

Компания «ТЕХПРОМ»

За несколько лет пожарные извещатели ДИП-ИС и ИПР-И успели получить признание профессионалов в области противопожарной защиты. Этот успех объясняется многолетним опытом работы компании в качестве одного из ведущих разработчиков отечественной электроники. Все изделия изготавливаются на производственных мощностях компании «ЛВС Электроникс» – крупнейшего производителя автомобильной электроники в России. Среди клиентов этой компании есть такие крупные предприятия, как ВАЗ и ГАЗ, которым поставляются контроллеры для инжекторных двигателей, стеклоподъемники и другая электроника. Популярные автомобильные сигнализации «Мангуст» также производятся компанией ЛВС.



ДИП-ИС (ИП212-70)

Дымовой оптический самонастраивающийся пожарный извещатель

Этот дымовой пожарный извещатель российского производства отвечает всем современным западным требованиям и стандартам. Преимущества ИП212-70 (ДИП-ИС), выделяющие его в ряду представленных на отечественном рынке извещателей, определяются «интеллектом» и

постоящему работоспособной дымовой камерой. Если приложить к этому многолетний опыт производителя, отраженный в конструкторских и дизайнерских решениях, то мы получим изделие, оптимальное по цене, качеству и удобству установки.



Устройство и принцип работы ДИП-ИС

Встроенное программное обеспечение ДИП (далее – ПО извещателя) обеспечивает работу ДИП в трех режимах: инициализации, дежурный и срабатывания. Контроль оптической плотности среды осуществляется с периодичностью примерно 1,3 с (длительность такта) импульсами длительностью 220 мкс.

- ◆ Контроль превышения порога срабатывания производится в интервале от 100 до 120 мкс в конце проверочного импульса, что позволяет существенно уменьшить самосрабатывание датчика при воздействии высокочастотных электромагнитных полей.
- ◆ Устойчивость работы при воздействии помех промышленной частоты достигается применением гальванической развязки источника питания датчика от питающего шлейфа в момент измерения.
- ◆ Устойчивость работы извещателя в условиях фоновой освещенности от искусственных источников света обеспечивается конструкцией дымовой камеры.
- ◆ В качестве защиты от нерегулярных импульсных помех (электростатических разрядов и пр.) используется принцип принятия решения о наличии дыма по превышению порога срабатывания подряд в четырех тактах.

Поведение ДИП в режиме инициализации

В режиме инициализации осуществляется настройка величины импульсного тока инфракрасного светодиода для регистрации отраженного дымовой камерой сигнала (тестового сигнала). В середине режима инициализации ПО переводит ДИП в режим контроля за задымленностью пространства. Это сделано для того, чтобы датчик после кратковременного снятия напряжения со шлейфа некоторыми ППК во время режима «внимание» смог, при наличии задымленности, быстро выдать повторный сигнал пожарной тревоги. Значение тока после окончания инициализации запоминается, и извещатель переходит в дежурный режим, в котором величина импульсного тока инфракрасного светодиода примерно в 2 раза ниже тестового.

Поведение ДИП в дежурном режиме

В дежурном режиме, помимо обнаружения загораний внутри охраняемого помещения, обеспечивается подстройка чувствительности извещателя в зависимости от его запыленности.

В рабочем режиме на индикаторный светодиод выдается одиночный импульс 1 раз в 10 секунд.

Если в дежурном такте будет обнаружено загорание, то ПО переводит ДИП в режим предожарной тревоги. Если предожарная тревога будет зафиксирована в 4 тактах подряд, то датчик перейдет в режим срабатывания. В датчике предусмотрена возможность ручной проверки срабатывания при помощи металлического стержня диаметром 1–1,5 мм, вводимого в прорезь прокладки на верхней крышке извещателя.

Поведение ДИП в режиме срабатывания

В режиме срабатывания ПО извещателя включает индикаторный светодиод на постоянное свечение и обеспечивает ток в шлейфе (22 ± 2 мА). Из этого режима ДИП можно вывести только сбросом питания на время не менее 2 секунд.

Технические характеристики

- ◆ Имеет двухпроводную схему подключения, совместим с приборами с постоянным и знакопеременным напряжением в шлейфе
- ◆ Стандартный диапазон чувствительности, соответствующий задымленности среды с оптической плотностью от 0,05 до 0,2 дБ/м
- ◆ Универсальное питание: от 9 до 28 В
- ◆ Ток, потребляемый ДИП в дежурном режиме: не более 75 мкА
- ◆ Ток, коммутируемый ДИП в режиме «Пожар»: 22 ± 2 мА
- ◆ Инерционность срабатывания ДИП: не более 6,5 с
- ◆ После окончания воздействия продуктов горения ДИП остается в состоянии срабатывания. Перевод ДИП в дежурный режим осуществляется сбросом питания на время не менее 2 с
- ◆ Средняя наработка на отказ с учетом технологического обслуживания: не менее 60 000 часов
- ◆ Средний срок службы: не менее 10 лет
- ◆ Время технической готовности к работе после включения питания: не более 15 с
- ◆ Расширенный диапазон рабочих температур: от -25 °С до $+55$ °С
- ◆ Влажность воздуха: до 93% при температуре $+40$ °С.
- ◆ Габаритные размеры: $\varnothing 100,6 \times 45$ мм.

