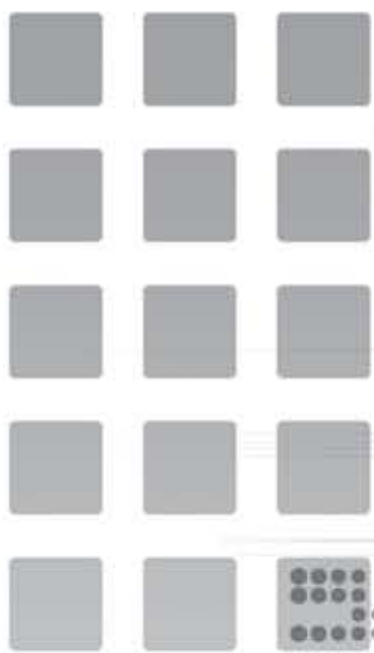




к-инженеринг



ИЗВЕЩАТЕЛИ
пожарные дымовые
оптико-электронные
ОПОВЕЩАТЕЛЬ
свето-звуковой

Содержание

О компании	2
ИП212-66 «ПАРТНЁР»	4
ИП212-117	6
ИП212-105	8
ИП212-147	10
ВЕСТЬ-СЗ	12
FireKab FRHF	14
Аксессуары и комплектующие	16
Сводная таблица параметров дымовых извещателей	17
Схемы включения	18

15 лет с вами

Компания «К-Инженеринг» основана в Санкт-Петербурге в **1997 году** как предприятие по разработке и производству блоков источника резервированного питания БИРП.

В 2000-2001 годах компания приступила к освоению нового направления своей деятельности – разработке и производству дымовых пожарных извещателей. В 2002 году в серийное производство запущен первый дымовой извещатель ИП212-66 «ПАРТНЁР».

На протяжении последующего 10-летнего периода номенклатура выпускаемых изделий была расширена и сегодня мы предлагаем вашему вниманию серию дымовых извещателей, в которой мы смогли реализовать все накопленные знания и опыт, а также пожелания наших клиентов.

Представляемая серия извещателей ИП212-66 «ПАРТНЁР», ИП212-117, ИП212-105 и ИП212-147 – это неадресные пороговые дымовые оптико-электронные пожарные извещатели. Данная серия извещателей разработана с учетом особенностей построения и эксплуатации систем пожарной и пожарно-охранной сигнализации.

Отличительной особенностью серии является применение современных высокоэффективных схемотехнических решений на основе микропроцессора и цифровых алгоритмов обработки аналоговых сигналов, которые позволили реализовать в извещателях целый ряд преимуществ.

Встроенный микропроцессор обеспечивает аналоговую и цифровую фильтрацию помех, высокую устойчивость к электромагнитным помехам, автоматическую настройку чувствительности, отсутствие регулировочных элементов, автоматическую компенсацию запыления дымовой камеры, автоматическое тестирование состояния извещателя.

Применение микропроцессора также позволило создать multifunctionальную световую индикация: дежурный режим, внимание, пожар, запыление дымовой камеры, внутренняя неисправность.

Высокая достоверность сигналов «ПОЖАР» позволяет формировать сигналы управления системами оповещения 1, 2, 3 – го типа, дымоудаления и инженерным оборудованием, при срабатывании одного пожарного извещателя по п. 14.2 СП 5.13.130.2009. В этих случаях по п. 13.3.2 СП 5.13.130.2009 минимальное число извещателей в помещении – два (вместо 3–4 обычных извещателей).

В извещателях обеспечена совместимость практически с любыми пожарными приемно-контрольными приборами (ПКП). Функция внутреннего ограничения тока позволяет включать извещатель в шлейф сигнализации без токоограничивающих резисторов. Кроме того, извещатель ИП212-147 специально разработан для ПКП с четырехпроводной схемой включения.

В извещателях используется высокоэффективная запатентованная дымовая камера (патент № 66577) обеспечивающая высокую стабильность чувствительности при изменении величины и направления воздушного потока. Оптимальная конструкция дымозахода позволяет обеспечить максимальную скорость вентиляции дымовой камеры при минимальных скоростях воздушного потока.

Низкий ток потребления в дежурном режиме (не более 40 мкА) позволяет устанавливать в шлейф сигнализации большое число извещателей.

