



ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ
(ИПК-8)
ИП 212-77

Паспорт
АКПИ.425238.002ПС5

СОДЕРЖАНИЕ

1	Сведения о сертификации	3
2	Назначение изделия	4
3	Технические характеристики	4
4	Комплектность	6
5	Устройство и работа изделия	7
6	Меры безопасности	9
7	Подготовка изделия к работе	10
8	Монтаж и подключение изделия	11
9	Порядок работы	13
10	Техническое обслуживание	14
11	Сведения о маркировке	14
12	Транспортирование и хранение	14
13	Сведения об утилизации	15
14	Гарантии изготовителя	16
15	Свидетельство о приемке	17
16	Свидетельство об упаковывании	17
	Приложение. Использование извещателей с релейным выходом (дополнительная функция)	18

ПРЕДПРИЯТИЕ-ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «СКБ Электронмаш»

ул. Головна, 265Б,

г. Черновцы,

Украина 58018

e-mail: spau@chelmash.com.ua

<http://www.chelmash.com.ua>

Версия 100309

Паспорт предназначен для изучения устройства, работы и правил эксплуатации извещателей пожарных ИП212-77 ТУ У 22847240.003-99 (далее по тексту извещатель).

В документе приняты следующие сокращения:

ВУОС – внешнее устройство оптической сигнализации;

ШС – шлейф сигнализации.

1 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

1.1 Сертификат пожарной безопасности Республики Беларусь ВУ/112 03.03.033 01880 действителен до 26 октября 2015г.

1.2 Сертификат пожарной безопасности РФ ССПБ.УА.ОП066.В00830

1.3 Сертификат соответствия ДСТУ EN54-7:2004 № UA1.016.0012975-09

1.4 Система управления качеством на предприятии сертифицирована в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001:2000

TNO CERTIFICATION BV, THE NEDERLANDS.

Certificate Expiry 18 August 2011

Certificate number S-2008-9850

Certificate since 18 August 2005

1.5 Копии сертификатов находятся на сайте <http://www.chelmash.com.ua>

2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.1 Извещатель предназначен для обнаружения загораний в закрытых помещениях зданий и сооружений, сопровождающихся появлением дыма.

2.2 Извещатель предназначен для работы с приборами приемно-контрольными пожарными, соответствующими НПБ 75-98 и ГОСТ Р 51089-97.

2.3 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 10 до 50°C;
- относительная влажность окружающего воздуха от 35 до 95% при температуре 35°C;

- атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

2.4 Режим работы извещателя круглосуточный непрерывный.

2.5 Извещатель соответствуют требованиям НПБ 93-2004 и EN 54-7.

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные технические данные извещателей приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование технической характеристики	Значение параметра	Примечание
1. Чувствительность дымового канала, дБ/м	от 0,05 до 0,2	
2. Инерционность срабатывания дымового канала от устройства проверки на срабатывание, с, не более	5	
3. Время технической готовности, с, не более	10	
4. Напряжение питания, В	от 10 до 30	
5. Ток потребления, мА, не более	0,1	в дежурном режиме
8. Максимально допустимый ток извещателя в режиме «Тревога», мА	25	см. раздел 8
9. Величина сопротивления ограничительного резистора	в соответствии со схемами подключения и таблицей 2	при напряжении питания более 12 В

3.2 Выходной сигнал срабатывания извещателя «Тревога» формируется:

- бесконтактным способом, обеспечивая дискретное (скачкообразное) изменение внутреннего сопротивления, при этом протекающий через извещатель ток должен быть ограничен внешним резистором ($R_{ог}$) на уровне 20 мА;
- контактным способом – замыканием или размыканием контактов встроенного реле (дополнительная функция по отдельному заказу).

3.3 Срабатывание извещателя подтверждается непрерывным свечением встроенного индикатора.

3.4 Ток короткого замыкания выхода для подключения внешнего устройства оптической сигнализации (ВУОС) не более 13 мА, напряжение на выходе ВУОС относительно минуса питания не более 4,2 В. Извещатель сохраняет работоспособность при коротком замыкании выхода ВУОС.

3.5 Выходной сигнал срабатывания извещателя сохраняется при кратковременных однократных и периодических прерываниях его электропитания длительностью не более 100 мс при частоте повторения импульсов прерывания электропитания не более 1,5 Гц.