Что реализовано в конструкции

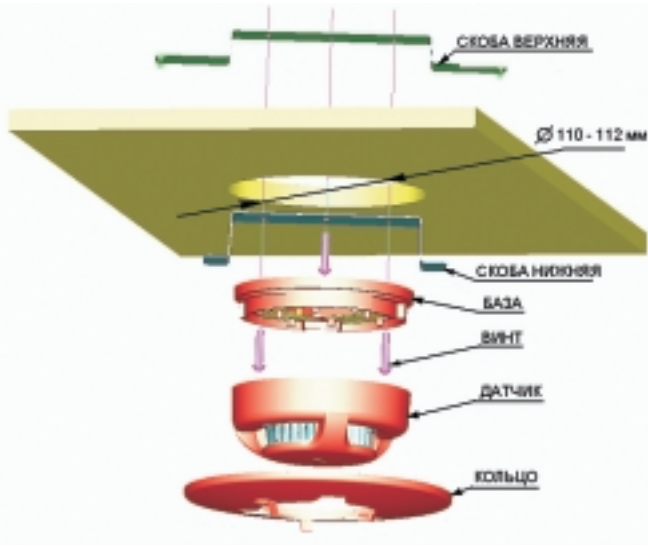
Микропроцессорная обработка сигнала. Принятие решения о состоянии «Пожар» происходит не на основании «жесткой» логики (увеличение тока – срабатывание), а путем выполнения определенной достаточно сложной программы с учетом результатов нескольких измерений оптической плотности среды в дымовой камере. Например, при первом подозрении о пожаре датчик сразу переходит в режим повышенной чувствительности



Горизонтально вентилируемая дымовая камера, защищенная сеткой.

Автоматическая настройка и компенсация запыленности.

Разработана новая очень удобная конструкция крепления в подвесной потолок.



Предусмотрены невыпадающие винты для крепления проводов, контактные пластины поставляются в сборе.

Реализована гальваническая развязка извещателя от цепи питания на время измерения.

Светодиодная индикация дежурного режима.

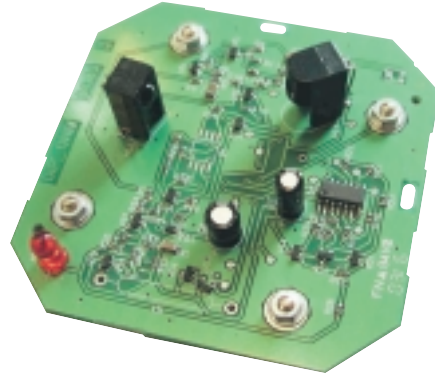
Стандартная база – как у большинства отечественных извещателей.

Ручная проверка срабатывания осуществляется путем ввода металлического стержня диаметром 1–1,5 мм (канцелярская скрепка, обрезок провода и т. д.) через прорезь прокладки на верхней крышке непосредственно в дымовую камеру.

Предусмотрена дополнительная замыкающая скоба.

Какие преимущества получены

Существенно повышена вероятность обнаружения пожара и одновременно резко снижена вероятность ложных срабатываний. Реализовано регулярное самотестирование. Значительно расширен диапазон рабочих температур (цифровая техника сохраняет линейность своих характеристик в более широком диапазоне температур).

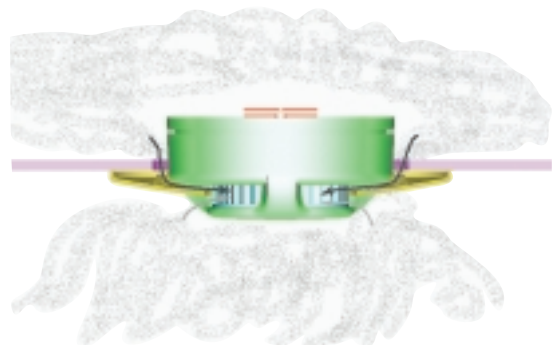


При том что дымовой извещатель устанавливается на потолке, а дым вдоль потолка движется горизонтально, горизонтальное расположение дымовой камеры приводит к более раннему обнаружению пожара и существенно повышает чувствительность датчика. Сетка предотвращает попадание мелких предметов, насекомых.

Накапливание пыли не снижает чувствительности датчика. Существенно увеличено время работы извещателя без необходимости технического обслуживания.

Монтаж можно производить, не вынимая плиты, непосредственно снизу. Допускается любое количество операций по монтажу и демонтажу датчика без выкрашивания гипсокартона.

При установке в подвесной потолок с использованием штатного комплекта крепления извещатель предназначен для одновременного обнаружения и фиксации задымленности среды как в помещении, так и в запотолочном пространстве с высотой до 0,6 м, что и отмечено в паспорте на изделие. При этом необходимо учитывать, что НПБ88-2001 пункт 12.23 однозначно предписывает защищать пространство над подвесным потолком самостоятельными шлейфами пожарной сигнализации.



Снижена трудоемкость, повышена скорость и удобство монтажа.

Исключено влияние помех по шлейфу на результат измерений, снижена вероятность ложных тревог.