Все извещатели имеют одну общую универсальную базу, что позволяет производить на объекте замену одной модели извещателя на другую без демонтажа базы.

Высокое качество извещателей обеспечивается высокой степенью унификации конструктивных элементов, технологией поверхностного монтажа, снижающего до минимального уровня долю ручного монтажа, и, соответственно риск человеческих ошибок. Каждый извещатель проходит обязательный выходной контроль на автоматизированных стендах ОТК.

Периодический контроль выпускаемых извещателей производится в собственной испытательной лаборатории. Оснащение лаборатории позволяет проводить весь комплекс испытаний на уровне сертификационных, включающих в себя испытания на установке «Дымовой канал», испытания по электромагнитной совместимости, а также климатические испытания.

Качество продукции подтверждено действующими сертификатами соответствия требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008). На предприятии внедрена система качества ISO9001:2008.



ИП212-66 «ПАРТНЁР»

Основные преимущества

- ✓ Цифровая фильтрация помех
- ✓ Автоматическая настройка чувствительности
- ✓ Низкий ток потребления
- ✓ 2-х проводная схема подключения
- ✓ Возможность подключения ВУОС
- ✓ Простота обслуживания
- ✓ Универсальная розетка
- ✓ Контактная группа высокой надёжности

Техническое описание

Извещатель ИП212-66 «ПАРТНЁР» предназначен для раннего обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в помещениях различных зданий и сооружений.

Встроенный микропроцессор обеспечивает аналоговую и цифровую фильтрацию помех, автоматическую настройку чувствительности (отсутствие регулировочных элементов), индикацию запыления и неисправности. Данные функции в сочетании с высокоэффективной экранировкой обеспечивают высокую достоверность сигналов «ПОЖАР», что позволяет формировать сигналы управления системами оповещения 1, 2, 3-го типа, дымоудаления и инженерным оборудованием, при срабатывании одного пожарного извещателя ИП212-66 по п. 14.2 СП 5.13130.2009. В этих случаях по п. 13.3.2 СП 5.13130.2009 минимальное число извещателей в помещении – два (вместо 3 – 4 обычных извещателей).



Малый ток в дежурном режиме (40 мкА) позволяет устанавливать большое число извещателей в шлейф сигнализации.

Световая индикация информирует о работоспособности извещателя или об обнаружении дыма, а также о запылении или неисправности. При необходимости к одному или нескольким извещателям может быть подключено выносное устройство оптической индикации (ВУОС).

Извещатель ИП212-66 «ПАРТНЁР» устанавливается в универсальную розетку для дымовых извещателей, выпускаемых К-Инженеринг. Для монтажа извещателя в подвесной потолок используется дополнительное монтажное устройство УМ-7-01 с пружинным креплением.

Простота обслуживания извещателя обеспечена конструкцией дымовой камеры, которая позволяет производить её сборку и разборку для периодической чистки.

Технические характеристики

Входные

Наименование	Значение
Диапазон чувствительности	0,05 – 0,2 дБ/м
Чувствительность (типовая)	0,12 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	5 сек
Средняя площадь, контролируемая одним извещателем (при высоте защищаемого помещения до 3,5 м)*	85 м²
Допустимый уровень воздействия фоновой освещённости	12000 лк
Допустимая скорость воздушного потока	10 м/с

* – в соответствии с СП 5.13130.2009

Выходные

Наименование	Значение
Рабочее напряжение	от 9 до 27 В
Номинальный ток в дежурном режиме, не более	40 мкА
Допустимый ток в режиме «пожар»	20 мА
Схема включения в ШС	2-х проводная

Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325-2009)

Наименование	Значение
к электромагнитному полю	3 степень жёсткости
к наносекундным импульсам	3 степень жёсткости
к электростатическому разряду	3 степень жёсткости

Прочие

Наименование	Значение
Степень защиты	IP 30
Высота с базой	53 мм
Диаметр	100 мм
Масса (с базой)	150 г
Аксессуары	кольцо монтажное УМ-7-01