3.6 Извещатель не имеет ложных срабатываний при кратковременных однократных и периодических прерываниях его электропитания длительностью не более 100 мс при частоте повторения импульсов прерывания электропитания не более 1,5 Гц.

3.7 Выходной сигнал срабатывания извещателя сохраняется после окончания воздействия продуктов горения. Возврат в дежурный режим работы проводится отключением электропитания извещателя на время не менее 3 с.

3.8 Извещатель выдерживает воздействие на выводы питания напряжения постоянного тока обратной полярности до 30 В, при этом обратный ток не превышает 5 мкА.

3.9 Извещатели устойчивы к воздействию вибрации с частотой от 10 до 150 Гц с амплитудой смещения 0,075 мм до частоты перехода 50 Гц и амплитудой ускорения $9,8 \text{ м/с}^2$ выше частоты перехода.

3.10 Габаритные размеры извещателя с розеткой, мм, не более – диаметр 102, высота 49.

- 3.11 Масса извещателя с розеткой, кг, не более 0,18.
- 3.12 Средняя наработка на отказ извещателя не менее 70000 ч.
- 3.13 Средний срок службы не менее 10 лет.
- 3.14 Площадь, защищаемая извещателем, согласно НПБ 88-2001.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
АКПИ.425238.002-09	Извещатель пожарный ИП212-77		количество согласно раздела 15
Комплект принадлежностей			
АКПИ.425921.001	Комплект монтажных частей		для установки на подвесные потолки. Поставляется по специальному заказу в отдельной упаковке
	Тестовый щуп	2	на упаковку
АКПИ.425238.003ПС5	Паспорт	1	При групповой поставке один паспорт на упаковку

Примечание. Основной вид упаковки при поставке извещателей – по 25 шт. в картонной коробке. Дополнительные виды упаковки – 20, 15, 10 и 5 шт. в картонной коробке.

5 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

5.1 Извещатель представляет собой автоматическое оптоэлектронное устройство, осуществляющее электрическую и оптическую сигнализацию о превышении порогового значения плотности дыма в месте его установки.

5.2 Конструктивно извещатель состоит из блока извещателя пожарного и розетки.

5.3 Общий вид извещателя приведен на рис. 1.

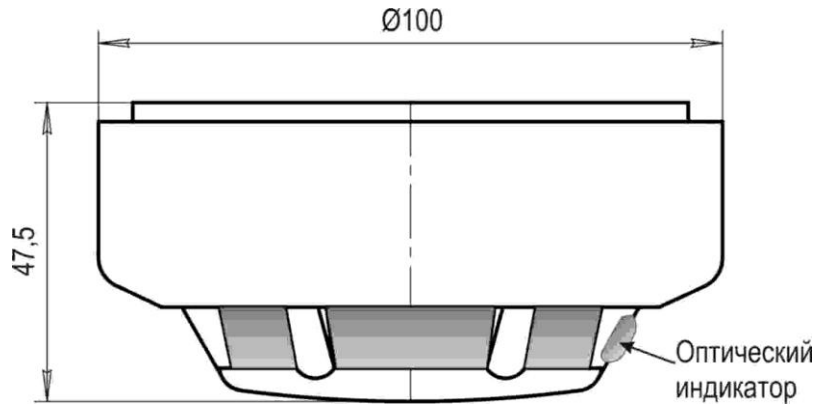


Рис. 1.

Общий вид извещателя

На корпусе блока извещателя расположен световой индикатор режима работы извещателя (светодиод красного цвета свечения). В центре корпуса находится проверочное отверстие для тестового щупа.

При работе извещателя в дежурном режиме индикатор вспыхивает один раз в секунду, при переходе извещателя в режим «Тревога» индикатор светится непрерывно.

На корпусе блока извещателя расположены четыре контакта, которыми извещатель соединяется с розеткой, устанавливаемой в охраняемом помещении.

5.4 Расположение и назначение контактов розетки извещателей приведено на рис. 2.