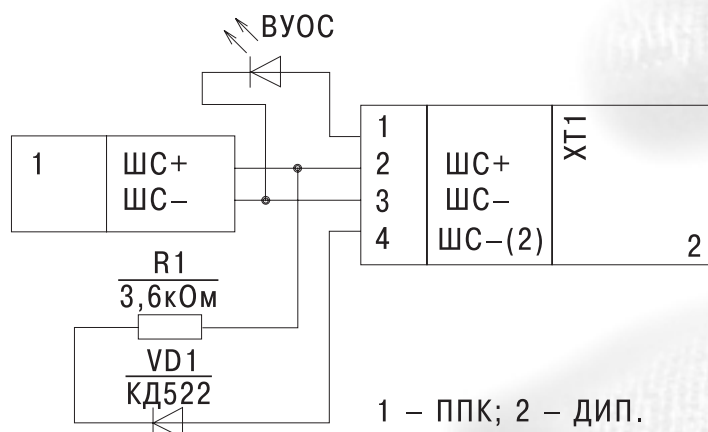
Визуальная индикация нормальной работы извещателя.

Возможна установка датчиков в проложенные шлейфы.

Возможность проверки извещателя в условиях, максимально приближенных к «боевым».

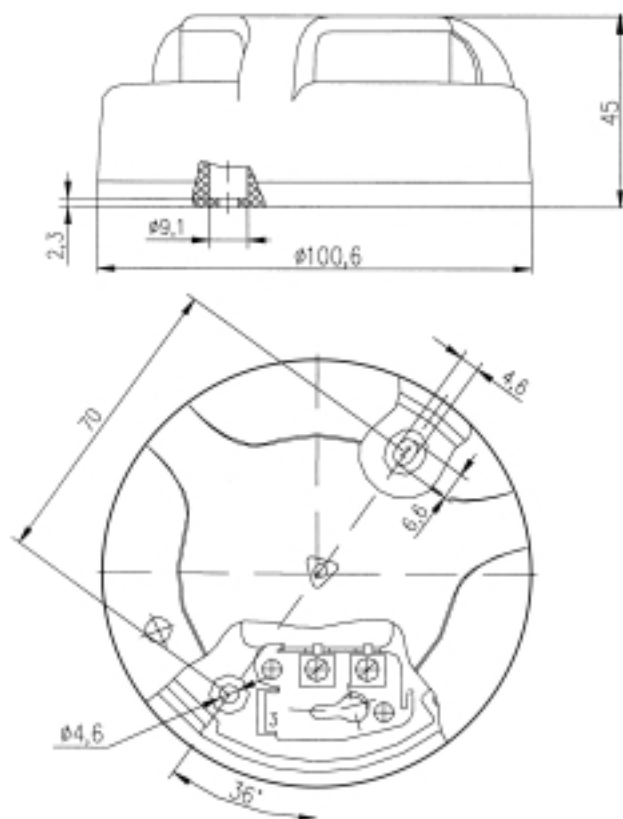
Предусмотрена возможность «прозвонки» шлейфов на этапе монтажа без установки датчиков, чтобы их не украли и не испачкали.

Стандартная схема подключения ДИП-ИС к ППК



ППК – ППК-2. В случае применения других ППК схему включения брать из руководства по эксплуатации на используемый ППК.
 ВУОС – выносное устройство оптической сигнализации.

Габаритные и установочные размеры ДИП-ИС



ДИП-ИЗ (ИП212-85) «Агат»

Дымовой оптический микропроцессорный извещатель с памятью уровня запыленности и ее автоматической компенсацией

При разработке этого дымового извещателя производителем ставилась задача создания самого современного и надежного изделия, с одной стороны, и очень невысокого по цене – с другой. Поэтому ДИП-ИЗ является микропроцессорным извещателем с платой на 100% (включая монтаж светодиодов), изготовленной по SMD-технологии с полным отсутствием ручного труда! На плате имеется энергонезависимая Flash-память, в которой хранятся настройки датчика и коэффициенты, характеризующие текущую запыленность. По сравнению с ДИП-ИС, программное обеспечение

детектора подверглось существенной глубокой доработке. При анализе сигналов измерения применен совершенно новый, более точный алгоритм обработки. Первоначальные настройки и коэффициенты записываются в память «чистого» датчика на заводе, и при каждом включении процессор использует эти значения. При этом по мере дальнейшего накопления пыли коэффициенты запыленности меняются, а если датчик подвергается чистке, то он очень быстро это «понимает» и записывает в память новые величины.



Устройство и принцип работы ДИП-ИЗ

Встроенное программное обеспечение ДИП (далее – ПО извещателя) обеспечивает работу ДИП в двух режимах: дежурный, срабатывания.

Поведение ДИП в дежурном режиме

В дежурном режиме, помимо обнаружения загораний внутри охраняемого помещения, обеспечивается подстройка чувствительности ДИП в зависимости от его запыленности. Для этого в каждом десятом такте контролируется отраженный дымовой камерой сигнал ИК-излучения и корректируется амплитуда ИК-импульса. Процесс корректировки чувствительности за счет программных средств является на три порядка более медленным, чем срабатывание ДИП при задымлении.

В рабочем режиме ДИП на индикаторный светодиод выдается одиночный импульс 1 раз в 13 ± 2 секунды.

Если в дежурном такте будет обнаружено загорание, то ПО переводит ДИП в режим предожарной тревоги. Если предожарная тревога будет зафиксирована в трех тактах подряд, то ДИП перейдет в режим срабатывания. В ДИП предусмотрена возможность ручной проверки срабатывания при помощи нажатия на световод на верхней крышке ДИП.

