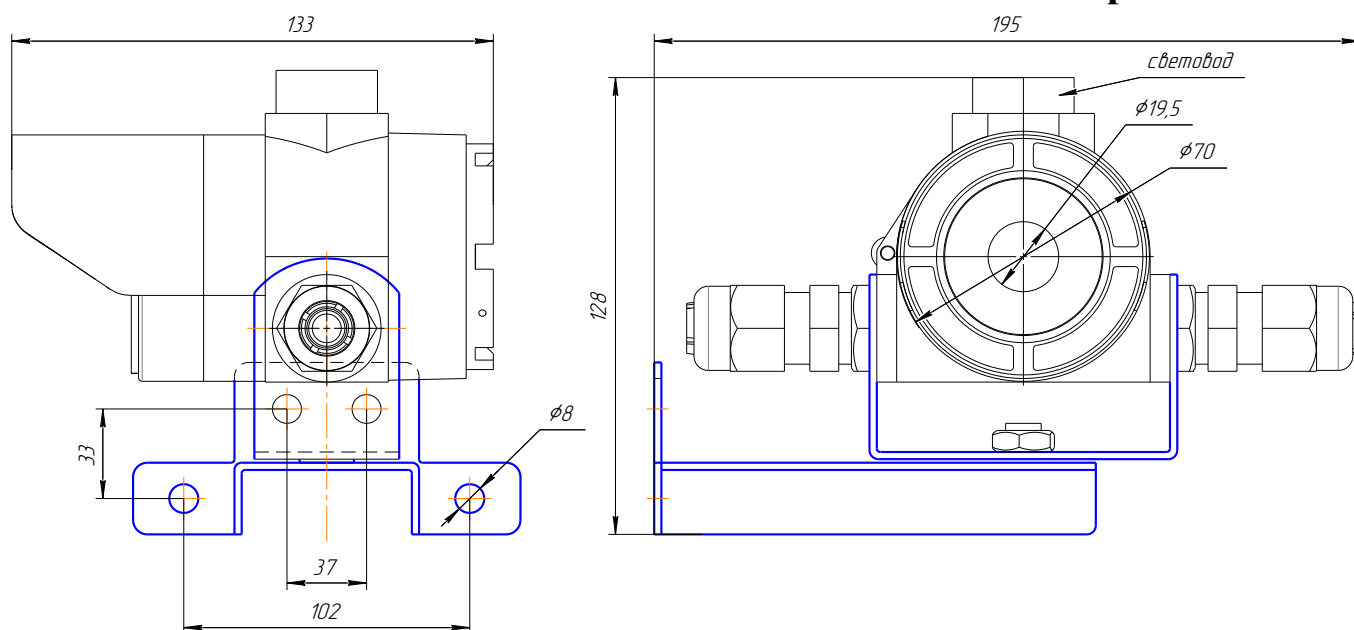
(внешний вид может отличаться от представленного)



Габаритный чертёж

Извещатель пожарный тепловой взрывозащищенный
ИП103-2/1 (1Ex db IIC T5/T6 Gb X или 0Ex ia IIC T5/T6 Ga X)

(внешний вид может отличаться от представленного)

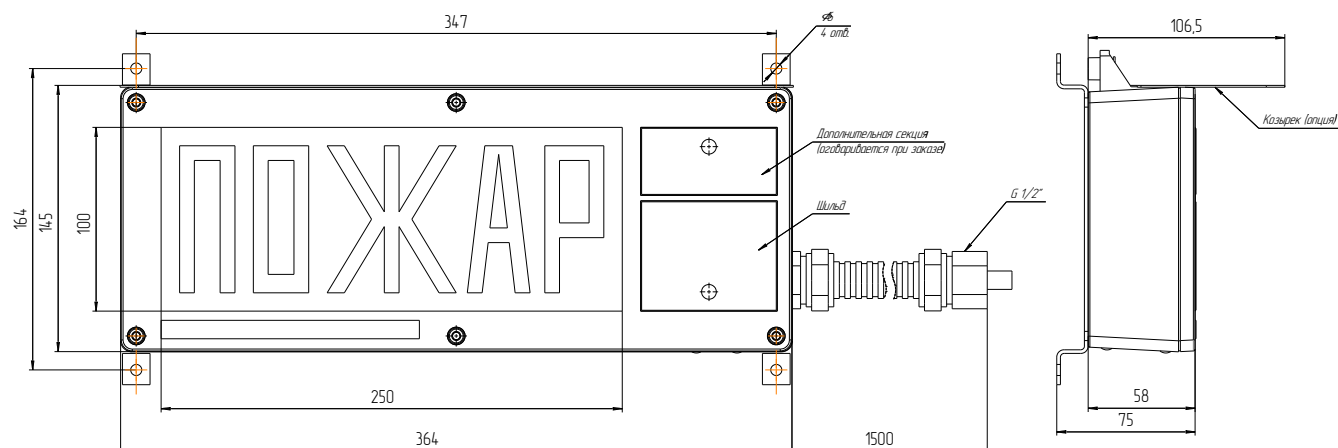


Габаритный чертёж

Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный

ИПП-07е-И1-330-1/2, ИПП-07е-И2-330-1/2, ИПП-07е-ИЗ-330-1/2 (1Exd IIC T6Gb X)

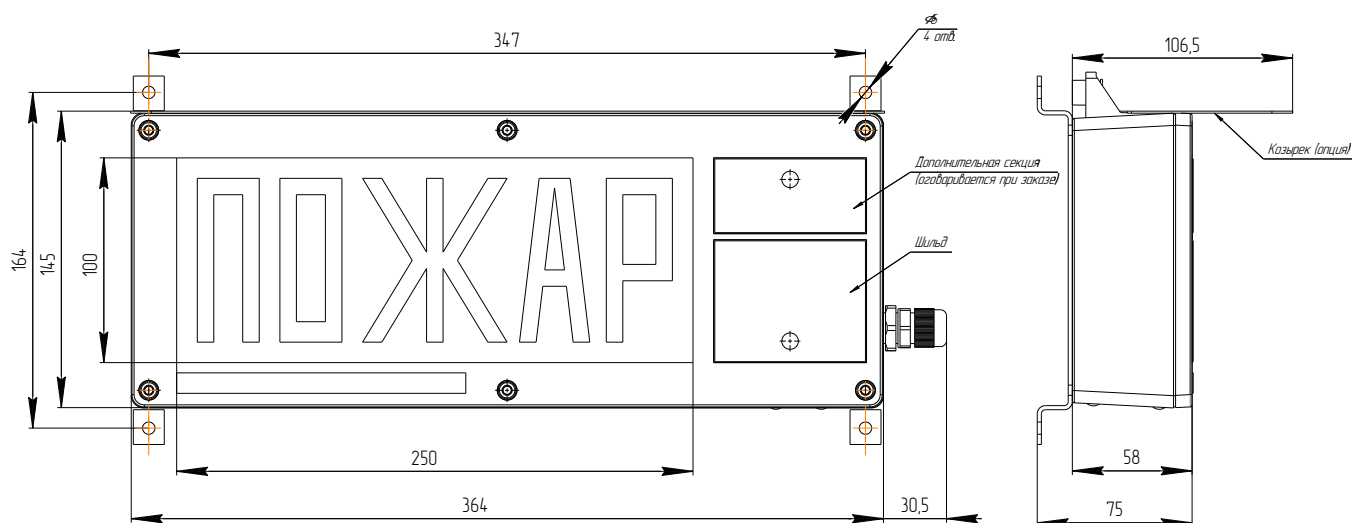
(внешний вид может отличаться от представленного)



Степень защиты IP66

Габаритный чертеж

Пост световой взрывозащищенный Экран-С, пост светозвуковой взрывозащищенный Экран-С3 (1Ex mb [ib] IIC T4 Gb X), изготавливаемые по ННПС.656612.001ТУ



Степень защиты IP66

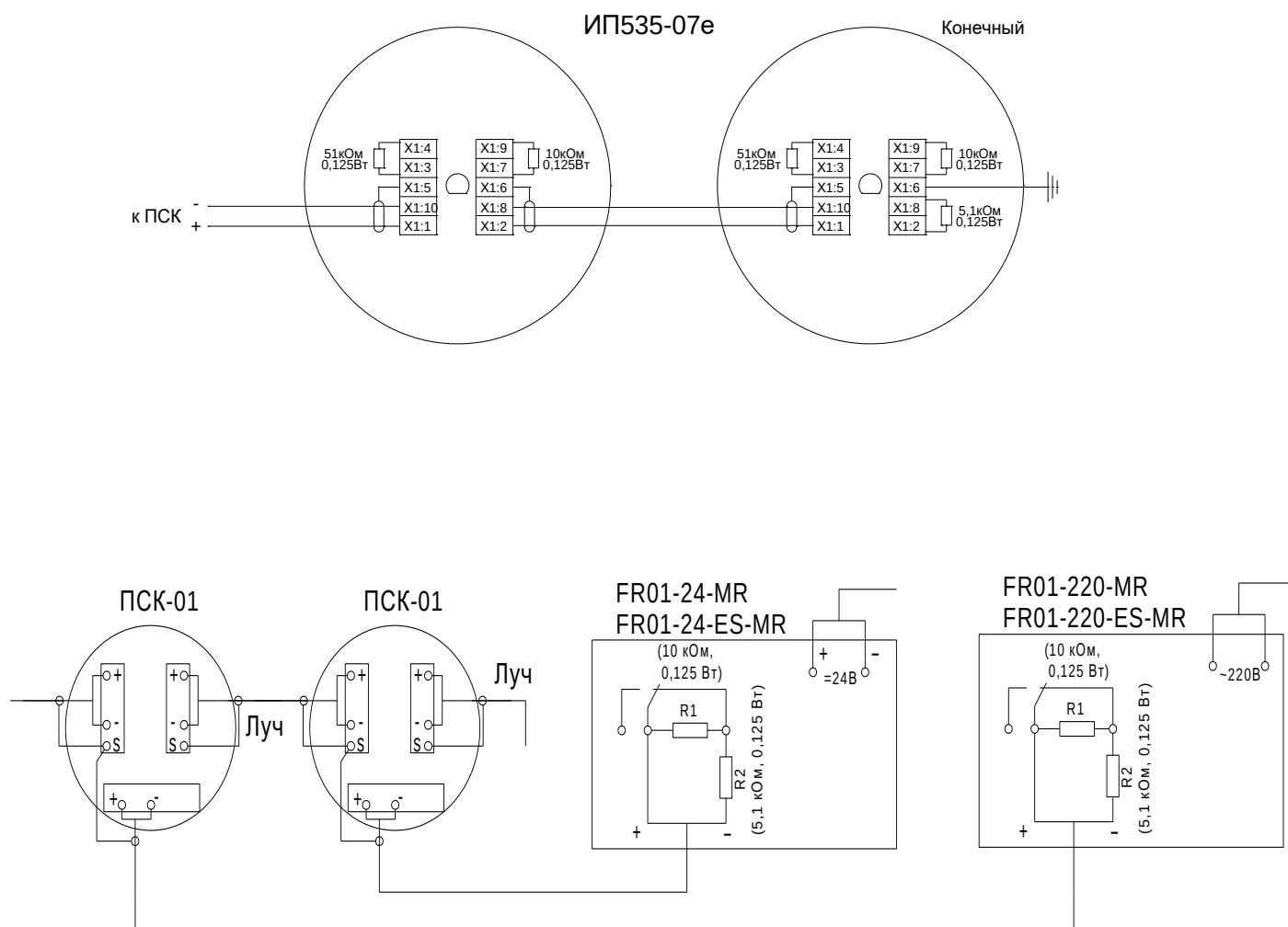
Тип сальников оговаривается при заказе

Габаритный чертеж

Пост световой Экран-М-С, пост светозвуковой Экран-М-С3 изготавливаемые по ННПС.656612.001ТУ