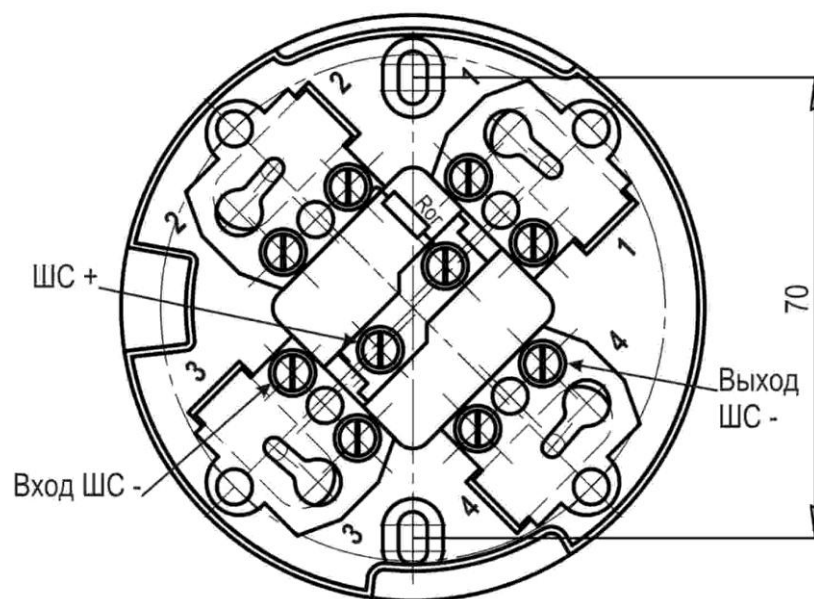


Рис. 2. Розетка извещателя. Общий вид и расположение контактов

5.5 Схема подключения извещателей в шлейф пожарной сигнализации приведена на рис. 3. Нагрузкой выхода ВУОС (контакт 1) могут служить светодиоды (типа АЛ307КМ или аналогичного) или входы управления твердотельного реле (типа КР293КП5Б, КР293КП1Б или аналогичного).

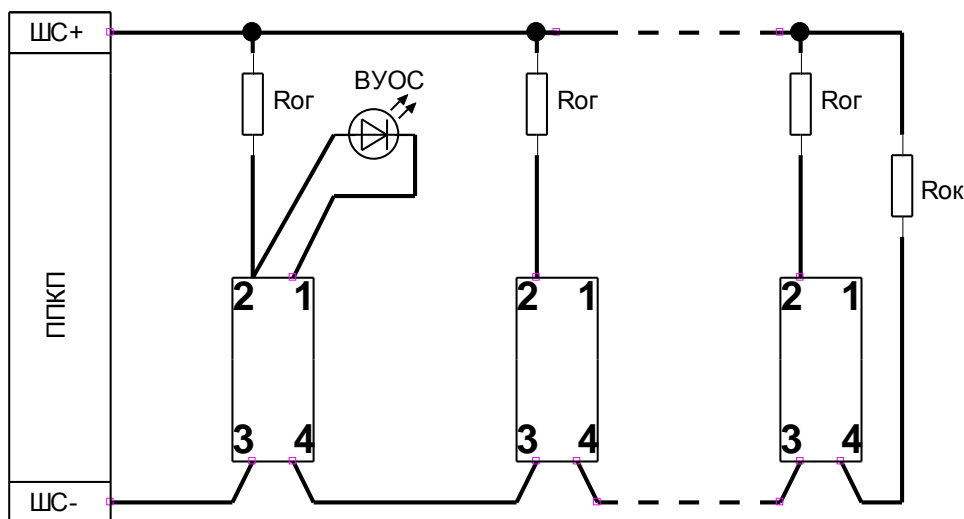


Рис. 3. Схема включения извещателей в двухпроводный шлейф с напряжением питания 24 В.

ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный
 ВУОС подключается при необходимости.

5.6 Схема вывода группового сигнала ВУОС для извещателей, включенных в один двухпроводный шлейф пожарной сигнализации, приведена на рис. 4.

