

ООО «КБ Пожарной Автоматики»

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ  
ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ  
ИП 212-87Паспорт  
ПАСН.425232.031 ПС  
Редакция 10**Свидетельство о приемке и упаковывании**

Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные ИП 212-87 ПАСН.425232.031

заводские номера: \_\_\_\_\_

соответствуют требованиям технических условий ТУ 4371-031-12215496-05, признаны годными к эксплуатации и упакованы согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

Количество

Дата выпуска

Упаковывание произвел

Контролер

**1 Основные сведения об изделии**

1.1 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-87 (далее по тексту – извещатель) предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

1.2 Извещатель маркирован товарным знаком по свидетельствам №238392 (РУБЕЖ) и №255428 (RUBEZH).

1.3 Извещатели выпускаются в исполнениях:

ПАСН.425232.031 – обычное;

ПАСН.425232.031-01 – с УС-02;

ПАСН.425232.031-02 – с УС-01;

ПАСН.425232.031-03 – с КМЧ;

ПАСН.425232.031-04 – с КМЧ и УС-02;

ПАСН.425232.031-05 – с КМЧ и УС-01.

1.4 Извещатель выполняет следующие функции:

- измерение концентрации дыма;
- обработка по специальным алгоритмам результатов измерений и принятие решения о формировании сигнала «Пожар»;

– контроль и индикация работоспособности дымового канала;

– индикация дежурного режима и неисправности;

– автоматическая компенсация запыленности дымовой камеры;

– тестирование с помощью специального оптического тестера. Подробно про тестирование см. 5.4.

1.5 Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации (ШС) и сопровождается включением оптического индикатора при срабатывании извещателя.

1.6 Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

1.7 Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы со следующими приборами:

– прибором приемно-контрольным охранно-пожарным ППКОП 0104065-20-1 «Сигнал-20»;

– приборами приемно-контрольными охранно-пожарными Гранд Магистр;

– любыми другими приемно-контрольными охранно-пожарными Гранит;

– любыми другими приемно-контрольными приборами, обеспечивающими напряжение питания в шлейфе сигнализации в диапазоне от 9 до 27 В и воспринимающими сигнал «Пожар» в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 500 Ом.

1.8 Все исполнения извещателя могут выпускаться влагозащищенными.

1.9 Извещатель может работать с приборами, имеющими четырехпроводную схему включения, с помощью устройства согласования УС-02 (приложение А), установленного в корпусе штатной розетки извещателя. Схема подключения извещателей в четырехпроводные шлейфы приемно-контрольного прибора с использованием УС-02 приведена в приложении Б.

1.10 Для удобства подключения извещателя к приборам, имеющим функцию определения количества сработавших извещателей (один или два), применяется добавочный резистор или устройство согласования УС-01, установленное в розетку и содержащее резистор 820 Ом (под заказ – любой) и контактную колодку.

Схема подключения извещателей к приемно-контрольному прибору с использованием добавочного резистора приведена в приложении В.

1.11 ВНИМАНИЕ! НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ ИЗВЕЩАТЕЛЬ К ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И К АВТОНОМНЫМ ИСТОЧНИКАМ ПИТАНИЯ БЕЗ ЭЛЕМЕНТОВ, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ТОК В РЕЖИМЕ «ПОЖАР» ДО 20 мА.

1.12 Извещатель обеспечивает возможность подключения выносного устройства оптической сигнализации (ВУОС). Схема подключения ВУОС приведена в приложениях Б и Г.

1.13 Извещатель рассчитан на непрерывную эксплуатацию при:

- температуре окружающей среды от минус 25 до плюс 55 °C;
- максимальной относительной влажности воздуха (93±1) %, без образования конденсата.

**2 Основные технические данные**

2.1 Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток, в пределах от 0,05 до 0,2 дБ/м.

2.2 Инерционность срабатывания извещателя – не более 10 с.