(внешний вид может отличаться от представленного)

Приложение 28



Весь кабель 1х(2х0,5) или 1х(2 х0,75)
 марки СППОЭВН, КМПЭВ, КМПВЭ-1, КНРЭк 2х1, КУПЭВ

Схема включения в луч ПСК-01 взрывозащищенных извещателей ИП101-07ем 1Exdm[ia]IICT6X (IP67), ИП101-07мд 1Exdm[ia]IICT6X (IP67), ручного извещателя ИП535-07е1ExdmIICT6 (IP67), датчиков утечек хладагона FR01-24-MR (IP55), FR01-24-ES-MR (IP55), FR01-220-MR (IP55), FR01-220-ES-MR (IP55)

Приложение 29

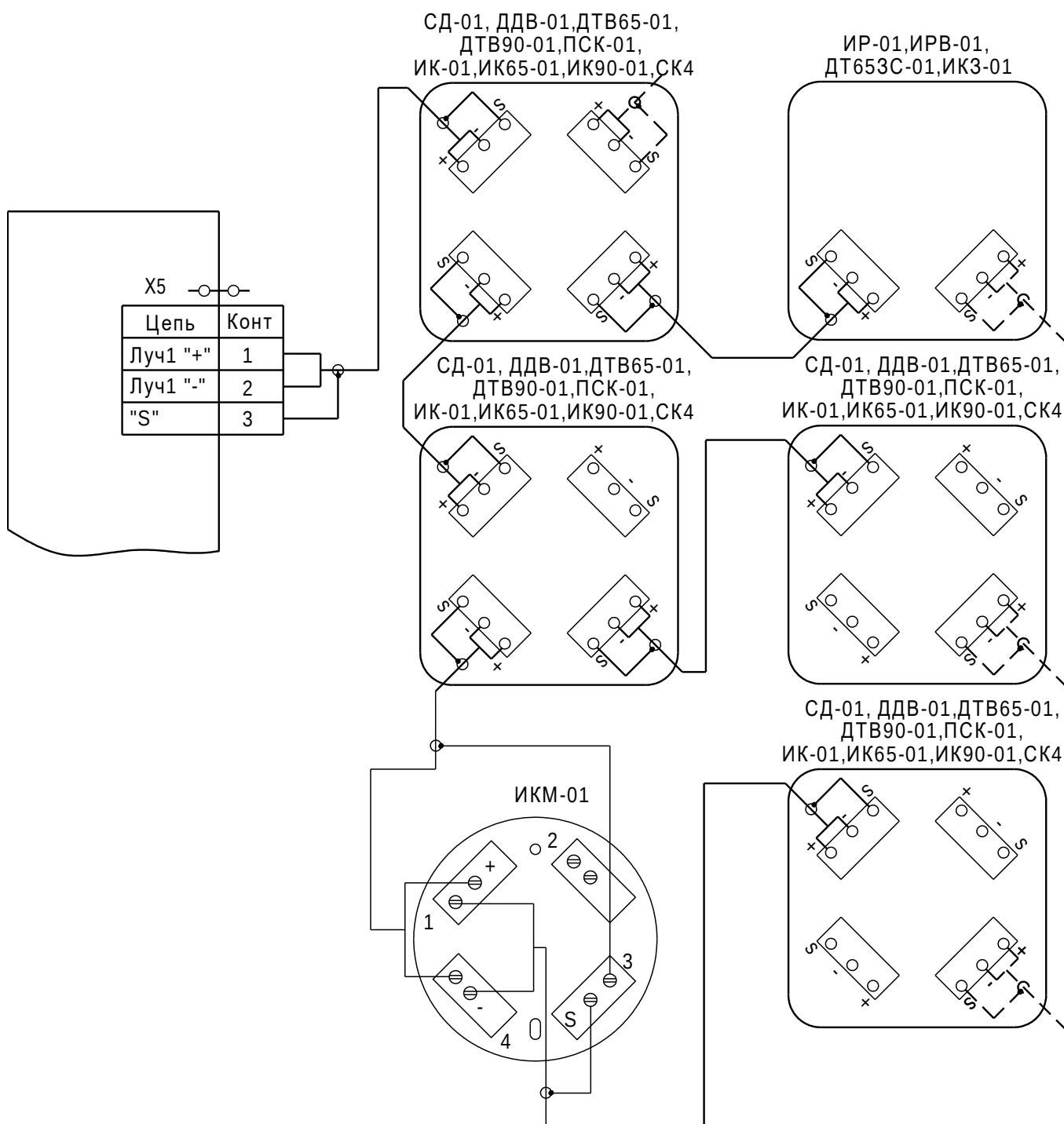


Схема подключения в луч извещателей, прибора ПСК-01, ручных извещателей, коробок соединительных СК4, изолятора короткого замыкания ИК3-01

Приложение 30

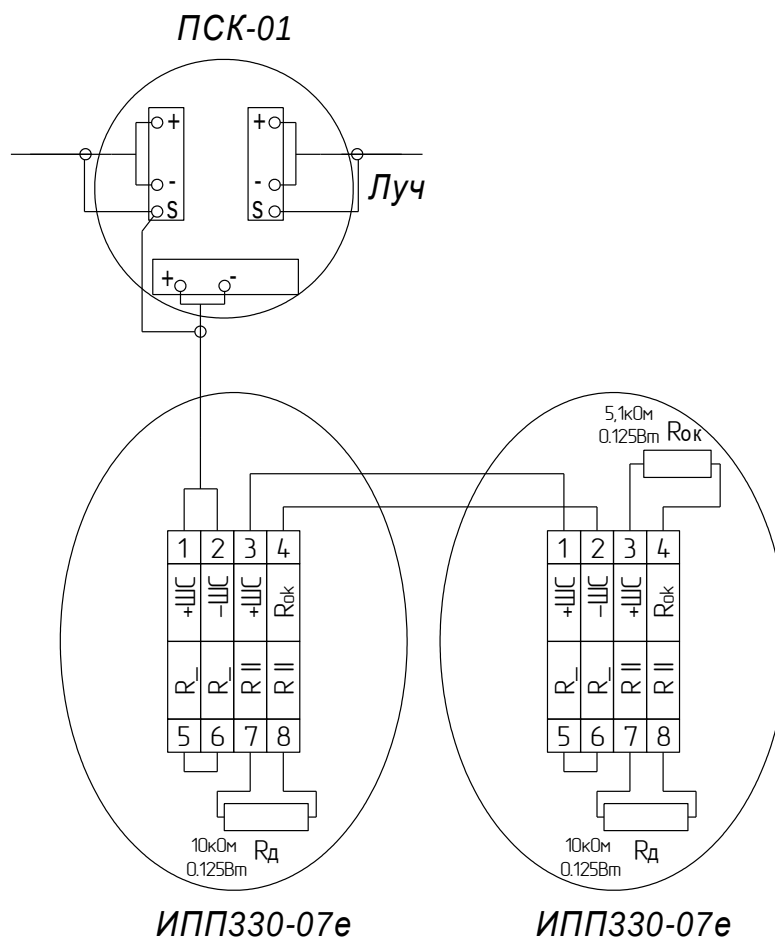


Схема подключения

Извещатель пламени пожарный взрывозащищенный
ИПП330-07е «Гелиос» (1Exd IIC T6Gb X)

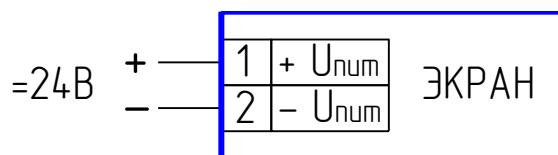


Схема подключения

Оповещатель взрывозащищенный
ЭКРАН-С/СЗ (1Exd IIC T6Gb X)