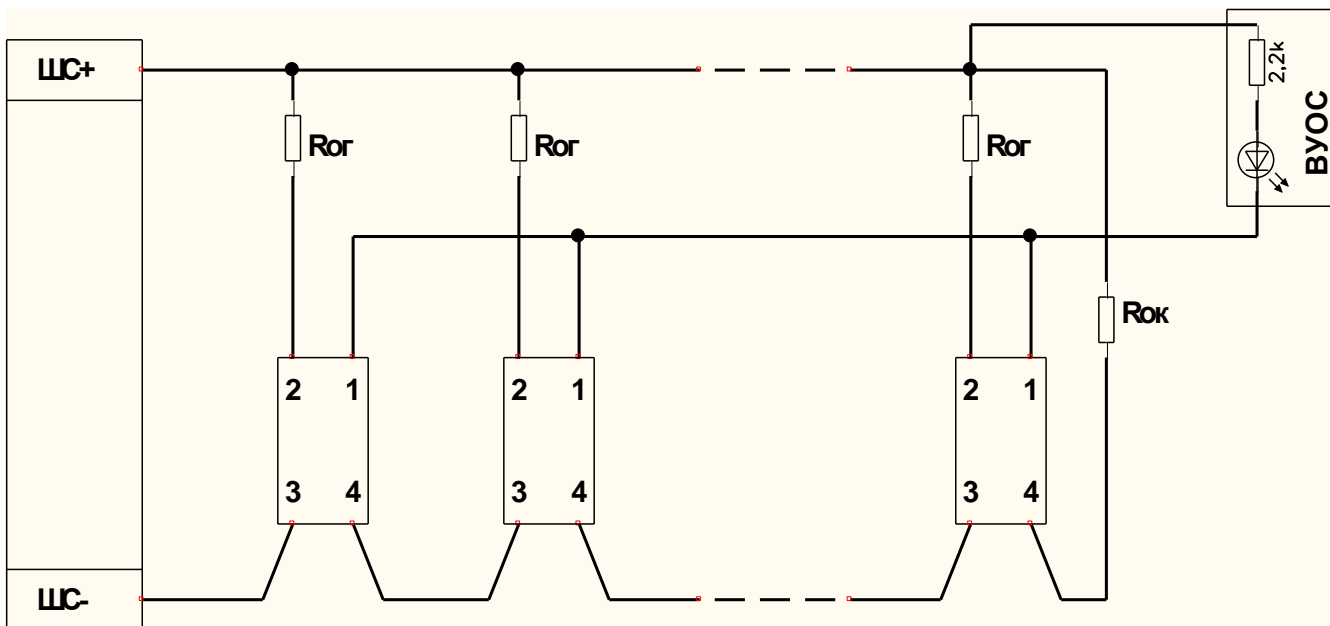


Рис. 4. Схема подключения ВУОС для группы извещателей, включенных в один шлейф

6 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Конструкция извещателя соответствует общим требованиям безопасности согласно ГОСТ12.2.003-91 и ГОСТ12.1.019-79.

6.2 Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяет требованиям III класса согласно ГОСТ12.2.007.0.

6.3 Конструкция извещателя обеспечивает его пожарную безопасность при эксплуатации.

6.4 Правила безопасности при контроле параметров и эксплуатации извещателя должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

6.5 Монтажные работы с извещателем разрешается проводить электроинструментом с рабочим напряжением не выше 42 В мощностью не более 40 Вт, имеющим исправную изоляцию токоведущих цепей от корпуса электроинструмента.

6.6 При установке, замене и снятии извещателя необходимо соблюдать правила работы на высоте.

7 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

7.1 При проектировании размещения и при эксплуатации извещателя необходимо руководствоваться «Типовыми правилами технического содержания установок пожарной автоматики ВСН25-09.68-85», «Строительными нормами и правилами СНИП 2.04.09-84» и НПБ 88-2001.

7.2 После получения извещателя необходимо распаковать его и проверить комплектность согласно раздела 3 паспорта. Если извещатель перед вскрытием упаковки находился в условиях отрицательных температур, произвести выдержку его в упаковке при комнатной температуре не менее четырех часов.

7.3 Произвести внешний осмотр извещателя, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин). В случае повреждения извещателя при транспортировании составить акт и в срок до 5 дней известить письменно об этом предприятие-поставщик.

7.4 Проверка работоспособности извещателя

7.4.1 Проверку работоспособности извещателя проводить от источника постоянного тока напряжением (10–16) В, обеспечивающим выходной ток не менее 10 мА.

7.4.2 При отключенном (выключенном) источнике питания подключить:

- к третьему контакту розетки «минус» источника питания;
- ко второму контакту розетки «плюс» источника питания через токоограничительный резистор 270 Ом.

