

Описание ИП 212-73 (System Sensor)

Общая характеристика

- ПРОФИ-О - это первый неадресный российский дымовой пожарный извещатель со стабилизацией чувствительности и с возможностью точной установки трех уровней: повышенная - 0.08 дБ/м; стандартная - 0.12 дБ/м; пониженная - 0.16 дБ/м (по НПБ65-97 допускается установка чувствительности в диапазоне 0,05 - 0,2 дБ/м);
- ПРОФИ-О имеет функцию автоматизированного контроля работоспособности (загрязнение дымовой камеры, падение чувствительности);
- контроль относительной величины контролируемого параметра осуществляется посредством МПДУ (многофункционального пульта дистанционного управления);
- в ПРОФИ-О реализован алгоритм автоматической компенсации запыленности дымовой камеры с возможностью контроля ее уровня ПМДУ;
- используется специализированная микросхема с 8-и разрядным (256 дискретов) аналогово-цифровым преобразователем (АЦП), со сложным алгоритмом обработки данных, с каналом связи для считывания информации и для перепрограммирования установок
- параметры ПРОФИ-О (режимы работы извещателей, даты выпуска и технического обслуживания) хранятся в энергонезависимой памяти EEPROM емкостью 128 бит;
- запись и считывание установок извещателя ПРОФИ-О производятся через индикатор извещателя;
- режим работы извещателя ПРОФИ-О индицируется двухцветным светодиодом;
- возможно подключение одного выносного оптического сигнализатора (ВОС) для индикации режима ПОЖАР к нескольким извещателям;
- тестирование ПРОФИ-О возможно с расстояния до 6 м лазерным тестером ЛТ;
- реализована защита от дальнейшего использования неисправного и запыленного извещателя ПРОФИ-О с блокировкой записи новой даты сервисного обслуживания;
- обеспечена совместимость извещателей ПРОФИ-О с любыми неадресными ПКП. Питание и обмен информацией извещателей с ПКП осуществляется по 2-х либо 4-х проводному шлейфу. Для подключения к шлейфу могут использоваться базовые основания: В401 и В401DG (без резистора), В401R и В401RM (базы с резистором). Для подключения к ПКП со знакопеременным напряжением в шлейфе и для 4-х проводного подключения необходимо использовать новые базы 300 серии: В301RU и В312RL, В312NL.
- набор уникальных монтажных аксессуаров позволяет устанавливать ПРОФИ-О в помещении любого типа (монтажные комплекты для подвесных потолков RMK400, монтажные коробки SMK400 для открытой проводки и монтажные комплекты WB-1 для защиты извещателей от конденсата или протечек и пр.);
- инфракрасный ретранслятор (ИКР) с трехметровой телескопической штангой ХР-3 позволяет снимать, устанавливать, тестировать и перепрограммировать извещатели ПРОФИ-О на высоте до 4,5 метров в процессе эксплуатации. Для установки и съема извещателей можно использовать так же съемник ХР-L;
- широкий диапазон напряжения питания (от 8 В до 30 В), позволяет использовать ПРОФИ-О в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации;
- расширенный диапазон рабочих температур от -30°C до $+70^{\circ}\text{C}$;
- сейсмостойчивость до 8 баллов;
- Имеет сертификат ССПБ

Описание

В извещателях **ПРОФИ-О** точность стабилизации уровня чувствительности и установок извещателя обеспечивается использованием специализированной элементной базой и передовой технологией изготовления. Основу извещателя ПРОФИ-О составляет интегральная микросхема "ASIC", разработанная совместно с ведущей швейцарской фирмой EM MICROMARIN, с 8-ми разрядным (256 дискретов) аналогово-цифровым преобразователем (АЦП), с энергонезависимой памятью EEPROM емкостью 128 бит для хранения данных при

длительном отключении питания, со сложным алгоритмом обработки информации, с каналом связи для считывания информации и для перепрограммирования установок. Все комплектующие (печатные платы, электронные компоненты, пластмассовые и металлические детали, расходные материалы) поставляются только от лидирующих мировых брендов, имеющих сертификаты соответствия системе качества ISO-9001: HITACHI, ROHM ELECTRONICS, TTI, MURATA, AVX, LITE-ON, EBV ELECTRONIK, BAYER и т.д.

В извещателе ПРОФИ-О реализованы: алгоритм автоматической компенсации запыленности дымовой камеры с контролем ее уровня с дискретом 10% и возможность точной установки одного из трех уровней чувствительности в пределах НПБ повышенной – 0,08 дБ/м, средней – 0,12 дБ/м (заводская установка), пониженной – 0,16 дБ/м. Изменение уровня чувствительности и режима работы индикатора, запись даты последнего технического обслуживания и считывание даты выпуска извещателя производятся при помощи многофункционального пульта дистанционного управления МПДУ через индикатор извещателя. В процессе эксплуатации так же можно измерить оптическую плотность среды (в процентах от порога срабатывания), при наличии факторов не связанных с пожароопасной ситуацией, например выхлопные газы автомобиля или сигаретный дым, и адатировать уровень чувствительности ПРОФИ-О. Реализация алгоритма компенсации запыленности дымовой камеры обеспечивает сохранение уровня чувствительности в процессе эксплуатации, увеличивает периоды между техническим обслуживанием и исключает ложные срабатывания.