Поведение ДИП в режиме срабатывания

В режиме срабатывания ПО ДИП включает индикаторный светодиод на постоянное свечение и обеспечивает ток в шлейфе 27 ± 5 мА. Из этого режима ДИП можно вывести только сбросом питания на время не менее 2 секунд.

Технические характеристики

- ◆ Имеет двухпроводную схему подключения, совместим с приборами с постоянным и знакопеременным напряжением в шлейфе
- ◆ Стандартный диапазон чувствительности, соответствующий задымленности среды с оптической плотностью: от 0,05 до 0,2 дБ/м
- ◆ Универсальное питание: от 9 до 28 В
- ◆ Ток, потребляемый ДИП в дежурном режиме: не более 80 мкА
- ◆ Ток, коммутируемый ДИП в режиме «Пожар»: 27 ± 5 мА
- ◆ Инерционность срабатывания ДИП при принудительном введении в состояние пожара: не более 3 с
- ◆ Время повторного срабатывания ДИП (при наличии задымленности с оптической плотностью, превышающей 0,2 дБ/м) при сбросе питания ППКП: не более 5 с после подачи питания от ППКП
- ◆ В дежурном режиме ДИП сохраняет работоспособность при переплюсовке или пропадании питающего напряжения на время до 1 с
- ◆ После окончания воздействия продуктов горения ДИП остается в состоянии срабатывания. Перевод ДИП в дежурный режим осуществляется сбросом питания на время не менее 2 с
- ◆ Средняя наработка на отказ с учетом технологического обслуживания: не менее 60 000 часов
- ◆ Средний срок службы: не менее 10 лет
- ◆ Время технической готовности к работе после включения питания: не более 20 с
- ◆ Расширенный диапазон рабочих температур: от -40 °С до $+55$ °С
- ◆ Влажность воздуха: до 93% при температуре $+40$ °С
- ◆ Габаритные размеры:
 - Исполнение 1 и 3: $\varnothing 89 \times 37$ мм
 - Исполнение 2: $\varnothing 141,5 \times 37$ мм (30 от подвесного потолка)

Что реализовано в конструкции

Использован новый, более мощный процессор. В программе использовано ноу-хау в области анализа сигнала, получаемого при измерении оптической плотности среды в дымовой камере. Алгоритм позволяет отличать полезную составляющую сигнала от компонентов сигнала, характерных для электромагнитных помех.



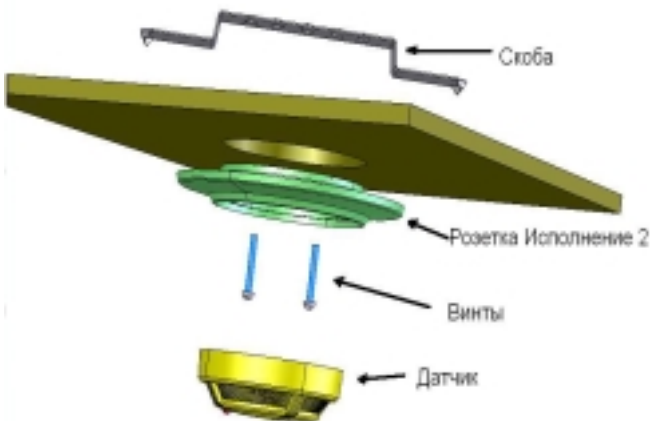
Горизонтально вентилируемая дымовая камера.

Схема оборудована энергонезависимой памятью размером 2 Кб для хранения всех текущих параметров, включая коэффициенты, характеризующие уровень запыленности.

Автоматическая (без использования ручного труда) настройка на заводе.

Автоматическая корректировка настроек в процессе эксплуатации.

Имеется специальная база «Исполнение 2» для крепления в подвесной потолок.



100% SMD монтаж.

Светодиодная индикация дежурного режима.

Кнопка ручной проверки совмещена со световодом индикатора.

Обе базы поставляются в сборе с невыпадающими винтами и контактными пластинами.

В конструкции баз предусмотрена встроенная замыкающая скоба.

Имеется дополнительная база «Исполнение 3» для подключения датчика по 4-проводной схеме. Исполнительное устройство – твердотельное реле.

Какие преимущества получены

Сокращено время реагирования датчика на появление реального дыма, значительно увеличена надежность принятия решения о состоянии «Пожар». Существенно улучшилась защита изделия от ложных срабатываний, вызванных неблагоприятной электромагнитной обстановкой. Расширен диапазон рабочих температур (от -40°C) за счет использования только цифровых компонентов и дополнительного алгоритма температурной компенсации.



Более раннее обнаружение пожара.

Извещатель намного быстрее переходит в дежурный режим после кратковременного сброса питания, осуществляемого многими приборами для проверки состояния «Пожар», и не «забывает» о накопленном количестве пыли. Принципиально уменьшено число ложных тревог, связанных с запыленностью.

Исключены тревоги и неисправности, вызванные «человеческим фактором».

Диапазон чувствительности датчика остается в заданных пределах (или практически не меняется) при увеличении уровня запыленности. Датчик дольше и точнее работает без технического обслуживания.

Низкопрофильный дизайн, привлекательный внешний вид, удобство монтажа.



Полностью исключен ручной труд при производстве электронной части изделия и ошибки, вызванные «человеческим фактором».

Визуальная индикация нормальной работы извещателя.