ВНИМАНИЕ! ВКЛЮЧЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ ДВУХПРОВОДНОГО ИСПОЛНЕНИЯ БЕЗ ТОКООГРАНИЧИТЕЛЬНОГО РЕЗИСТОРА В ШС С НАПРЯЖЕНИЕМ ВЫШЕ 12 В НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

7.4.3 Установить извещатель в розетку. Для этого совместить выемки на корпусе извещателя с соответствующими пазами розетки, после чего нажать до упора и повернуть по часовой стрелке. Демонтаж проводить в обратном порядке.

7.4.4 Подать питание на извещатель и выдержать не менее 10 секунд.

7.4.5 Кратковременные вспышки индикатора извещателя с частотой около 1 Гц свидетельствуют о том, что извещатель находится в дежурном режиме.

7.4.6 Установить тестовый щуп в проверочное отверстие и удерживать не менее 6 секунд.

7.4.7 Через время не более 5 секунд извещатель должен перейти в режим тревоги, должен непрерывно засветиться индикатор извещателя.

7.4.8 Отключить питание на время не менее 3 секунд.

7.4.9 Подать питание на извещатель и выдержать не менее 10 секунд.

7.4.10 Извещатель должен перейти в дежурный режим

8 МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

8.1 Работы по монтажу извещателей на объекте контроля должны быть выполнены в соответствии с проектной документацией, стандартами, строительными нормами и правилами и в соответствии с эксплуатационной документацией на извещатель и приборы приемно-контрольные, с которыми извещатель будет соединен шлейфом сигнализации.

8.2 Не рекомендуется устанавливать извещатель в местах, где возможно выделение газов, паров и аэрозолей, способных вызвать коррозию.

8.3 При проведении ремонтных работ в помещениях, где установлены извещатели, должна быть обеспечена защита их от строительных материалов (побелка, краска, цементная пыль и т.д.).

8.4 Установку извещателя на подвесные потолки производить с помощью монтажного комплекта, поставляемого по отдельному заказу, по инструкции АКПИ.425238.002ИМ2.

8.5 Установку извещателя рекомендуется производить в следующей последовательности:

- разметить места установки дюбелей согласно рис. 2;
- в просверленные по разметке отверстия установить дюбеля;
- закрепить розетку;
- подключить шлейф сигнализации к соответствующим контактам розетки согласно схем, приведенных в этом разделе.

8.6 Розетка извещателя подключается к приборам приемно-контрольным проводами с номинальным сечением от 0,2 до 1,5 кв. мм. Суммарное сопротивление шлейфа без учета выносных элементов указывается в эксплуатационной документации на используемый ППКП.

8.7 Подключение извещателей

8.7.1 Схема подключения извещателей приведена на рис. 3.

8.7.2 Извещатель может применяться с любым ППКП (ППКОП) с напряжением питания ШС от 10 до 30 В, фиксирующим тревожное состояние при скачкообразном увеличении тока в цепи ШС на любую величину из интервала (5-25) мА. Величина оконечного резистора $R_{ок}$ берется из эксплуатационной документации на применяемый ППКП, а величина ограничительного резистора $R_{ог}$ зависит от тока (указан в эксплуатационной документации на ППКП), необходимого для обнаружения тревожного состояния, и рассчитывается по приближенной формуле

$$R_{ог} = ((U_{шс} - 8,2) / I_{сп}) - 100$$

где $U_{шс}$ – напряжение в шлейфе сигнализации, В;

$I_{ср}$ – необходимая величина тока извещателя в состоянии «Тревога», А, при которой приемно-контрольный прибор переходит в режим «Тревога»;

100 – средняя величина токоизмерительного резистора $R_{изм}$ прибора.

ВНИМАНИЕ! Включение извещателей ИП212-77 в цепи приемно-контрольных приборов с шлейфовым напряжением (в дежурном режиме) более 12 В допустимо только при условии ограничения тока в режиме «Тревога» на уровне не более 25 мА и падении напряжения на извещателе в режиме «Тревога» не более 12 В.

**ПРЕВЫШЕНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ТОКА 25 мА В РЕЖИМЕ «ТРЕВОГА»
МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЫХОДУ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ИЗ СТРОЯ!**

8.7.3 Пример расчета элементов для прибора «Варта-1»:

– сопротивление оконечного резистора $R_{ок} = 3,9$ кОм (указано в паспорте на прибор);

– напряжение питания шлейфа $U_{шс} = 24$ В (указано в паспорте на прибор);

– ток срабатывания $I_{ср} = 6$ мА;

– сопротивление измерительного резистора $R_{изм} = 160$ Ом.