Приложение 30а

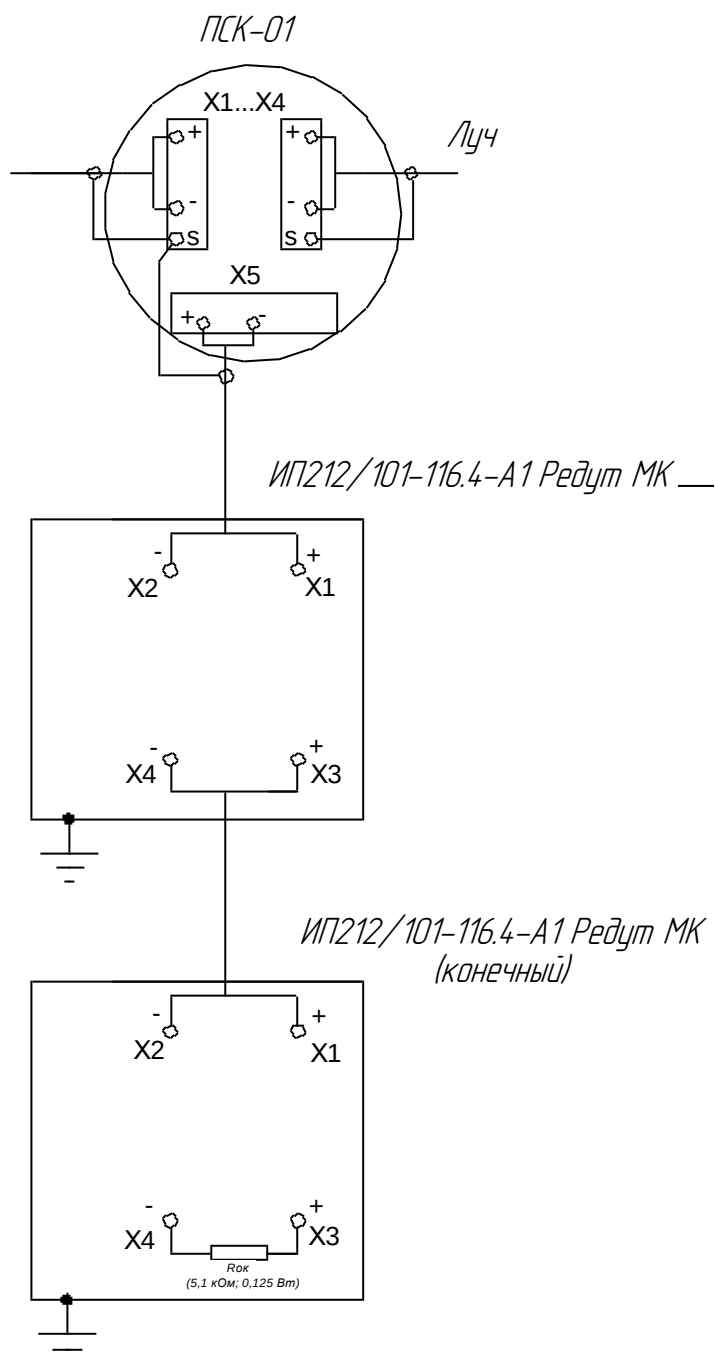
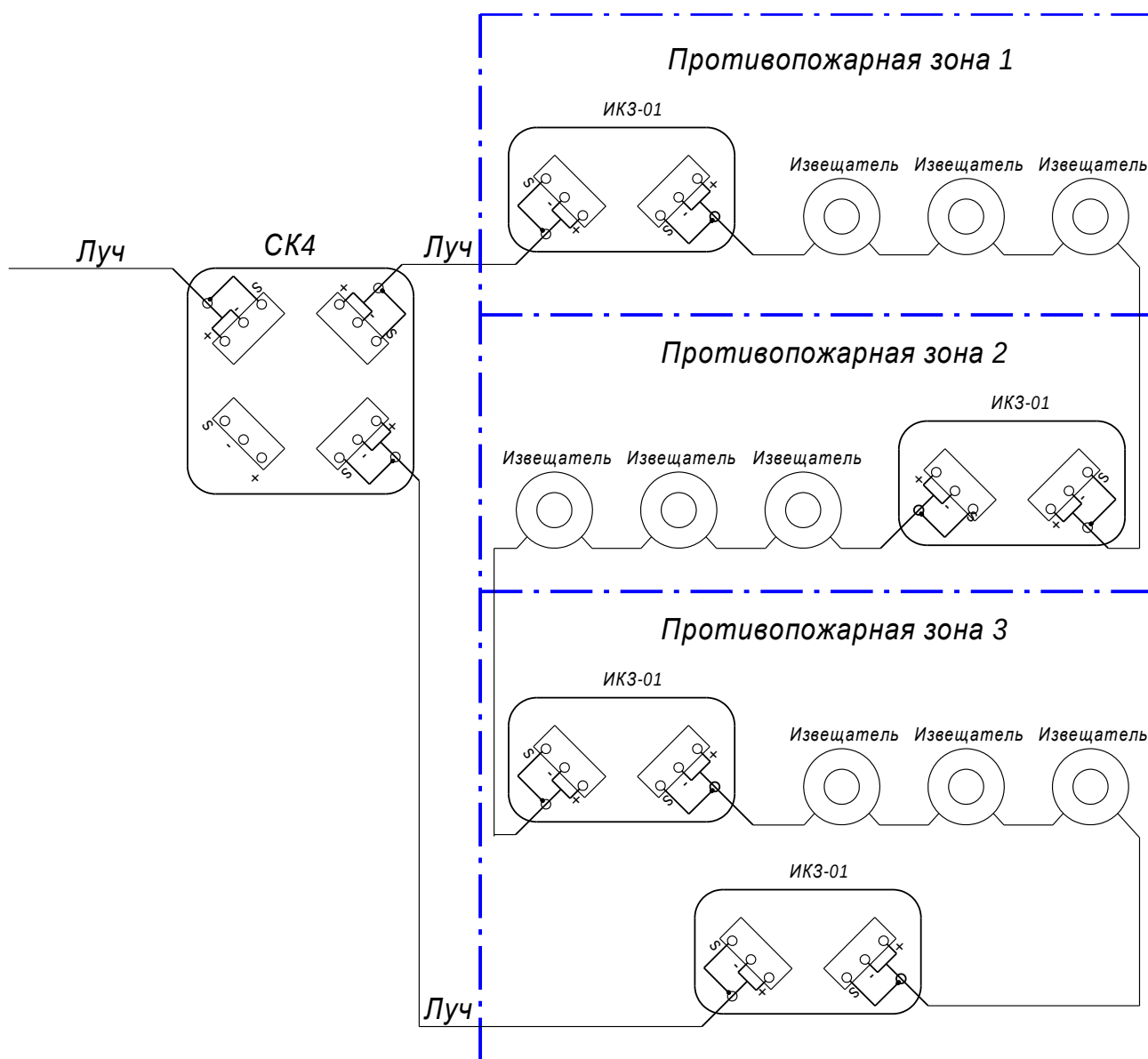


Схема подключения

Извещатель пожарный комбинированный взрывозащищенный

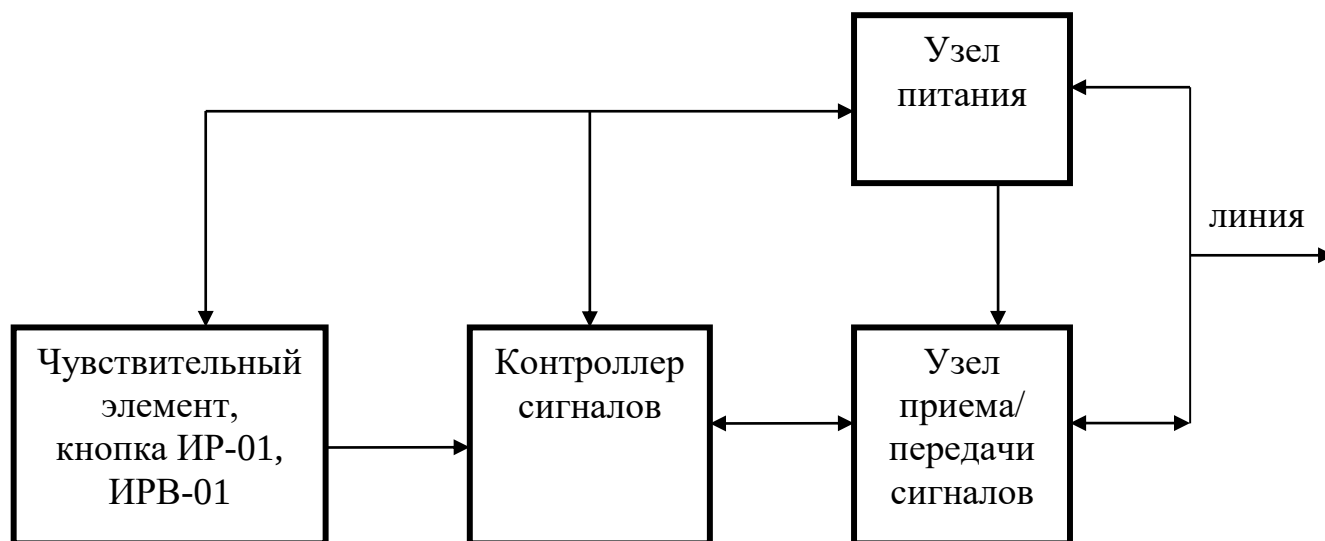
ИП 212/101-116.4-A1 Редут МК

Приложение 31



**Пример схемы разделения луча на противопожарные зоны с помощью
изолятора короткого замыкания ИКЗ-01**

Приложение 32

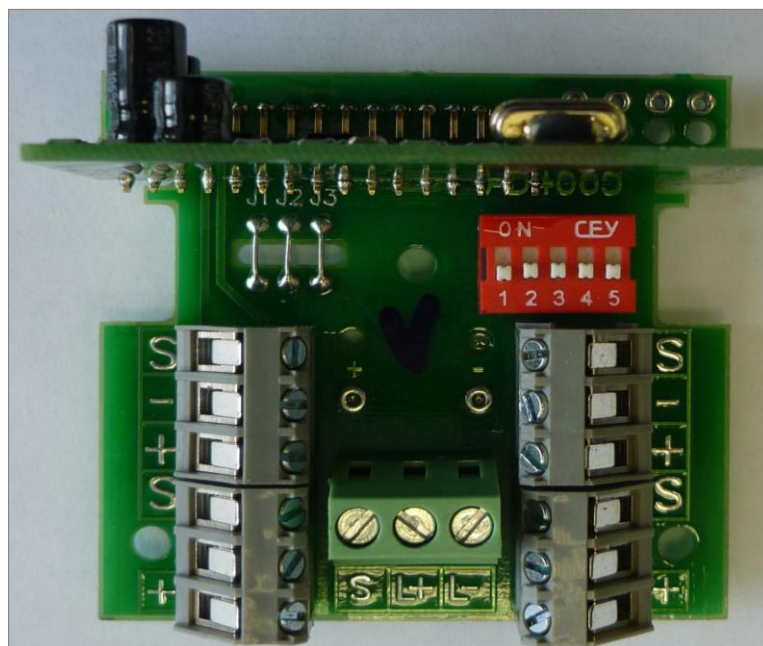


Функциональная схема
автоматических извещателей и ручных извещателей
КТС "ПСМ-А"

Приложение 33

Печатный узел извещателей ДТВ, ПСК-01, ИРВ-01 "ПСМ-А"

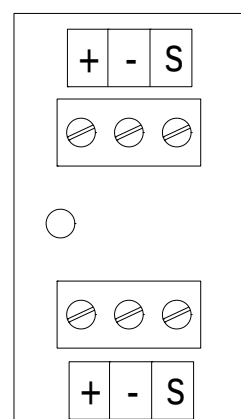
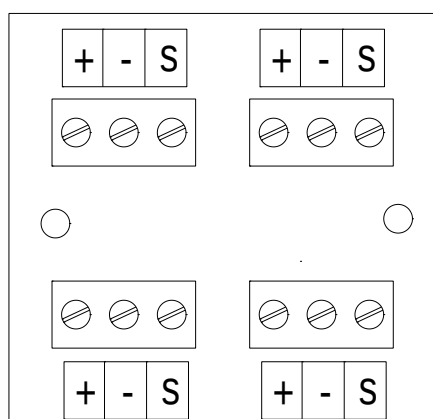
с клеммами для подключения кабелей.