Печатная плата извещателя ПРОФИ-О полностью выполнена методом поверхностного монтажа SMD-элементов с минимальным типоразмером 0402 (1x0,5 мм). Используемые инфракрасные светодиоды и фотодиоды с узкими диаграммами и с отъюстированными оптическими осями разработаны фирмой LITE ON. Точная юстировка оптических осей кристаллов светодиодов и фотодиодов при их выпуске определяет стабильность чувствительности извещателей. Светодиод и фотодиод имеют SMD исполнение для поверхностного монтажа и устанавливаются одновременно с остальными электронными компонентами. Высокая интеграция и миниатюризация позволили выполнить практически все электрические соединения в одном слое печатной платы и использовать второй слой для экранировки. Также заэкранирован фотодиод, а SMD исполнение позволило до минимума сократить длину его выводов. Абсолютно круглая в горизонтальной плоскости дымовая камера обеспечивает одинаково высокую чувствительность при поступлении дыма с любого направления. Сложная форма пластинок, расположенных по ее периметру, обеспечивает одновременно хорошую продуваемость и защиту от внешнего света. Обеспечивается 4-х кратное переотражение внешнего излучения и практически полное его затухание. Вместе с тем, незначительное аэродинамическое сопротивление определяет отсутствие снижения чувствительности при малых скоростях воздушного потока в реальных условиях. Оптопара, расположенная на "втором этаже", чуть выше дымозахода, защищена от пыли, которая в основном скапливается на ребристом дне крышки дымовой камеры. При изготовлении дымовой камеры по ее периметру со стороны печатной платы формируется двойная уплотняющая силиконовая прокладка красного цвета. Она обеспечивает надежную влагозащиту электронной схемы извещателя ПРОФИ-О.

Для индикации состояния извещателя использована двухцветная индикация. В дежурном режиме индикатор либо выключен (заводская установка), либо мигает зеленым цветом с периодом 5-6 секунд, в режиме ПОЖАР - горит красным цветом. Предусмотрена возможность подключения выносного устройства оптической сигнализации (ВОС) для индикации режима ПОЖАР. Возможно подключение одного ВОС к нескольким извещателям, установленным в одном помещении.

Проверка работоспособности извещателя проводится дистанционно с расстояния до 6 метров, при передаче кодированного сигнала с лазерного тестера (ЛТ) на индикатор извещателя (фото справа). После прохождения автодиагностики производится включение красного индикатора извещателя и формируется сигнал ПОЖАР. При отключении питания (обрыв или короткое замыкание шлейфа), при достижении границы автокомпенсации запыления/загрязнения

дымовой камеры активизация извещателя не происходит. Применение инфракрасного ретранслятора (ИКР) с трехметровой телескопической штангой XR-3 позволяет устанавливать, снимать, тестировать и перепрограммировать извещатели ПРОФИ на высоте до 4,5 метров в процессе эксплуатации. Для установки и съема извещателей можно использовать также съемник XR-L.

Широкий диапазон рабочих температур извещателей ПРОФИ от -30°C до $+70^{\circ}\text{C}$ обеспечивает работу в отапливаемых и неотапливаемых помещениях, а широкий диапазон напряжения питания от 8 В до 30 В позволяет использовать их в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

Обеспечена совместимость извещателей ПРОФИ практически с любым неадресным ПКП по 2-х проводному или 4-х проводному шлейфу. Для подключения к 2-х проводному шлейфу используются базовые основания В401 и В401DG (без резистора), В401R и В401RM (с резистором), для ПКП со знакопеременным напряжением в шлейфе - база В301RU. Для 4-х проводного подключения используются базовые основания В312NL (с самосбросом) и В312RL (без самосброса). Все базовые основания имеют защитную функцию от несанкционированного извлечения и обеспечивают надёжное крепление извещателя в условиях тряски при их установке на подвижных объектах и в сейсмоопасных районах. Дополнительное удобство при эксплуатации извещателей ПРОФИ обеспечивают самоклеющиеся метки для нумерации баз ADD-TAG (комплект 50 шт.). На метке может быть указана любая информация, например, номер петли, тип извещателя и пр.

Широкий выбор монтажных аксессуаров позволяет устанавливать и эксплуатировать извещатели ПРОФИ в помещениях любого типа: RМК400 - монтажный комплект для подвесного потолка, SМК400 - монтажная коробка для открытой проводки и WВ-1 - монтажный комплект для защиты извещателей от протечек воды и от конденсата в помещениях с повышенной влажностью и с перепадами температуры.

Технические характеристики извещателя

Чувствительность извещателя (типовая)	
повышенная	0,08 дБ/м
стандартная	0,12 дБ/м
пониженная	0,16 дБ/м
Средняя площадь, контролируемая одним извещателем	до 110 м ²
Время включения извещателя в дежурный режим	10 сек
Допустимый уровень воздействия фоновой освещенности	12000 лк
Допустимая скорость воздуха	до 20 м/сек
Помехоустойчивость (по НПБ 57-97)	2 степень жесткости
Сейсмоустойчивость	до 8 баллов
Рабочее напряжение	от 8 В до 30 В
Номинальный ток в дежурном режиме при выключенной индикации	50 мкА, при 24 В
Высота извещателя с базой В401	45 мм
Диаметр	102 мм
Вес	95 г
Диапазон рабочих температур	-30°C $+70^{\circ}\text{C}$
Допустимая относительная влажность	до 95%
Степень защиты оболочки извещателя	IP40
при использовании монтажного устройства WВ-1	IP43

Примеры выбора баз и схемы подключения извещателя к различным типам ПКП