Тогда $R_{ог} = ((24-8,2)/0,006) - 160 = 2473$ Ом, выбираем стандартное значение 2,4 кОм.

8.7.4 Выбор ограничительного резистора при различных напряжениях питания и токах срабатывания можно провести по табл. 2.

Таблица 2

Ток в режиме «Тревога» $I_{тр}$ (мА)	$R_{ог}$ (Ом)	
	$U_{шс}=12$ В	$U_{шс}=24$ В
5	620	3000
6	470	2400
10	220	1300
15	91	820
20	0	620

9 ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1 Проверить правильность монтажа всей системы пожарной сигнализации на соответствие эксплуатационной документации на систему и ее составные части.

9.1 Установить извещатель в розетку. Для этого совместить выемки на корпусе извещателя с соответствующими пазами розетки, после чего нажать до упора и повернуть по часовой стрелке. Демонтаж проводить в обратном порядке.

9.2 Подать напряжение на шлейф пожарной сигнализации от прибора приемно-контрольного. При подключении питающего напряжения возможно кратковременное включение индикатора встроенного устройства оптической сигнализации извещателя. Через 10 с после включения питающего напряжения извещатель должен перейти в дежурный режим.

9.3 Проконтролировать работоспособность извещателя, для чего установить тестовый щуп в проверочное отверстие и удерживать не менее 6 секунд.

9.4 Через время не более 5 с извещатель должен перейти в режим «Тревога», при этом должен включиться индикатор встроенного устройства оптической сигнализации, находящийся на крышке извещателя, а прибор приемно-контрольный должен получить и обработать сигнал, переданный извещателем по шлейфу пожарной сигнализации.

9.5 Перевести извещатель в дежурный режим работы, отключив питающее извещатель напряжение на время не менее 5 с.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При обслуживании системы пожарной сигнализации регулярно, не реже одного раза в 6 месяцев, для удаления пыли продуть извещатель воздухом со всех сторон, используя компрессор с давлением (0,5 – 2) кг/кв. см или пылесос.

11 СВЕДЕНИЯ О МАРКИРОВКЕ

Извещатели поставляемые в Республику Беларусь имеют следующую маркировку:

- условное обозначение;
- наименование или товарный знак изготовителя;
- заводской порядковый номер;
- степень защиты оболочки по ГОСТ 14254;
- напряжение и тип элемента питания;
- штриховой код продукции;
- месяц и год изготовления;
- обозначение выводов.

12 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

12.1 Транспортирование извещателей в упаковке предприятия-изготовителя должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 15150 и настоящего паспорта.

12.2 Извещатели в упаковке предприятия-изготовителя разрешается транспортировать на любое расстояние автомобильным и железнодорожным транспортом (в закрытых транспортных средствах), авиационным транспортом (в отапливаемых герметизированных отсеках), водным транспортом (в закрытых трюмах). Транспортирование должно осуществляться в соответствии с правилами перевозок, действующих на каждом виде транспорта.

12.3 Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 ГОСТ 15150.

12.4 Расстановка и крепление в транспортных средствах коробок с извещателями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения и удары друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

12.5 Условия хранения извещателей по группе 1 ГОСТ 15150 в упаковке предприятия-изготовителя с учетом требований, определенных манипуляционными знаками «ХРУПКОЕ - ОСТОРОЖНО», «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ».

12.6 Складирование извещателей в упаковке изготовителя допускается в виде штабелей с учетом выполнения требований манипуляционных знаков «ВЕРХ», «ШТАБЕЛИРОВАНИЕ ОГРАНИЧЕНО».

12.7 Размещение упакованных извещателей на расстоянии менее 0,5 м от источников тепла запрещается.

12.8 В помещениях для хранения извещателей не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

12.8 Распаковку извещателей, транспортируемых в холодный период, необходимо проводить в отапливаемом помещении, предварительно выдержав их в нераспакованном виде в нормальных условиях в течение 6 ч.

13 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

13.1 Извещатель ИП212–77 не представляет опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды.

13.2 После окончания срока службы утилизация извещателя ИП212–77 производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

14 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

14.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий ТУ У 22847240.003-99 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации и требований к монтажу.