Печатная плата с клеммами для подключения кабелей извещателей:

ИК-01, ИК65-01, ИК90-01, СД-01,
ДДВ-01, ДТ65-01, ДТ90-01,

ИП, ИПВ



Приложение 34

Таблица установки адресов извещателей на блоке переключателей 1÷5

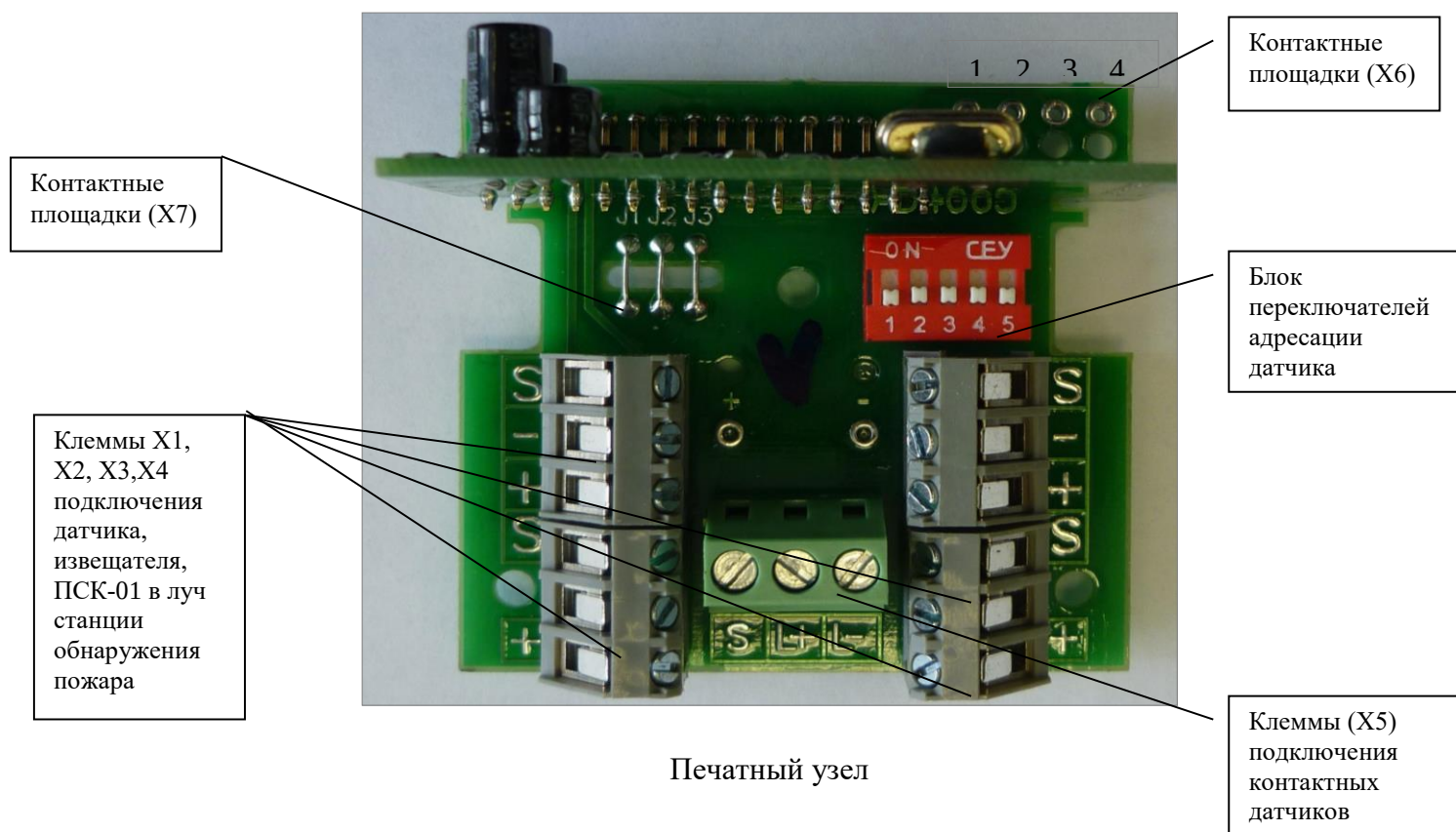
№ извещателя	5	4	3	2	1
1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	1
3	0	0	0	1	0
4	0	0	0	1	1
5	0	0	1	0	0
6	0	0	1	0	1
7	0	0	1	1	0
8	0	0	1	1	1
9	0	1	0	0	0
10	0	1	0	0	1
11	0	1	0	1	0
12	0	1	0	1	1
13	0	1	1	0	0
14	0	1	1	0	1
15	0	1	1	1	0
16	0	1	1	1	1
17	1	0	0	0	0
18	1	0	0	0	1
19	1	0	0	1	0
20	1	0	0	1	1
21	1	0	1	0	0
22	1	0	1	0	1
23	1	0	1	1	0
24	1	0	1	1	1
25	1	1	0	0	0
26	1	1	0	0	1
27	1	1	0	1	0
28	1	1	0	1	1
29	1	1	1	0	0
30	1	1	1	0	1
31	1	1	1	1	0
32	1	1	1	1	1

0 – разомкнут

1 – замкнут

Приложение 35

Инструкция по замене печатного узла извещателя ДТВ (извещателя ИРВ-01, прибора ПСК-01).



1) В зависимости от типа извещателя необходимо установить на контактных площадках (X7) перемычки в соответствии с таблицей

Тип извещателя	№ контактных площадок (X7)			Примечание
	1	2	3	
ДТВ65-01	0	0	0	
ДТВ90-01	1	0	0	
ИРВ-01	0	1	0	
ПСК-01	1	1	1	

2) На блоке переключателей задайте адрес извещателя в луче

№ извещателя в луче	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
№ переключателя																																
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
3	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
2	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

“0” – переключатель разомкнут, “1” – переключатель замкнут.

Перевод переключателя в положение ON – соответствует замкнутому состоянию переключателя.

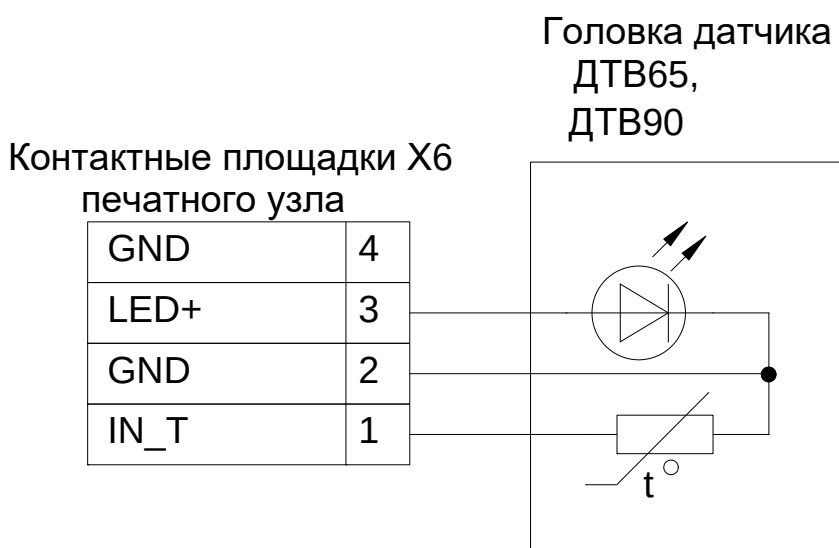
3) установите печатный узел в корпус извещателя (извещателя, ПСК-01)

4) подключите чувствительный элемент извещателя (извещателя)

5) подключите извещатель (извещатель, ПСК-01) в луч станции обнаружения пожара

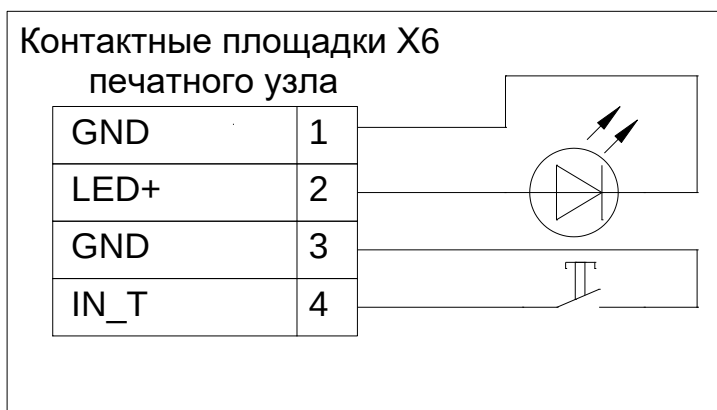
Схемы подключения чувствительной части извещателя к печатному узлу:

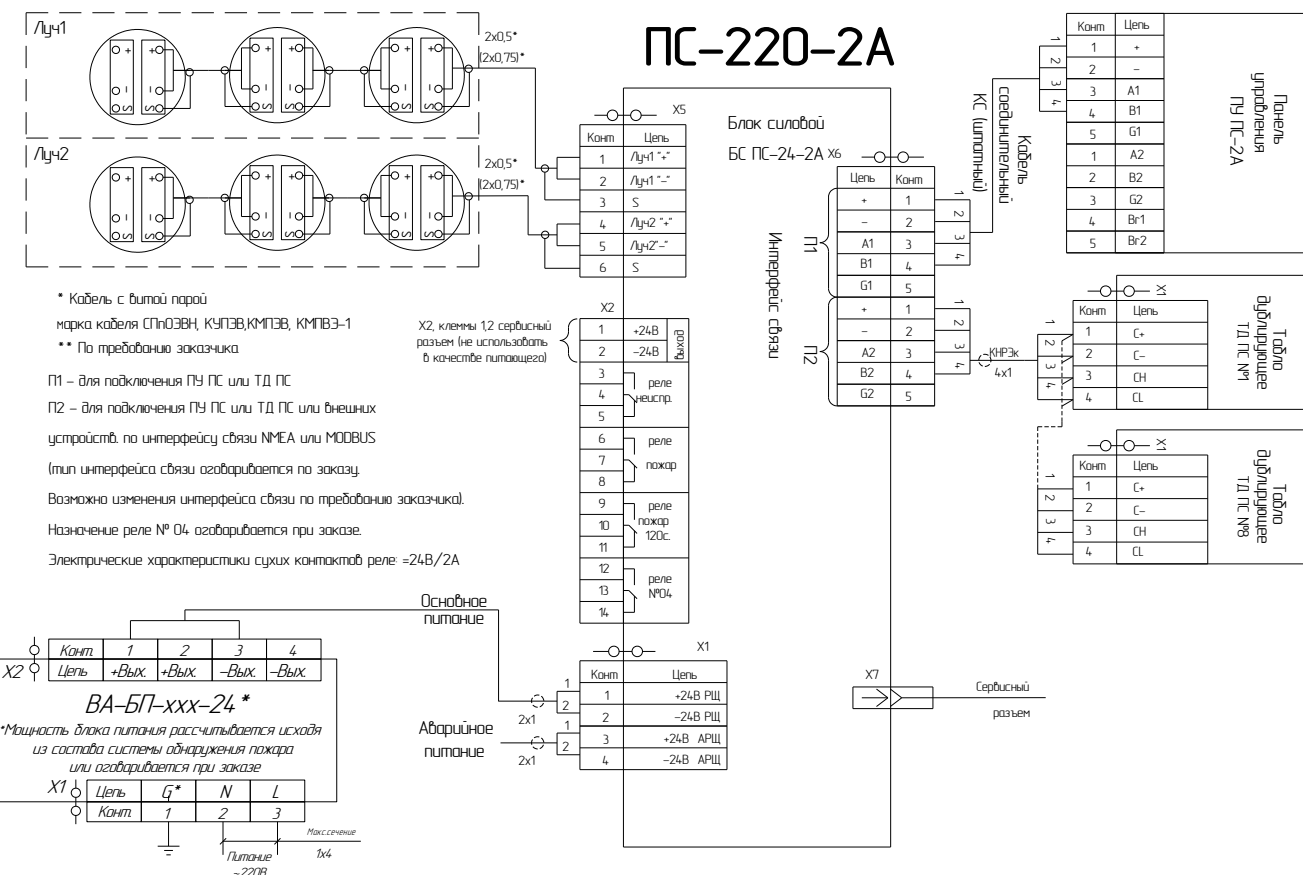
1) Извещатель температуры ДТВ65-01, ДТВ90-01