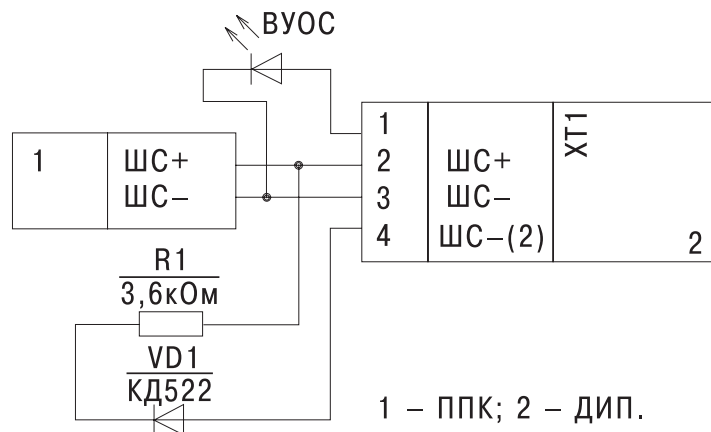
Красивое конструкторское решение.

Более простой и удобный монтаж.

Целостность шлейфов можно проверить без установки извещателей.

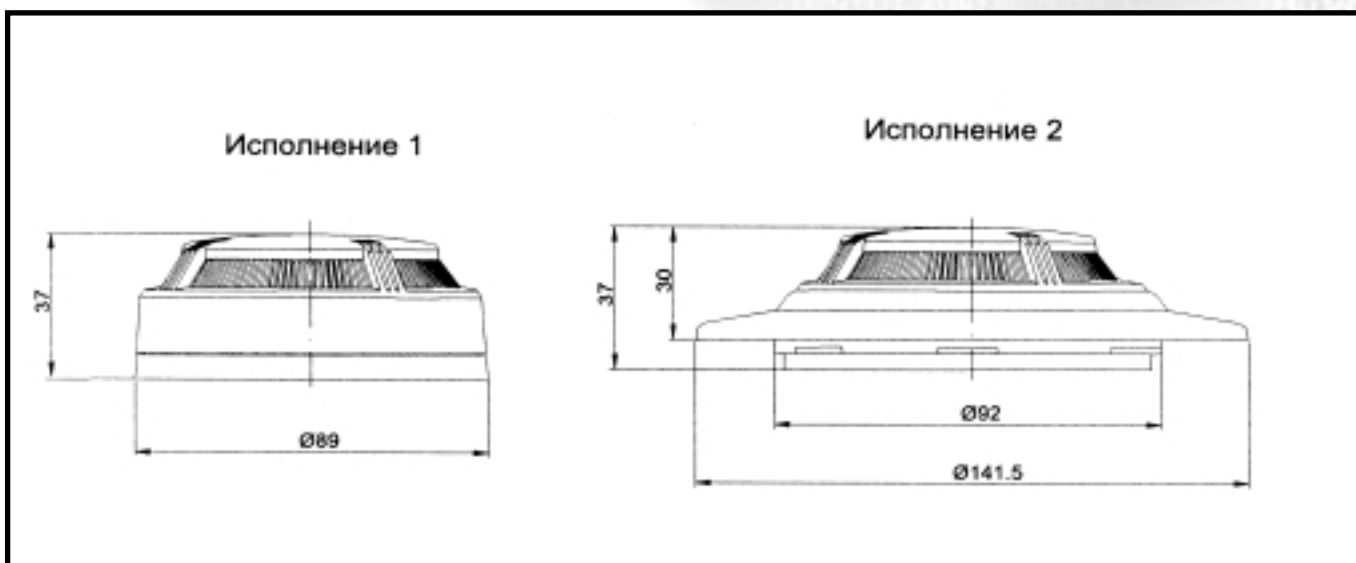
Возможность работы с охранными, в частности импортными, приборами.

Схема подключения ДИП-ИЗ к ППК



ППК – ППК-2. В случае применения других ППК схему включения брать из руководства по эксплуатации на используемый ППК.
 ВУОС – выносное устройство оптической сигнализации.

Габаритные и установочные размеры извещателя в сборе



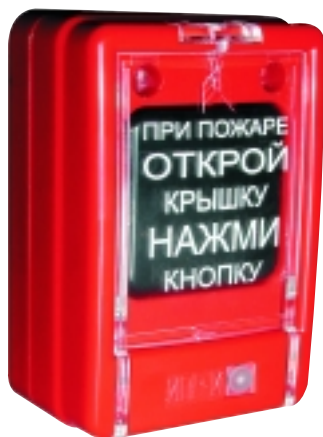
ИПР-И (ИПР-513-6)

Ручной пожарный извещатель

Извещатель пожарный ручной ИПР-И, именуемый в дальнейшем ИПР, представляет собой электронное устройство, предназначенное для ручного включения сигнала тревоги в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

ИПР рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с приемно-контрольными приборами (в дальнейшем ППК) типа ППК-2, ППС-3, «Радуга», «Сигнал-42», «Сигнал-ВКП», «Сигнал-20П» и другими устройствами с аналогичными параметрами.

Сигнализация осуществляется путем увеличения сопротивления в ШС (вариант 1), уменьшения внутреннего сопротивления извещателя (вариант 2), разрыва линии ШС «+» (вариант 3), блокировки линии ШС «-» с помощью диода (вариант 4) и включения оптического индикатора срабатывания.