14.2 Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяца со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

14.3 В случае неисправности или отказа извещателя в работе в период гарантийных обязательств или обнаружении некомплектности при его первичной приемке обращаться по адресу: **220035, г. Минск, ул. Тимирязева 65а-516, тел/факс+375292269996, ОДО «Сфератрэйд».**

14.4 Запрещается любое вмешательство в схему или конструкцию извещателя. При нарушении данного требования гарантии и ответственность изготовителя теряют силу независимо от срока нарушения.

14.5 Неописанные в данном паспорте гарантии, а также требования к наличию и выполнению неоговоренных в настоящем паспорте технических характеристик недействительны.

14.6 За любой ущерб, вызванный нарушением правил эксплуатации и проверки, эксплуатацией неисправных извещателей или неправильно выполненным монтажом, предприятие-изготовитель ответственности не несет.

15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Извещатели пожарные «ИП212-77» АКПИ.425238.009-02 заводские номера

изготовлены и приняты в соответствии с ТУ У 22847240.003-99 и действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

_____ М. П.

(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия)

16 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Извещатели пожарные «ИП212-77» АКПИ.425238.009-02 заводские номера

упакованы ОАО «СКБ Электронмаш» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковывания _____

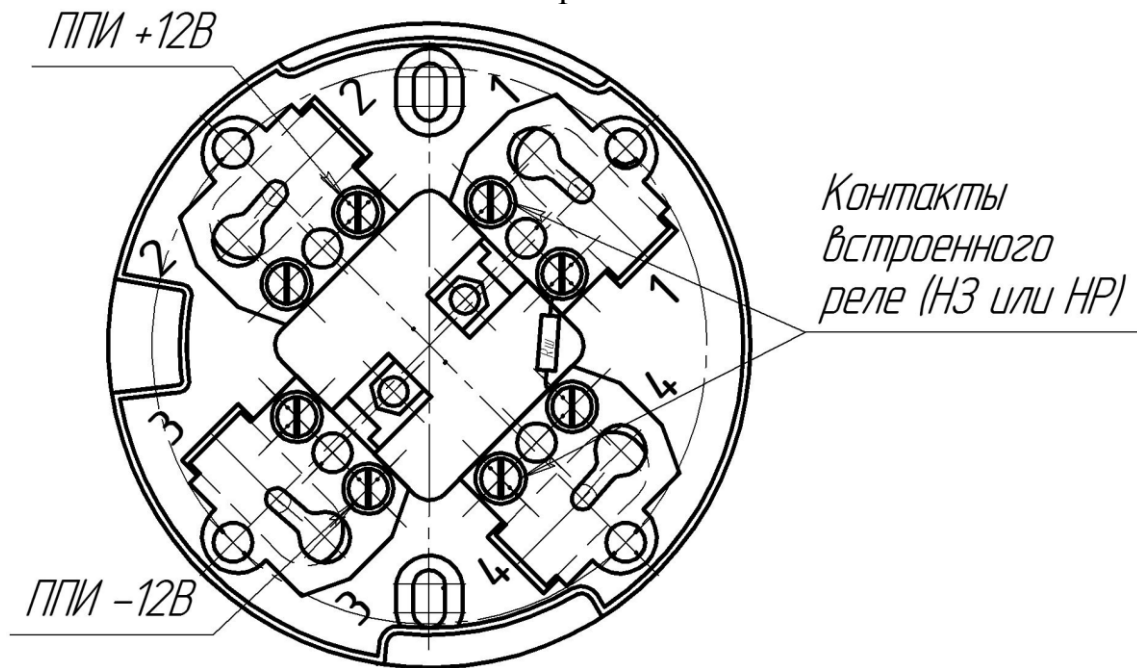
Упаковывание произвел _____ М. П.

(подпись)

Изделие после упаковывания принял _____

(подпись)

Приложение



Розетка для установки извещателя с релейным выходом
Общий вид и расположение контактов.

ППИ – питание пожарных извещателей (12 В).