2) Ручного извещателя ИРВ-01

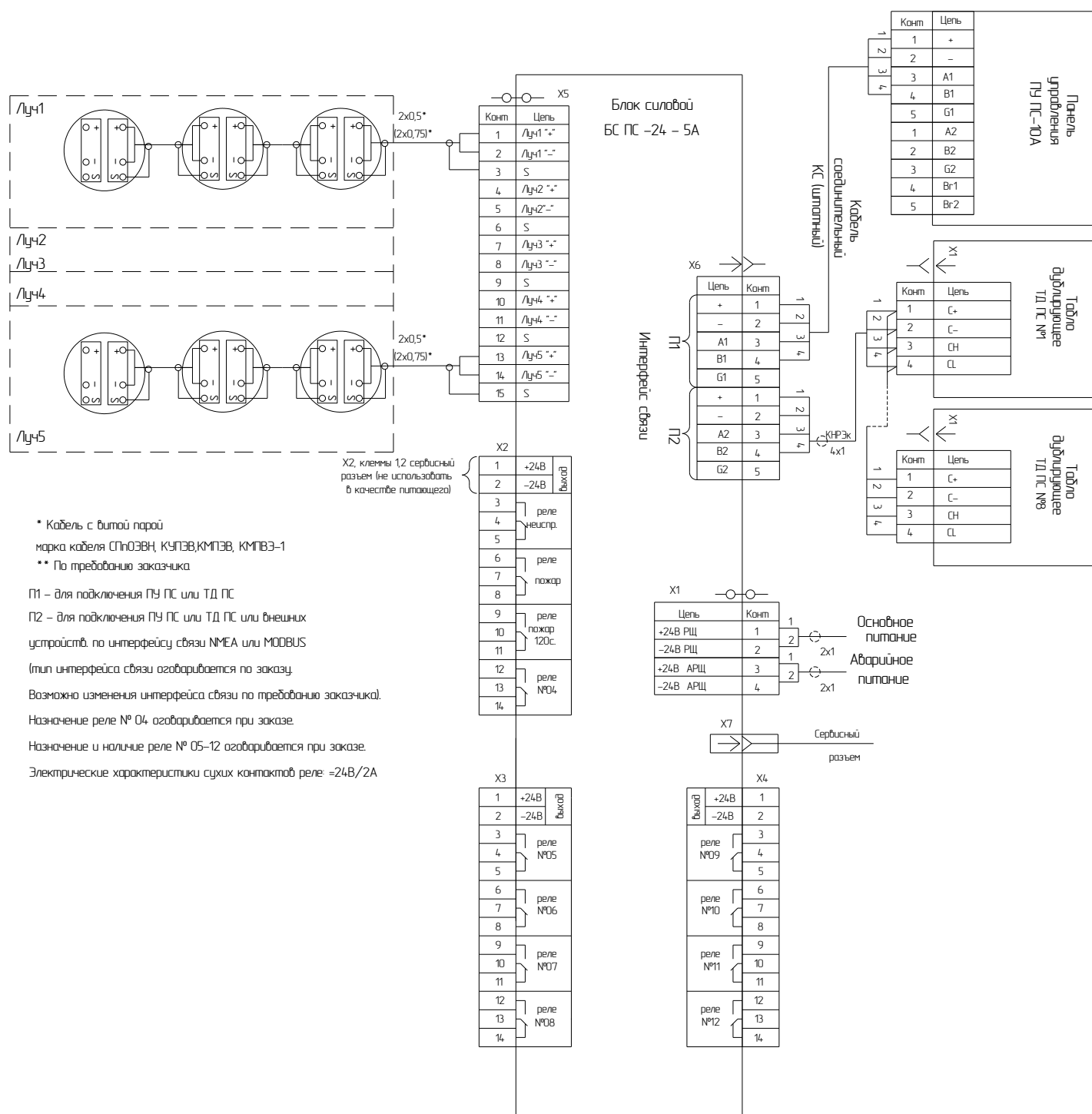
Извещатель ИРВ





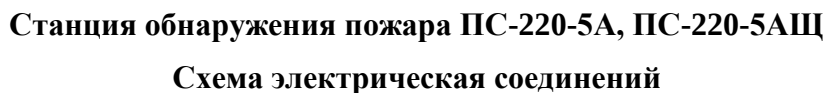
ННПС.425629.001-01РЭ

Приложение 37

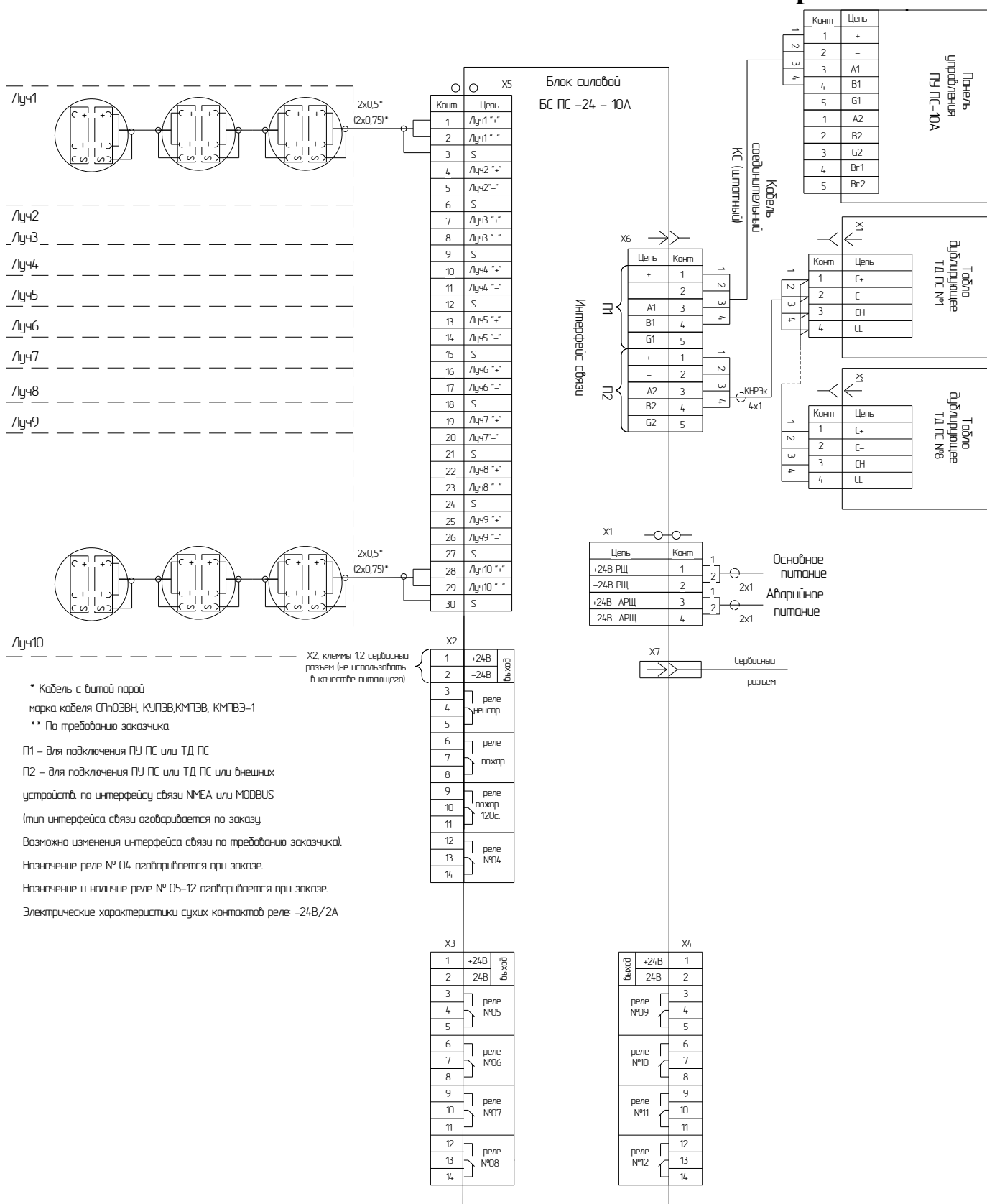


Станция обнаружения пожара ПС-24-5А, ПС-24-5АЩ

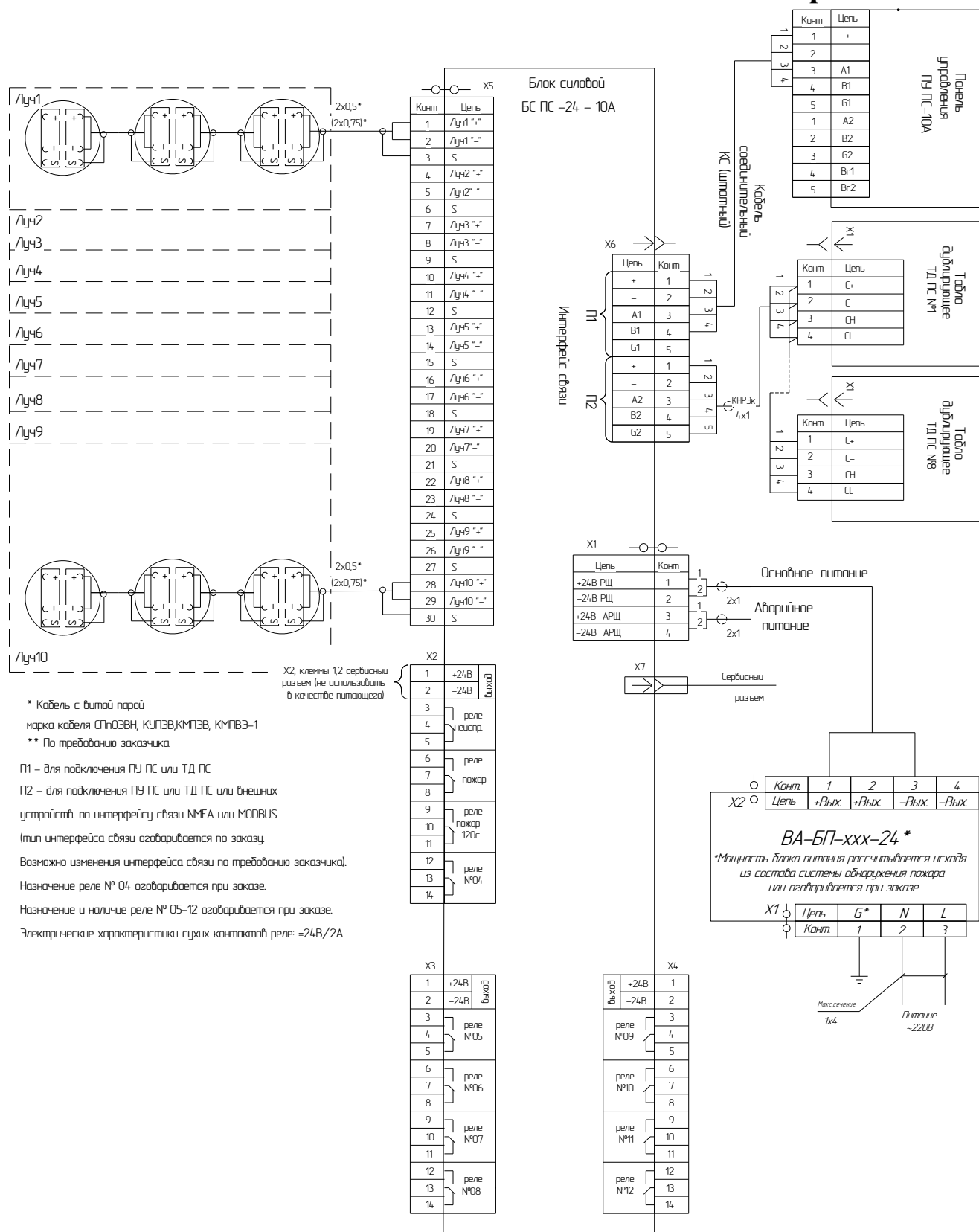
Схема электрическая соединений



Приложение 39



Приложение 40



Станция обнаружения пожара ПС-220-10А, ПС-220-10АЩ

Схема электрическая соединений

Приложение 41

Схема подключения ИБП с одним фидером питания и с одним выходным авт. выключателем

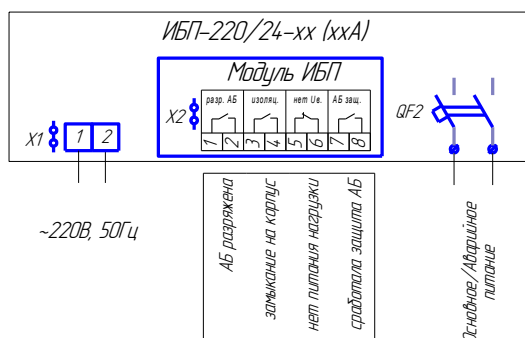


Схема подключения ИБП с одним фидером питания и с двумя выходными авт. выключателями

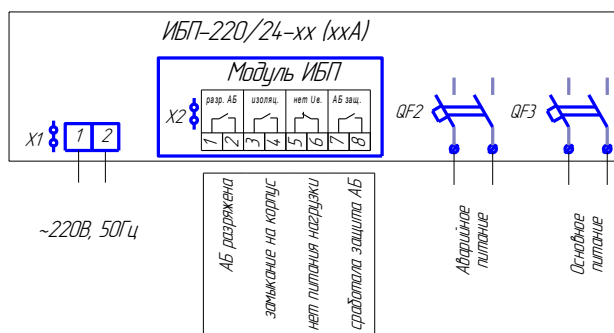
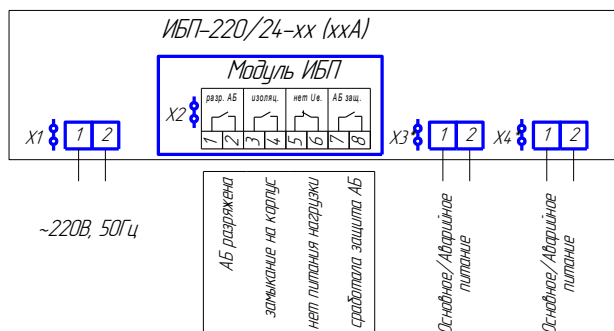
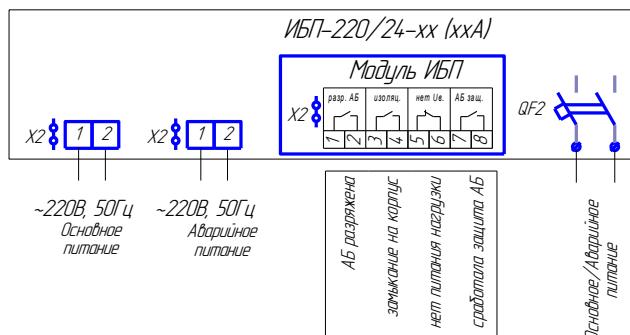


Схема подключения ИБП с одним фидером питания и с дополнительными клеммами выходного питания



* количество клемм и их установка оговаривается при заказе.

Схема подключения ИБП с двумя фидерами питания и с одним выходным авт. выключателем



Схемы подключения к ИБП-220/24-xx (xxA)

1 Внешний вид и органы управления

Внешний вид дополнительного пульта станции обнаружения пожара (ДП) представлен на рисунке

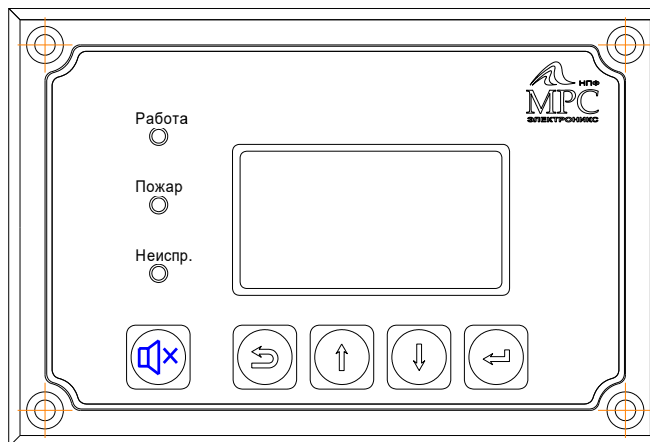


Рисунок 1 — Внешний вид прибора

Назначение клавиш прибора (слева направо):

- «КВИТ» - квитирование сигналов ошибок (пожар, неисправность, нет связи и т.п.);
- «ESC» - выход из текущего диалога в предыдущий. В основном диалоге прибора используется для перехода из режима выбора сообщения в режим просмотра;
- «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» - используются для перемещения по спискам и изменения значения редактируемых величин;
- «ВЫБОР» - выбор пункта меню для перехода на следующий диалог и редактирования. В основном диалоге прибора используется для перехода в режим выбора сообщения.

Назначение точечных индикаторов прибора:

- Работа (зелёный) — на включенном приборе данный индикатор всегда светится;
- Пожар (красный) — светится в случае наличия активного сигнала пожара. Непрерывно — при наличии задержки срабатывания либо после квитирования сигнала. В импульсном режиме индикатор светится одновременно с соответствующей звуковой сигнализацией при наличии активного не квитированного сигнала пожара;