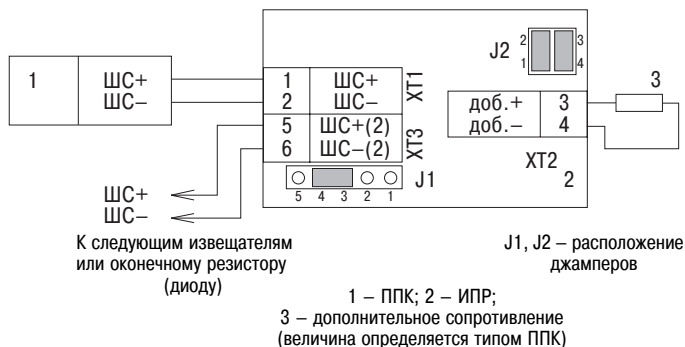
Технические характеристики

- ◆ Диапазон рабочих температур окружающей среды: от -40 °С до +70 °С, влажность воздуха: до 98% при температуре +35 °С
- ◆ Электрическое питание ИПР и передача извещений о пожаре осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации (в дальнейшем – ШС)
- ◆ Усилие, необходимое для включения кнопки: 15,0 ± 1,5 Н
- ◆ После снятия усилия ИПР остается во включенном состоянии. Перевод ИПР в дежурный режим осуществляется возвратом кнопки в исходное состояние с помощью ключа, входящего в комплект поставки
- ◆ ИПР имеет встроенную оптическую индикацию дежурного режима (проблесковый зеленый цвет светодиода) и срабатывания (проблесковый или непрерывный, в зависимости от варианта включения, красный цвет светодиода)
- ◆ Напряжение питания ИПР: 9–28 В
- ◆ Ток потребления ИПР в дежурном режиме: не более 100 мкА
- ◆ ИПР осуществляет прием и отображение обратного сигнала (квитирование) при работе с ППК типа ППК-2, ППС-3

ИПР используется в системах пожарной и охранно-пожарной сигнализации в четырех вариантах включения.

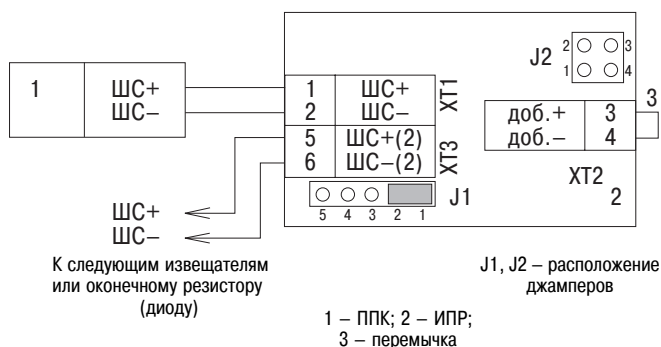
Вариант 1

Имитация пожарного извещателя (ПИ) с нормально-замкнутым контактом (НЗК) с квитированием, например для ППК типа ППК-2



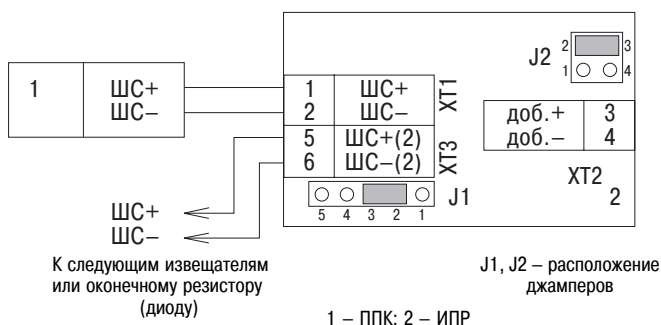
Вариант 2

Имитация активного дымового ПИ



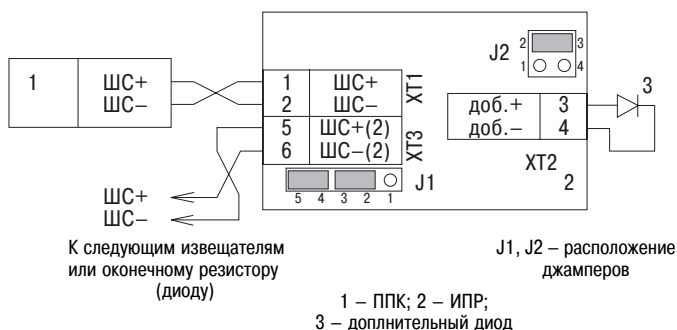
Вариант 3

Имитация ПИ с НЗК, например для ППК типа «Сигнал-ВК»



Вариант 4

Имитация ПИ с НЗК, с квитированием, например для ППК типа «Сигнал-42»



Переключение вариантов производится с помощью соединителей J1 и J2 (джамперов), расположенных на плате ИПР.