2.3 Электрическое питание извещателя осуществляется постоянным напряжением величиной от 9 до 27 В с возможной переполюсовой питанием напряжением длительностью до 100 мс и периодом повторения не менее 0,7 с.

2.4 Средний ток потребления в дежурном режиме при напряжении питания 12 В – не более 95 мА (пиковый ток потребления – 150 мА), при напряжении питания 24 В – не более 60 мА (пиковый ток потребления – 150 мА).

2.5 Для информации о состоянии извещателя предусмотрен оптический индикатор. Режимы индикации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Состояние	Индикация
Режим «Пожар»	Непрерывное свечение индикатора
Дежурный режим	Однократная вспышка с периодом повторения 3 с
Предварительное запыление	Двукратная вспышка с периодом повторения 3 с
Критическое запыление	Трехкратная вспышка с периодом повторения 3 с
Неисправность оптопары	Четырехкратная вспышка с периодом повторения 3 с

2.6 Выходной сигнал «Пожар» формируется скачкообразным уменьшением внутреннего сопротивления до величины не более 500 Ом при протекании тока через извещатель величиной 20 мА.

2.7 Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель продуктов горения (дыма). Сброс сигнала производится с приемно-контрольного прибора или отключением питания извещателя на время не менее 2 с.

2.8 Величина сопротивления между контактами 3 и 4 извещателя – не более 2 Ом.

2.9 Напряжение питания извещателя вместе с УС-02 – от 9 до 15 В.

2.10 Максимально допустимый ток коммутации УС-02 – не более 50 мА.

2.11 Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии на него:

- воздушного потока со скоростью до 10 м/с;
- фоновой освещенности до 12000 лк от искусственных или естественных источников освещения.

2.12 Габаритные размеры извещателя с розеткой:

– для исполнений ПАСН.425232.031,-01,-02 – не более Ø106 × 45 мм;

– для исполнений ПАСН.425232.031-03,-04,-05 – не более Ø154 (по фланцу) × 60 мм;

2.13 Масса извещателя с розеткой:

– для исполнений ПАСН.425232.031,-01,-02 – не более 210 г;

– для исполнений ПАСН.425232.031-03,-04,-05 – не более 250 г;

2.14 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой извещателя, – IP30 по ГОСТ 14254-2015.

2.15 По устойчивости к электромагнитным помехам в цепи электрического питания и по помехоэмиссии извещатель соответствует требованиям ГОСТ Р 53325-2012 для 3 степени жесткости.

2.16 Средний срок службы – 10 лет.

2.17 Средняя наработка на отказ – не менее 60000 ч.

**3 Комплектность**

3.1 Комплектность изделия приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.	Примечание
ИП 212-87	Согласно разделу «Свидетельство о приемке и упаковывании»	Упаковка транспортная
Паспорт	1	На упаковку транспортную
Колпак защитный		На каждый извещатель (только для исполнений ПАСН.425232.031,-01,-02)
Шайба 3	2	На каждый извещатель (по требованию заказчика)
Винт самонарезающий Ø 3	1	На каждый извещатель (по требованию заказчика)
Оптический тестер		Поставляется по требованию заказчика

**4 Указания мер безопасности**

4.1 По способу защиты от поражения электрическим током извещатель соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007-0-75.

4.2 Конструкция извещателя удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007-0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

4.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации извещателя должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

**5 Устройство и принцип работы извещателя**

5.1 Извещатель состоит из розетки и датчика, представляющего собой пластмассовый корпус, внутри которого размещена оптико-электронная система и плата с радиоизлементами. Разъемное соединение датчика с розеткой обеспечивает удобство установки, монтажа и обслуживания извещателя.

Для подключения извещателя к приемно-контрольному прибору с использованием добавочного резистора в розетке имеется место под пятый контакт, а в комплект поставки, по требованию заказчика, входит винт самонарезающий и шайба (см. приложение В).