- Неисправность (жёлтый) — светится в случае наличия активного сигнала неисправности (при отсутствии питания или при работе от аварийного питания, при неисправности извещателей, при нарушении изоляции луча, при отсутствии связи, а также в случае, если станция выключена). Непрерывно — в случае наличия задержки срабатывания либо после квитирования. В импульсном режиме индикатор светится одновременно с соответствующей звуковой сигнализацией при наличии активного не квитированного сигнала неисправности.

2 Эксплуатация прибора

2.1 Параметры сетевого интерфейса

Для связи со станцией обнаружения пожара используется интерфейс RS-485. При этом допускается подключение следующих устройств на одну шину:

- Станция обнаружения пожара (до 4х шт.);
- Дополнительный пульт (до 8ми шт.).

Настройка параметров связи (количество подключенных устройств и их адреса) описана в разделе 3 настоящего руководства. Следует особо отметить, что все дополнительные пульта должны иметь идентичные сетевые настройки, за исключением адресов пультов.

2.2 Задержка звуковой сигнализации

В приборе предусмотрена задержка звуковой сигнализации при возникновении сигнала пожара или неисправности (см. раздел 3).

Величина задержки может составлять 1, 2, 3 или 4 минуты.

В случае наличия задержки сигнализации, при поступлении сигнала неисправности либо пожара отображаются соответствующие сообщения на дисплее и включаются соответствующие точечные индикаторы в режиме непрерывного свечения. Включение звуковой сигнализации будет произведено с установленным временем задержки.

Рекомендуется использовать данную возможность при установке прибора в жилом помещении.

2.3 Функция «напоминание»

Для предотвращения пропусков пожарной тревоги в случае непреднамеренного квитирования, в приборе предусмотрена функция «напоминание» (см. раздел 3).

При этом будет повторно активироваться звуковая сигнализация прибора с установленным периодом (1, 2, 3 или 4 минуты) до тех пор, пока сигнал пожарной тревоги не будет квитирован на станции обнаружения пожара.

2.4 Функция «квитирование»

Данная функция позволяет квитировать сигналы станции обнаружения пожара с дополнительного пульта (см. раздел 3). При этом отключается звуковая сигнализация на станции обнаружения пожара и всех дополнительных пультах.

Функцию «квитирование» рекомендуется использовать исключительно в приборах, расположенных в одном помещении со станцией обнаружения пожара во избежание пропуска пожарной тревоги из-за непреднамеренного квитирования сигнала.

2.5 Основной диалог прибора

Управление и пункты меню аналогичны ПУ ПС-10А (см. п. 2.3 данного РЭ).