- ◆ Средняя наработка ИПР на отказ, с учетом технологического обслуживания: не менее 60 000 часов
- ◆ Средний срок службы ИПР: не менее 10 лет
- ◆ Габаритные размеры ИПР: не более 93 x 63 x 43 мм

Пассивный ИК-извещатель «Топаз» (ИК-И)

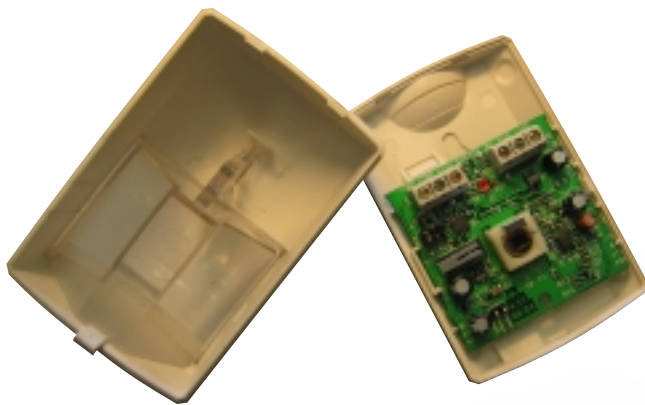


Инфракрасный извещатель «Топаз», как и все изделия компании «Техпром», является микропроцессорным устройством, в котором все сигналы подвергаются глубокому анализу и обработке.

Как и во всех пассивных извещателях, принцип действия ИК-И основан на регистрации изменения инфракрасного излучения в контролируемой зоне. Решение о тревоге вырабатывается микропроцессором при регистрации определенной скорости изменения сигнала за определенное время и появления противофазного сигнала также в определенном временном интервале. Микропроцессор подразделяет тревогу на безусловную и отложенную, решение по которой он принимает после полного анализа формы сигнала. Благодаря такому анализу достигается большая защищенность от электромагнитных помех, ложных срабатываний.

В ИК-И предусмотрена температурная компенсация чувствительности датчика в зависимости от температуры окружающей среды.

ИК-И контролирует электрические параметры своих основных узлов и, в случае их отклонения от нормы, выдает сигнал «Неисправность».



Устройство и принцип работы ИК-И

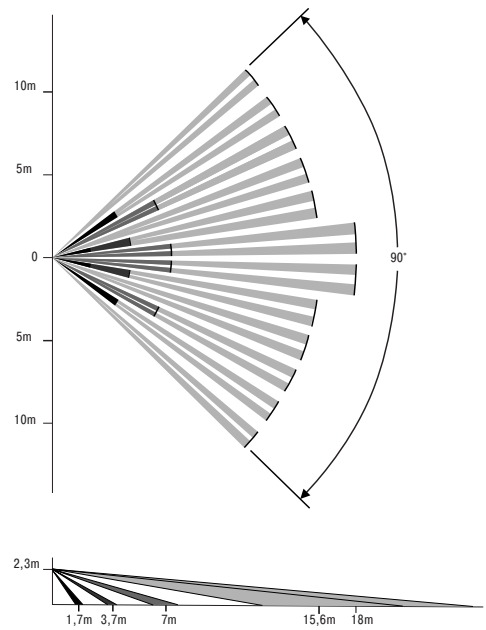
Встроенное программное обеспечение ИК-И обеспечивает работу ИК-И в следующих режимах:

- «Норма» – контакты реле замкнуты, светодиод погашен;
 - «Тревога» – контакты реле разомкнуты, светодиод включен (световая индикация может быть отключена); этот сигнал в индикаторном канале обладает большим приоритетом;
 - «Вскрытие» – контакты кнопки тампера разомкнуты при вскрытии корпуса;
 - «Неисправность» – контакты реле замкнуты, светодиод дает короткие вспышки с частотой 2 Гц. В сигнальный шлейф этот сигнал не подается.
- Принцип действия ИК основан на регистрации изменения инфракрасного излучения в контролируемой зоне. Решение о тревоге вырабатывается микропроцессором при определенной скорости изменения сигнала за определенное время и противофазного изменения сигнала через определенное время.

Имеется 2 уровня чувствительности.

Исполнительный элемент выполнен на твердотельном реле. Это значительно повышает его надежность во времени, а также делает нечувствительным к блокирующему сильному магнитному полю.

Зона обнаружения ИК-извещателя «Топаз»

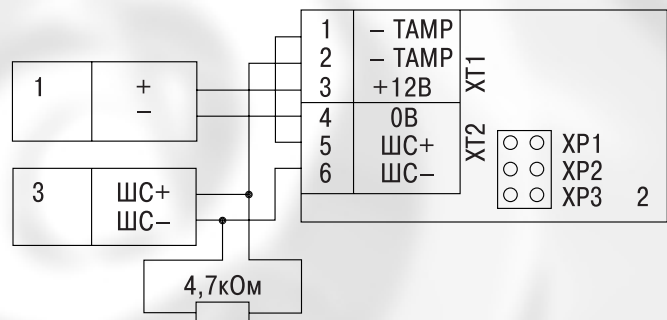


Основные технические характеристики

- ◆ Электрическое питание датчика и передача извещений о тревоге осуществляется по четырехпроводному шлейфу сигнализации
- ◆ Диапазон обнаруживаемых скоростей цели: от 0,3 до 3,0 м/с
- ◆ Максимальное расстояние до обнаруживаемой цели: 15 м
- ◆ При необходимости максимальное расстояние до обнаруживаемой цели можно уменьшить до 12 м
- ◆ Угол обзора зоны обнаружения: не менее 90° -2°
- ◆ Длительность извещения о проникновении, формируемая ИК-И: не менее 2 с
- ◆ Инерционность срабатывания ИК-И по отложенной тревоге: не более 10 с после окончания движения цели
- ◆ Высота установки: 2,3^{+0,3}_{-0,3} м
- ◆ ИК-И снабжен встроенным устройством, обеспечивающим выдачу извещения о тревоге при несанкционированном вскрытии ИК на величину, обеспечивающую доступ к его органам управления и элементам фиксации
- ◆ ИК-И имеет антисаботажную зону
- ◆ ИК-И имеет отключаемую встроенную оптическую индикацию режима тревоги и неисправности – красный сигнал светодиода
- ◆ Напряжение питания ИК: 12⁺³₋₂ В
- ◆ Ток, потребляемый ИК-И: не более 15 мА
- ◆ Средний срок службы ИК-И: не менее 10 лет
- ◆ Время технической готовности ИК-И к работе после подачи питания: не более 60 с
- ◆ Рабочий диапазон температур: от -30 °С до +55 °С
- ◆ Вес: 70 г
- ◆ Габаритные размеры 91 x 60 x 53 мм