5.2 Для исключения ложных срабатываний, связанных с запыленностью дымовой камеры, в извещателе применен алгоритм автоматической компенсации запыленности дымовой камеры. При этом чувствительность извещателя не изменяется. При запыленности дымовой камеры до 80% от порога критического запыления извещатель информирует пользователя двукратной вспышкой с периодом повторения 3 с. При этом извещатель продолжает выполнять все свои функции.

Трехкратная вспышка с периодом повторения 3 с на оптическом индикаторе указывает на достижение запыленности дымовой камеры порога критического запыления. Коррекция запыленности прекращается. Из-за высокой запыленности камеры не гарантируется корректная работа, возможны ложные тревоги.

После очистки дымовой камеры извещатель автоматически полностью восстановит свою работоспособность (сигнализация пропадет максимум через 30 с).

5.3 При отказе оптического канала микроконтроллер формирует признак «Неисправность оптопары». На оптическом индикаторе индицируется четырехкратная вспышка с периодом повторения 3 с.

5.4 Контроль извещателя осуществляется при помощи штыря диаметром не более 1 мм, введенного в дымовую камеру на время до 10 с через отверстие, расположенное на крышке извещателя либо направлением луча оптического тестера на мигающий оптический индикатор. Луч направлять перпендикулярно плоскости установки извещателя. Извещатель должен перейти в режим «Пожар». Сброс режима осуществляется с приемно-контрольного прибора.

Примечание – Оптический тестер в комплект поставки не входит и поставляется по дополнительному заказу.

5.5 Короткозамкнутые контакты 3 и 4 извещателя обеспечивают возможность формирования в ШС приемно-контрольного прибора режима «Неисправность» при изъятии датчика из розетки.

**6 Размещение, порядок установки и подготовки к работе**

6.1 При размещении и эксплуатации извещателя необходимо руководствоваться следующими документами:

- СП 5.13130.2009 «Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;
- РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

6.2 При невозможности установки извещателей непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также на стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях. При установке извещателей на стенах их следует размещать на расстоянии не менее 0,5 м от угла и на расстоянии от перекрытия в соответствии с приложением Пвода правил СП 5.13130.2009.

6.3 Площадь, контролируемая одним извещателем, а также максимальное расстояние между извещателями и извещателем и стеной необходимо определять по таблице 3.

Таблица 3

Высота установки извещателя, м	Площадь, контролируемая одним извещателем, м<sup>2</sup>	Максимальное расстояние, м	
между			

## 7 Техническое обслуживание и проверка технического состояния

7.1 Для исключения ложных срабатываний из-за запыленности оптической системы извещателя необходимо не реже одного раза в шесть месяцев очищать дымовую камеру от пыли. Для этого квалифицированному персоналу разрешается снимать крышку дымовой камеры для очистки или заменять ее.

Последовательность действий при замене камеры:

- расположить датчик этикеткой вверх, аккуратно отжать четыре замка и отделить крышку извещателя от основания;
- отжать замки на дымовой камере (рисунок 4) и снять ее;



Рисунок 4

б) очистить дымовую камеру от пыли с помощью кисточки с мягким ворсом или продув чистым сжатым воздухом с давлением 1-2 кг/см<sup>2</sup>;

г) установить очищенную от пыли или новую дымовую камеру на место, прижав ее к основанию, до срабатывания замков;

д) установить крышку извещателя на место.

Чувствительность извещателя после замены крышки дымовой камеры не изменяется.

Запыленную крышку дымовой камеры можно промыть водой и просушить. Очищенная от пыли камера пригодна для последующего использования.

7.2 Проверить работу извещателя в системе пожарной сигнализации в соответствии с 6.11.