3 Ошибки, их причины и методы устранения

Ошибка	Причина
«Станция не найдена»	Неправильное соединение клемм интерфейса RS-485 станции обнаружения пожара и пульта. Наличие станций обнаружения пожара или пультов на той же шине RS-485. Неисправность интерфейса RS-485 пульта или станции.
«Нет связи» «Нет связи со ст. х»	Обрыв или неправильное подключение интерфейса RS-485 к станции или пульта. Неправильно задан адрес станции: несколько станций имеют одинаковый адрес либо адреса станций расположены не по порядку, либо, если в системе есть только одна станция обнаружения пожара, адрес её отличен от 1. Неправильно заданы адреса пультов: несколько пультов имеют одинаковый адрес. Неисправность интерфейса RS-485 пульта или станции.
Пульт не отображает имена извещателей, хотя в станции они заданы	Проверить правильность подключения интерфейса RS-485. В случае обрыва одного из проводов, пульт будет способен принимать сообщения от станции в пассивном режиме, но не сможет запрашивать имена извещателей.
Пульт не квитирует ошибки станции обнаружения пожара, хотя режим квитирования активен	Проверить правильность подключения интерфейса RS-485. В случае обрыва одного из проводов, пульт будет способен принимать сообщения от станции в пассивном режиме, но не сможет отправлять информацию о квитированных сигналах.

Датчики станции ПС-24-2А					
Релейные выходы: реле №1 - "неисправность" реле №2 - "пожар" реле №3 - "пожар 120с" реле №4 - "резерв"					
№ луча	№ датчика в луче	Тип датчика	Помещение	Название луча	Кол.сальников
1	1	ИКМ-01	Ходовая рубка	Жилые, служебные помещения	-
	2	ИКМ-01	Выгор. РЩ ПрБ	"	-
	3	ИКМ-01	Каюта	"	-
	4	ИКМ-01	Выгор. ГРЩ ЛБ	"	-
	5	ИР-01	Кают-компания	"	-
	6	ДТ65-01	Кают-компания	"	2
	7	ДТ90-01	Сушилка	"	2
	8	ИКМ-01	Кают-компания	"	-
2	1	ИК65-01	МО	МО	2
	2	ИРВ-01	МО	"	1
ЗИП:					
Итого:					
	ИКМ-01	5			
	ДТ65-01	1			
	ДТ90-01	1			
	ИК65-01	1			
	ИР-01	1			
	ИРВ-01	1			
ЗИП:					
Всего:					
		10			

Пример таблицы программирования

Приложение 44

Описание реализации протокола Modbus для ПС

Параметры связи ПС-24-10 :	ПС-24-10 поддерживает следующие виды команд: - 3 (READ HOLDING REGISTERS)(чтение нескольких регистров).
- Битовая скорость: 9600;	
- Число бит: 8;	
- Стоповых бит: 1;	Значения битов битовых масок указаны для значения бита, равного 1.
- Чётность: нет	

Карта регистров :

Адрес

регистра Назначение

- Состояние ПС. Биты регистра: 0 — СОП включена, 1 — Аварийное питание, 2 — 0 Аварийное питание квитировано
- 1 Маска тревог лучей: бит 0 — луч 1 в тревоге, бит 1 — луч 2 в тревоге, ...
Маска неисправностей лучей: бит 0 — неисправность в луче 1, бит 1 — неисправность 2 в луче 2, ...
- 3 Маска короткозамкнутых лучей: бит 0 — КЗ в луче 1, бит 1 — КЗ в луче 2, ...
Маска квитированных лучей: бит 0 — события луча 1 квитированы, бит 1 — события 4 луча 2 квитированы, ...
- 5 Маска активных лучей: бит 0 — луч 1 включен, бит 1 — луч 2 включен, ...
Тревоги датчиков 17-32 луча 1, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в 6 тревоге, ...
Тревоги датчиков 1-16 луча 1, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в тревоге, 7 ...
Тревоги датчиков 17-32 луча 2, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в 8 тревоге, ...
Тревоги датчиков 1-16 луча 2, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в тревоге, 9 ...
Тревоги датчиков 17-32 луча 3, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в 10 тревоге, ...
Тревоги датчиков 1-16 луча 3, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в тревоге, 11 ...
Тревоги датчиков 17-32 луча 4, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в 12 тревоге, ...
Тревоги датчиков 1-16 луча 4, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в тревоге, 13 ...
Тревоги датчиков 17-32 луча 5, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в 14 тревоге, ...
Тревоги датчиков 1-16 луча 5, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в тревоге, 15 ...
Тревоги датчиков 17-32 луча 6, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в 16 тревоге, ...
Тревоги датчиков 1-16 луча 6, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в тревоге, 17 ...
Тревоги датчиков 17-32 луча 7, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в 18 тревоге, ...
Тревоги датчиков 1-16 луча 7, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в тревоге, 19 ...
Тревоги датчиков 17-32 луча 8, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в 20 тревоге, ...

- Тревоги датчиков 1-16 луча 8, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в тревоге,
21 ...
- Тревоги датчиков 17-32 луча 9, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в
22 тревоге, ...
- Тревоги датчиков 1-16 луча 9, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в тревоге,
23 ...
- Тревоги датчиков 17-32 луча 10, бит 0 — датчик 17 в тревоге, бит 1 — датчик 18 в
24 тревоге, ...
- Тревоги датчиков 1-16 луча 10, бит 0 — датчик 1 в тревоге, бит 1 — датчик 2 в
25 тревоге, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 1, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
26 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 1, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
27 неисправен, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 2, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
28 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 2, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
29 неисправен, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 3, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
30 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 3, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
31 неисправен, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 4, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
32 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 4, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
33 неисправен, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 5, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
34 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 5, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
35 неисправен, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 6, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
36 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 6, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
37 неисправен, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 7, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
38 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 7, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
39 неисправен, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 8, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
40 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 8, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
41 неисправен, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 9, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
42 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 9, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
43 неисправен, ...
- Несправности датчиков 17-32 луча 10, бит 0 — датчик 17 неисправен, бит 1 — датчик
44 18 неисправен, ...
- Несправности датчиков 1-16 луча 10, бит 0 — датчик 1 неисправен, бит 1 — датчик 2
45 неисправен, ...

Реализация протокола NMEA 0183

Параметры связи: RS-485, битовая скорость 4800, нет чётности, 1 стоповый бит.

ПС-220-5 отправляет пакеты группами. Каждая группа пакетов отражает состояние одного луча. Период следования групп - 1 секунда либо более, если количество передаваемых данных не позволяет осуществить их передачу за указанный период времени.

Перечень пакетов в зависимости от состояния ПС-220-5 и её лучей:

- Аварийное питание

Передаётся только один пакет:

\$FAALA,,FR,,00,002,H,<A/V>,Power fail*<checksum><CR><LF>

Период передачи - 1 секунда

- Луч выключен оператором:

Передаётся один пакет:

\$FAFIR,D,,FD,00,<номер луча - 3 цифры>,,A,A,001-032*<checksum><CR><LF>

- Короткое замыкание луча:

Передаётся один пакет:

\$FAFIR,F,,FD,00,<номер луча - 3 цифры>,,A,<A/V>,001-032*<checksum><CR><LF>

- Нормальное состояние луча:

Передаётся один пакет:

\$FAFIR,S,,FD,00,<номер луча - 3 цифры>,<число датчиков - 3 цифры>,,,*<checksum><CR><LF>

- Тревога либо неисправность датчика

Пакет состояния луча:

\$FAFIR,S,,FD,00,<номер луча - 3 цифры>,<число датчиков - 3 цифры>,,,*<checksum><CR><LF>

Для каждого датчика, находящегося в состоянии тревоги, передаётся следующий пакет:

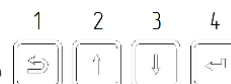
\$FAFIR,E,,FD,00,<номер луча - 3 цифры>,<адрес датчика - 3 цифры>,A,<A/V>,*<checksum><CR><LF>

Для каждого неисправного датчика передаётся следующий пакет:

\$FAFIR,E,,FD,00,<номер луча - 3 цифры>,<адрес датчика - 3 цифры>,X,<A/V>,*<checksum><CR><LF>.

Инструкция по настройке системы обнаружения пожара

Настройка даты и времени СОП



Настройка даты и времени СОП осуществляется кнопками на ПУ ПС

- на включенной СОП войдите в режим “настройка” с помощью клавиши 4;
- выберите пункт “прочие настройки” используя клавишу 2;
- в появившемся окне введите пароль 32142;
- клавишей 4 выберите пункт “время и дата”;
- клавишами 2 и 3 установите нужное время и дату;
- клавишей 4 подтвердите внесенные изменения;
- для выхода из режима “дополнительные настройки” нажмите клавишу 1.

Краткая инструкция по настройке параметров станции обнаружения пожара

1. Требования к оборудованию

Для конфигурации станции обнаружения пожара (в дальнейшем СОП) требуется следующее оборудование:

- кабель USB A-B;
- компьютер с установленной ОС Windows XP/7/8/10.

2. Установка необходимых программ

Перед началом работы с СОП необходимо установить следующие программные пакеты:

- драйвер VCP;
- эмулятор терминала PuTTY.

Для установки драйвера VCP следует запустить файл VCP_V1.4.0_Setup.exe, расположенный в папке VCP.

Установка терминала производится копированием всей папки "PuTTY PORTABLE" в любое удобное место на компьютере.

3. Настройка эмулятора терминала

Для окончательной настройки окружения требуется выполнить подключение силового блока СОП к компьютеру. Наличие пульта не является необходимым: силовой блок полностью работоспособен и без него.

Последовательность подключения силового блока к компьютеру:

- подать питание на силовой блок;
- подождать 4 секунды;
- подключить силовой блок к компьютеру через кабель USB A-B.

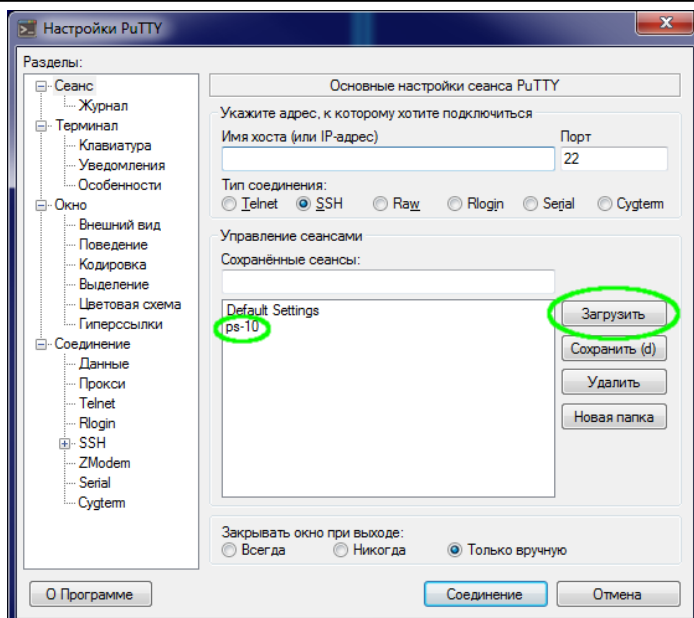
ВНИМАНИЕ! При выключении и перезагрузке силового блока USB кабель следует отключить и подключить заново!