Схема подключения ИК-И

Оконечное сопротивление устанавливается исходя из характеристик конкретного ППК (показано 4,7 кОм, как для Сигнала-20).



XP1 и XP1 – отсутствуют, XP3 – установлен
1 – источник питания; 2 – ИК; 3 – ППК

ДИС-1000

Радиоканальная система тревожной сигнализации



Система тревожной сигнализации для помещений модели ДИС-1000 представляет собой беспроводную систему дистанционного управления с передачей команд по радиоканалу. Имеет следующие особенности, выгодно отличающие ее от подобных систем:

- ◆ Использование микропроцессорной обработки сигналов
- ◆ Кодирование сигналов управления динамическим кодом KeeLoq®
- ◆ Возможность использования до 12 пультов управления
- ◆ Низкое токопотребление
- ◆ Простота программирования и установки
- ◆ Световая и звуковая (дополнительно) индикация
- ◆ Защита от несанкционированного доступа
- ◆ Эргономичный дизайн

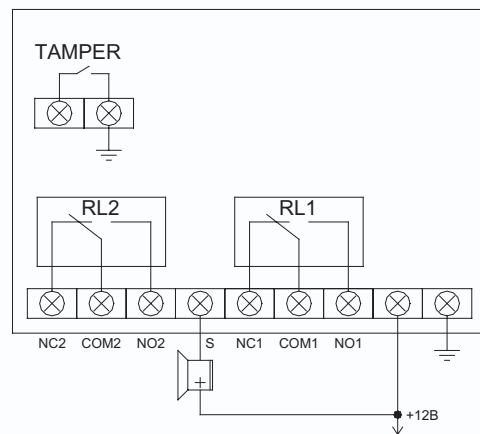
Технические характеристики

- ◆ Частота радиосигнала пульта управления: 433,92 МГц
- ◆ Дальность действия: не менее 50 м
- ◆ Технология кодирования, динамический код KeeLoq®
- ◆ Количество каналов управления: 2
- ◆ Управляемые контакты каждого из исполнительных устройств (реле):
 - Нормально замкнутый (NC)
 - Нормально разомкнутый (NO)
 - Общий (COM)
- ◆ Максимальное количество пультов управления: 12
- ◆ Коммутируемые сигналы:
 - 3 А/ ~125 В, 3 А/ = 30 В для исполнительных устройств
 - 1 А/ = 12 В для кнопки тампера
- ◆ Напряжение питания:
 - Приемного устройства: 12 В ± 15%
 - Пулты управления: 12 В (элемент А23)
- ◆ Ток потребления приемного устройства:
 - Режим ожидания: не более 10 мА;
 - Режим срабатывания реле: плюс 20 мА на каждое реле
- ◆ Индикация режимов работы:
 - Световая: 2-цветным светодиодом
 - Звуковая (дополнительно): внешней сиреной
- ◆ Максимальная нагрузка выхода сирены: не более 1 А
- ◆ Защита от вскрытия: кнопка тампера
- ◆ Диапазон рабочих температур: -30 до +60 °С

Комплектность системы

Приемное устройство	1 шт.
Пульт управления (с кожаным ремешком)	2 шт.
Установочный комплект	1 шт.

Схема подключения



Расположение органов управления



Приемное устройство

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1 – Светодиод | 5 – Тампер |
| 2 – Антенна | 6 – Реле 1 |
| 3 – Кнопка PRG | 7 – Реле 2 |
| 4 – Колодка тампера | 8 – Разъемная колодка |

Режимы работы

Режим 1 – при нажатии кнопки пульта управления происходит срабатывание соответствующего реле. Индикаторный светодиод изменяет цвет свечения с красного на зеленый на время срабатывания, а сирена издает 2 коротких звуковых сигнала. По прошествии заданного при программировании времени срабатывания реле возвращается в исходное состояние, при этом светодиод изменяет цвет снова на красный и сирена издает 1 короткий звуковой сигнал.

Режим 2 – при каждом нажатии кнопки пульта происходит срабатывание или отпускание реле в зависимости от его предыдущего состояния. После перехода в то или другое состояние реле находится в нем столько угодно долгое время до следующего нажатия той же кнопки пульта. Светодиод светит соответственно зеленым в то время, когда реле включено, и красным – в исходном состоянии. Сирена подает 2 сигнала в момент срабатывания реле и 1 сигнал – при отпуске.

Защита приемного устройства от вскрытия осуществляется тампером. В обоих вариантах работы системы есть возможность управления с одного пульта несколькими приемными устройствами, для чего они должны быть соответствующим образом запрограммированы.



Брелок

- | |
|---------------|
| 1 – Кнопка |
| 2 – Светодиод |
| 3 – Кнопка |