## 8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 В извещателе реализован режим автоматической диагностики состояния. Перечень возможных неисправностей, их индикация и способы устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Индикация	Состояние	Способ устранения
Индикатор не мигает	1 Нет питания 2 Извещатель неисправен	1 Восстановить питание 2 Требуется ремонт
Двукратная вспышка с периодом повторения 3 с	Предварительное запыление	Извещатель работоспособен, но требуется обслуживание
Трехкратная вспышка с периодом повторения 3 с	Критическое запыление	Коррекция запыленности прекращается. Из-за высокой запыленности камеры не гарантируется корректная работа, возможны ложные тревоги. Требуется обслуживание.
Четырехкратная вспышка с периодом повторения 3 с	Неисправность оптопары	Требуется ремонт
Извещатель не переходит в режим «Пожар» (непрерывное свечение) при проверке его работоспособности по 6.11 б	1 Нет питания 2 Извещатель неисправен	1 Восстановить питание 2 Требуется ремонт

## 9 Транспортирование и хранение

9.1 Извещатели в транспортной таре перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашин, трюмах и отсеках судов, герметизированных отсеках самолетов и т.д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

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

9.3 Для защиты дымовой камеры от пыли на время транспортирования и хранения извещатели поставляются с защитными колпаками.

9.4 Хранение извещателей в упаковке должно соответствовать условиям 2 по ГОСТ 15150-69.

## 10 Утилизация

10.1 Извещатель ИП 212-87 не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы, утилизация извещателей проводится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

## 11 Гарантии изготовителя

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие извещателя требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска.

11.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель производит безвозмездный ремонт или замену извещателя. Предприятие-изготовитель не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа.

11.4 В случае выхода извещателя из строя в период гарантийного обслуживания его следует вместе с настоящим паспортом возвратить, с указанием наработки извещателя на момент отказа и причины снятия с эксплуатации, по адресу: Россия, 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «КБ Пожарной Автоматики»

## 12 Сведения о сертификации

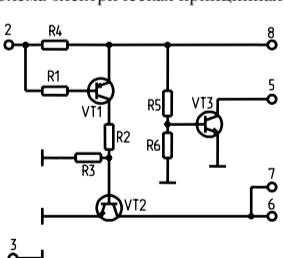
12.1 Декларация о соответствии № ЕАЭС N RU Д-RU.ЧС13.В.00022 действительна по 26.06.2022. Оформлена на основании отчетов о сертификационных испытаниях № 12443 от 30.09.2014, № 11800 от 03.06.2013, № 13286 от 30.03.2016 ИЛ НИЦ ПТ и СП ФГБУ ВНИИПО МЧС России, № RA.RU.21МЧ01.

12.2 Сертификат соответствия № С-RU.ЧС13.В.00375 действителен по 18.04.2021. Выдан органом по сертификации ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 143903, Россия, Московская область, г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, д. 12.

12.3 Система менеджмента качества ООО «КБ Пожарной Автоматики» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015 и стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

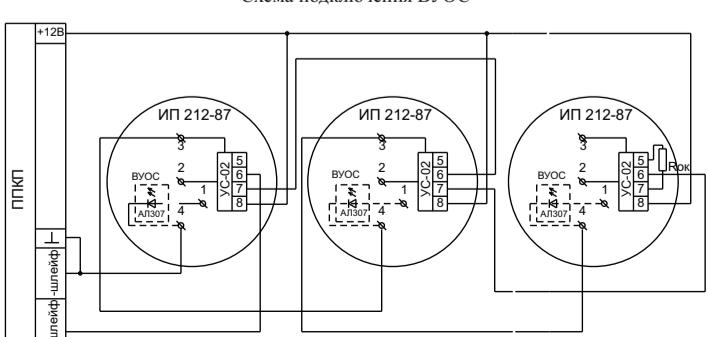
Устройство согласования УС-02.  
Схема электрическая принципиальная



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Схема подключения извещателей в четырехпроводные шлейфы приемно-контрольного прибора с использованием УС-02.