После подключения силового блока СОП к компьютеру, в области уведомлений (в правой нижней части экрана) должна появиться иконка об установке драйвера для нового USB устройства. По окончании установки выполните следующие действия:

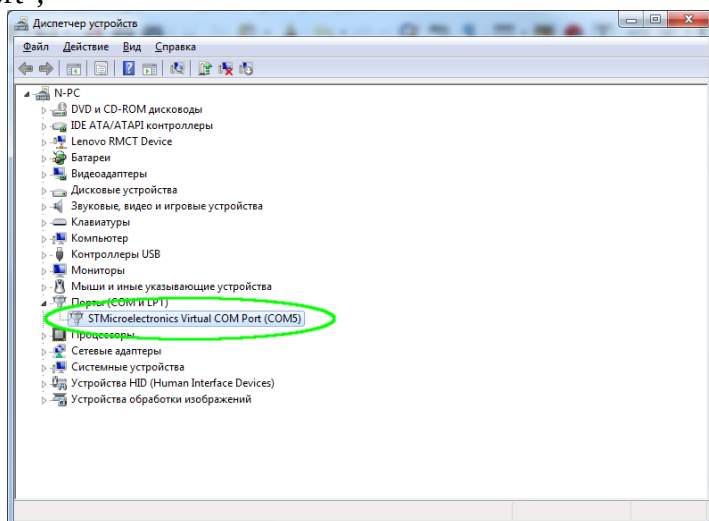
- запустите программу PuTTY Portable с жёсткого диска компьютера (не с компакт-диска!).

Для этого требуется запустить файл PuTTY_portable.exe в папке "PuTTY PORTABLE";

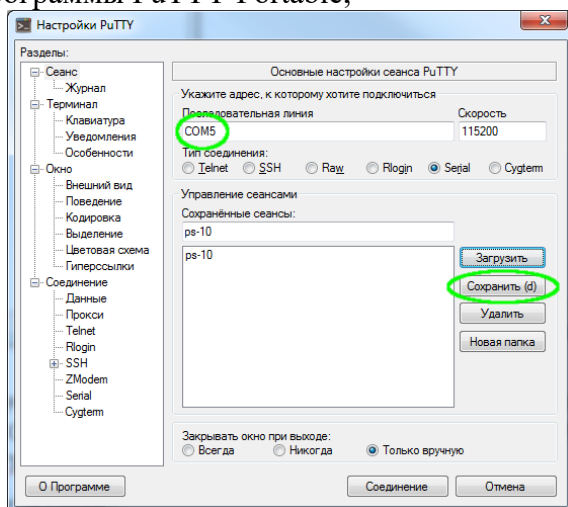
- в списке сохранённых сеансов выберите "ps-10" и нажмите клавишу "Загрузить";



- откройте "Диспетчер устройств" Windows;
- в разделе "Порты (COM и LPT)" следует найти устройство "ST Microelectronics Virtual COM Port";



- порт, назначенный устройству "ST Microelectronics Virtual COM Port" (указан в конце имени в скобках, например COM3), следует ввести в графу "Последовательная линия" основного окна программы PuTTY Portable;



- нажмите клавишу "Сохранить".

Терминал сконфигурирован.

Для того, чтобы открыть окно конфигурирования СОП, выполните двойное нажатие левой

клавиши мыши на элементе "ps-10" списка сохранённых сеансов. Откроется окно с чёрным фоном. Разверните окно на весь экран и нажмите стрелку "вверх" на клавиатуре. Появится диалог следующего вида:



Это главное меню станции обнаружения пожара.

4. Последовательность подключения к СОП

В дальнейшем используйте следующую последовательность действий для подключения к СОП:

- подайте питание на силовой блок;
- подождите 4 секунды;
- подключите силовой блок к компьютеру через кабель USB A-B;
- запустите PuTTY portable (PuTTY_portable.exe в папке "PuTTY Portable" на жёстком диске компьютера);
- выполните двойное нажатие левой клавиши мыши на пункте "ps-10" списка сохранённых сеансов;
- открывшееся окно разверните на весь экран;
- нажмите клавишу "вверх" клавиатуры. При этом откроется главное меню СОП.

ВНИМАНИЕ! При перезагрузке или отключении станции требуется закрывать окно терминала и отсоединять USB кабель!

5. Главное меню СОП

Главное меню станции обнаружения пожара состоит из следующих пунктов:

- "Состояние датчиков" - отображает состояние всех датчиков СОП;
- "Статистика луча" - показывает статистику по каждому из лучей;
- "Лог сообщений" - фактически отображает ту же информацию, что и пульт СОП;
- "История" - история всех сообщений СОП;
- "Поиск" - запуск поиска датчиков;
- "Имена датчиков" - просмотр имён датчиков;
- "Настройки" - вход в режим настроек.

Перемещение по меню осуществляется стрелками "вверх" и "вниз" клавиатуры, выбор - клавиша "Enter", выход из подменю - клавиша "Esc".

6. Настройка станции

Для того, чтобы войти в настройки станции, выберите пункт меню "Настройки" главного меню СОП. Введите пароль "35278".

Меню "Настройка" состоит из следующих пунктов:

- "Количество лучей" - задаётся число лучей станции 2/5/10. После изменения числа лучей станция будет перезагружена. Не забудьте закрыть окно терминала, тключить/подключить USB кабель и снова открыть окно терминала для дальнейшей работы;
- "Привязка реле" - задаёт алгоритм работы реле станции;
- "Время и дата" - устанавливает текущие время и дату;
- "Редактирование имён датчиков" - позволяет задавать и изменять имена датчиков;
- "Настройка протоколов" - позволяет изменять протоколы портов RS-485.

Не рекомендуется самостоятельное изменение данных настроек;

- "Очистка истории" - очистка истории сообщений.

6.1 Настройка количества лучей

Количество лучей станции определяется аппаратной частью силового блока. В случае несоответствия данной настройки фактическому количеству лучей на силовом блоке возможна некорректная работа станции.

6.2 Настройка релейных выходов станции

Релейные выходы делятся на следующие категории:

- "Неисправность" - обобщённый сигнал неисправности СОП;
- "Тревога" - обобщённый сигнал тревоги СОП;
- "Тревога 120" - обобщённый сигнал тревоги с задержкой 120 секунд;
- "Маска" - сигнал тревоги по указанной маске, т.е по выбранным датчикам. Для этого типа реле изменяются маски лучей в меню конфигурации реле (строчки вида "Луч01: .."). Маски в меню конфигурации показаны в шестнадцатеричной форме, младший бит соответствует датчику с адресом 0.
- "Не использ." - данное реле не используется.

7 Настройка СОП с панели управления ПУ

7.1 Клавиши

Клавиши включения/выключения лучей, регулировки яркости, «Питание/Квитирование» работают из любого экрана, включая настройки.

Клавиши «Вверх», «Вниз», «Выбор», «Отмена» - работают по-разному, в зависимости от текущего окна. Также эти клавиши используются для ввода пароля. При этом они нумеруются слева направо:

- «Отмена» - цифра 1;
- «Вверх» - цифра 2;
- «Вниз» - цифра 3;
- «Выбор» - цифра 4.

7.2 Главный экран

Клавиша «Выбор» - переход в режим подробного просмотра.

Клавиша «Отмена» - выход в режим краткого просмотра.

Клавиши «Вверх»/«Вниз» - пролистывание списка.

7.3 Настройки

Для входа в настройки следует нажать два раза клавишу «Выбор» на главном экране.

Пункты меню «Настройки»:

- «История» - просмотр истории (около 1200 записей). Клавиши управления — те же, что и на главном экране. Выход — клавиша «Отмена»;
- «Список датчиков» - просмотр количества определённых датчиков каждого луча. Выбрав луч клавишей «Выбор», можно просмотреть имена датчиков луча. При этом чёрным цветом обозначаются имена неисправных датчиков;
- «Поиск датчиков» - для запуска поиска датчиков следует набрать пароль «34321» с помощью управляющих клавиш;
- «Обновить программу» - выбирается при обновлении программы;
- «Прочие настройки» - для входа в прочие настройки следует ввести пароль «32142».

7.4 Прочие настройки

Пункты меню «Настройки»:

- «Время и дата» - устанавливается текущее время и дата. Изменение выбранного значения клавишами «Вверх» и «Вниз», переход к следующему - «Выбор», отмена - «Отмена»;
- «Очистка истории» - стирает историю сообщений;
- «Сервисный режим» - позволяет отключать лучи на длительное время.
- «Имена датчиков» - осуществляет ручное редактирование имён датчиков.

7.5 Редактирование имён датчиков

Для ручного редактирования имён датчиков в меню настроек войдите в «Прочие

настройки», введя пароль «32142». Перемещаясь по предложенным пунктам клавишами **«Вверх»** и **«Вниз»**, выберите опцию **«Имена датчиков»** и подтвердите ввод клавишей **«Выбор»**. В открывшемся окне выберите луч и редактируемый на нём датчик.

После подтверждения выбора датчика открывается окно редактирования имён датчиков. Навигация в представленном окне осуществляется клавишами **«Отмена»**, **«Вверх»**, **«Вниз»** и **«Выбор»** следующим образом:

- **«Отмена»** - смещение курсора влево;
- **«Вверх»** - смещение курсора вверх;
- **«Вниз»** - смещение курсора вниз;
- **«Выбор»** - при коротком нажатии осуществляет смещение курсора вправо, длительное нажатие производит подтверждение выбора.

Окно редактирования имён датчиков разделено на три области.

1. Область имени датчика — позволяет изменить редактируемую позицию в имени датчика. Индикатором перехода в данную область является выделение пункта **«Имя»**.

2. Область специальных возможностей — содержит меню специального редактирования, а также позволяет вставлять пробел в имя датчика. Для активации пунктов данного меню требуется подтверждение выбора длительным нажатием клавиши **«Выбор»**.

| Рус | — меню изменения раскладки клавиатуры. Доступны русская (**| Рус |**), английская (**| Eng |**), а также раскладка чисел и спецсимволов (**| 123 |**).

[] — добавляет пробел в текущую позицию курсора (в области имени датчика).

<- — стирает предыдущий, относительно положения курсора (в области имени датчика), символ.

Ok — выход из режима редактирования имени датчика с сохранением изменений

Отмена — выход из режима редактирования имени датчика без сохранения внесённых изменений.

3. Область алфавитного набора — область доступных символов. Для вставки подсвеченного символа в текущую позицию области имени датчика используется долгое удержание клавиши **«Выбор»**.