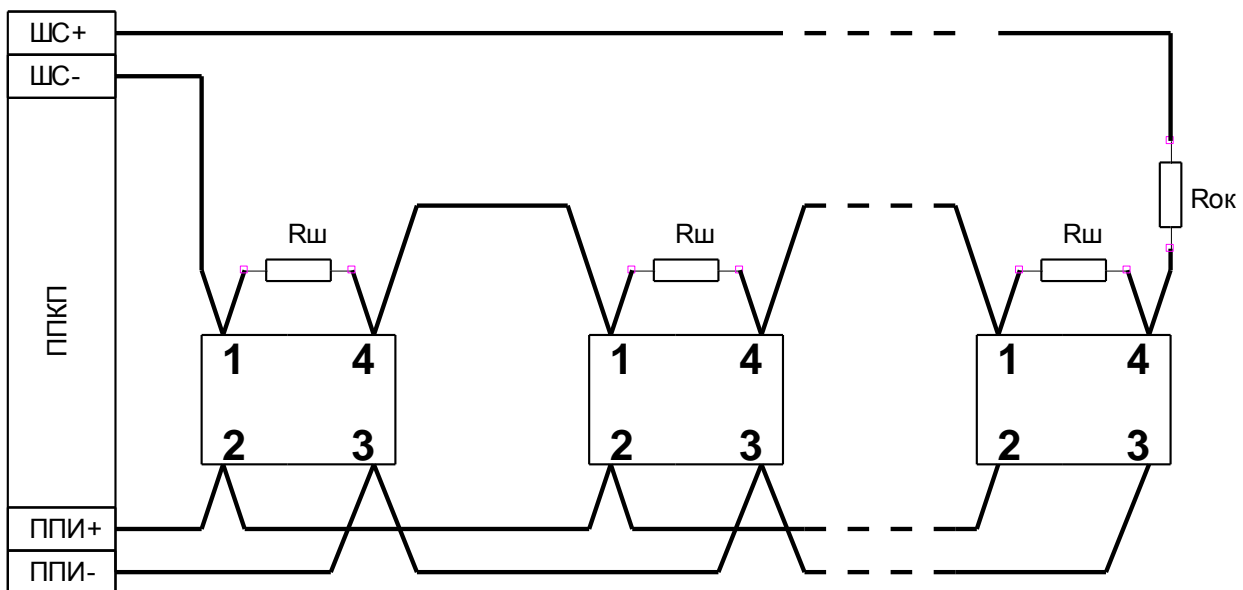


Схема подключения извещателей с релейным выходом (нормально замкнутые контакты)

- ППКП – прибор приемно-контрольный пожарный
- ШС – шлейф сигнализации
- ППИ – питание пожарных извещателей
- Rш – резистор шунтирующий
- Rок – резистор оконечный

Знак соответствия



033

Сертификат соответствия Республики Беларусь

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
ГОССТАНДАРТ

№ 0005760  Серия Б

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Зарегистрирован в реестре
№ ВУ/112 03.03.033 01880
Срок действия с 27 октября 2010 г. по 26 октября 2015 г.

Орган по сертификации Учреждение "Республиканский центр сертификации и экспертизы лицензируемых видов деятельности" Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (№ ВУ/112 033.01)
220088, г. Минск, ул. Захарова, 73а, тел. 233-93-99, 233-92-85, факс 294-64-83

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированная должным образом продукция изготовленная ОДО "СКБ Электронмаш", Украина
и представленная на сертификацию под наименованием Извещатель пожарный дымовой оптический ИП 212-77 (ИПК-8) код ОК РБ - 31.62.11.500
ТУ У 22847240.003-99, КД - АКПИ.425238.002 код ТН ВЭД - 853110
Серийное производство

соответствует требованиям технических нормативных правовых актов:
СТБ 11.16.03-2009

Заявитель (изготовитель, продавец) ОДО "СКБ Электронмаш",
58018, Украина, г. Черновцы, ул. Головна, 265Б код УНП -

Сертификат выдан на основании:
а) документов акт анализа состояния производства от 11.11.09.
б) протоколов испытаний ИЦ "НИИ ПБиЧС МЧС РБ" (№ ВУ/112 02.1.0.0042), №№ 04-52/254П от 26.02.10, 04-52/1021П от 03.06.10; ИЦ "БелГИСС" (№ ВУ/112 02.1.0.0085) № 2187 от 25.10.10.

Инспекционный контроль осуществляет орган по сертификации РЦСиЭ МЧС РБ
Особые отметки Сертификат хранить один год после окончания его срока действия
Дополнительная информация

 М.П. Руководитель органа по сертификации  С.Ю.Павлюков
Эксперт-аудитор  П.В.Артемьев