Схема подключения ВУОС



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

Схема подключения извещателей к приемно-контрольному прибору с использованием добавочного резистора

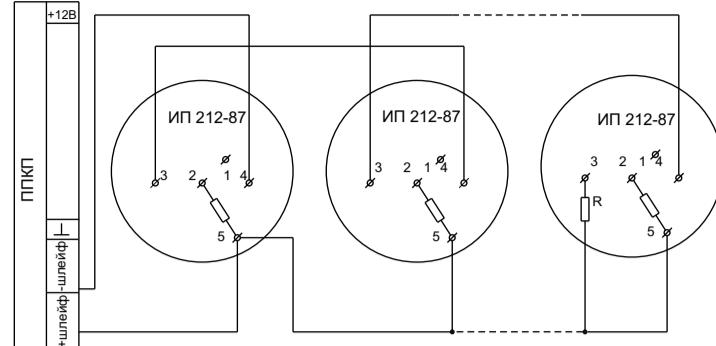
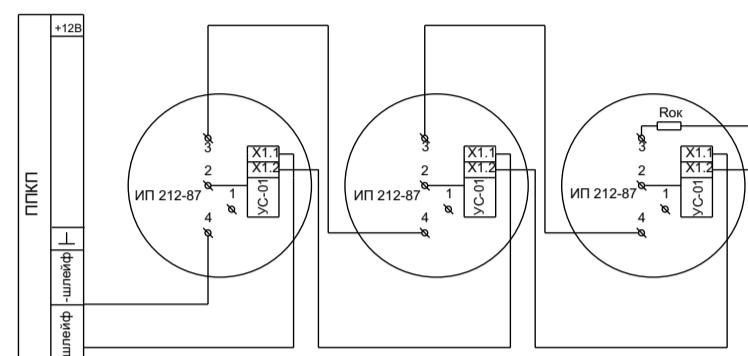
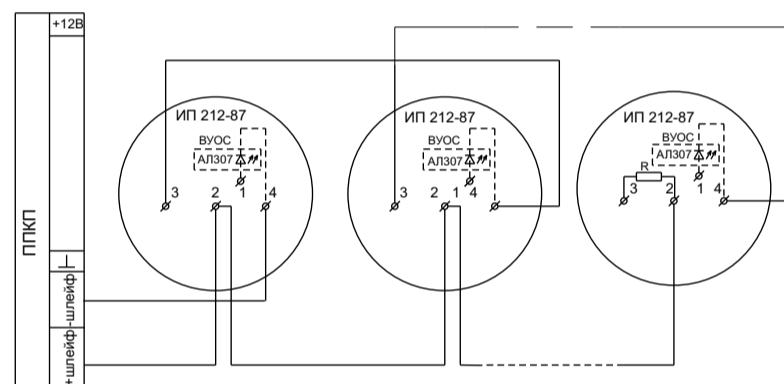


Схема подключения извещателей к приемно-контрольному прибору с использованием УС-01



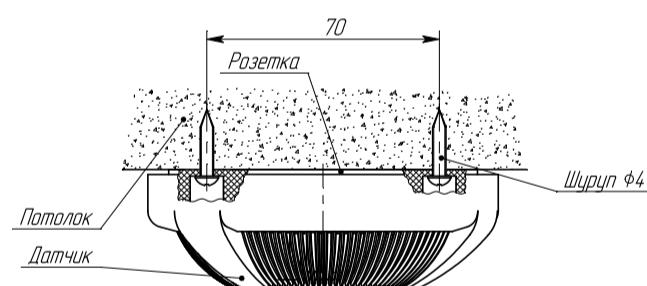
## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Схема подключения извещателей к двухпроводным шлейфам.  
Схема подключения ВУОС



## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Крепление извещателя к потолку  
(для исполнений ПАСН.425232.031, -01, -02)



Крепление извещателя к подвесному потолку  
(для исполнений ПАСН.425232.031-03, -04, -05)