Конструкция

- ✓ Вся электронная часть ИП212-66 «ПАРТНЁР», включая дымовую камеру, закреплена на единой печатной плате, образуя модуль извещателя.
- ✓ Модуль извещателя устанавливается на пластиковом основании, штыревые контакты закрепляются на плате при помощи пайки.
- ✓ Ввод и вывод проводов осуществляется через 12 круглых выемок в розетке. Диаметр выемок выбран таким образом, чтобы обеспечить подключение 2-х жильного огнестойкого кабеля с диаметром жилы до 1,0 мм. Рекомендуемые марки огнестойкого кабеля (см. стр. 14 - 15):
 - незэкранированный – FireKab 1 x 2 x 0,5 мм, FireKab 1 x 2 x 0,8 мм, FireKab 1 x 2 x 1,0 мм;
 - экранированный – FireKab 1 x 2 x 0,5 мм + 0,5 мм, FireKab 1 x 2 x 0,8 мм + 0,8 мм, FireKab 1 x 2 x 1,0 мм + 0,8 мм.
- ✓ На розетке имеются отверстия для крепления к потолку или к монтажному кольцу.
- ✓ В извещателе предусмотрена защита от несанкционированного изъятия из розетки путём размыкания цепи шлейфа сигнализации.

Информативность

- ✓ Визуальная индикация*:
 - «дежурный режим» – формируется при отсутствии дыма;
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение;
 - «запыление» – формируется при запылении дымовой камеры;
 - «неисправность» – формируется при ошибках выявленных в ходе самодиагностики.
- ✓ Выносная индикация (ВУОС):
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение.
- ✓ Передача информации в 2-проводный шлейф сигнализации (ШС):
 - «дежурный режим» – формируется при отсутствии дыма;
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение;
 - «вскрытие» – формируется при изъятии извещателя из розетки.

* – обеспечивается различными режимами свечения красного светодиодного индикатора.

Сертификаты

- ✓ Сертификат соответствия ТР № С-RU.ПБ16.В.00404 действителен по 18.04.2017.

ИП212-117

Основные преимущества

- ✓ Цифровая фильтрация помех
- ✓ Автоматическая настройка чувствительности
- ✓ Низкий ток потребления
- ✓ 2-х проводная схема подключения
- ✓ Возможность подключения ВУОС
- ✓ Простота обслуживания
- ✓ Универсальная розетка
- ✓ Контактная группа высокой надёжности
- Кроме того:
- ✓ Компенсация запыления
- ✓ Автоматическая самодиагностика
- ✓ Многофункциональная световая индикация с обзором 360°



Техническое описание

Извещатель ИП212-117 предназначен для раннего обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в помещениях различных зданий и сооружений.

Встроенный микропроцессор обеспечивает аналоговую и цифровую фильтрацию помех, автоматическую настройку чувствительности (отсутствие регулировочных элементов), автоматическую компенсацию запыления дымовой камеры и автоматическую самодиагностику. Данные функции в сочетании с высокоэффективной экранировкой обеспечивают высокую достоверность сигналов «ПОЖАР», что позволяет формировать сигналы управления системами оповещения 1, 2, 3-го типа, дымоудаления и инженерным оборудованием, при срабатывании одного пожарного извещателя ИП212-117 по п. 14.2 СП 5.13130.2009. В этих случаях по п. 13.3.2 СП 5.13130.2009 минимальное число извещателей в помещении – два (вместо 3 – 4 обычных извещателей).

Малый ток в дежурном режиме (40 мкА) позволяет устанавливать большое число извещателей в шлейф сигнализации.

Многофункциональная световая индикация с круговым обзором 360° информирует не только о работоспособности извещателя или об обнаружении дыма, но также и о запылении дымовой камеры или неисправности извещателя. При необходимости к одному или нескольким извещателям может быть подключено выносное устройство оптической индикации (ВУОС).

Извещатель ИП212-117 устанавливается в универсальную розетку для дымовых извещателей, выпускаемых К-Инженеринг. Для монтажа извещателя в подвесной потолок используется дополнительное монтажное устройство УМ-7-01 с пружинным креплением.

Простота обслуживания извещателя обеспечена конструкцией дымовой камеры, которая позволяет производить её сборку и разборку для периодической чистки.

Технические характеристики

Входные

Наименование	Значение
Диапазон чувствительности	0,05 – 0,2 дБ/м
Чувствительность (типовая)	0,12 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	5 сек
Средняя площадь, контролируемая одним извещателем (при высоте защищаемого помещения до 3,5 м)*	85 м²
Допустимы уровень воздействия фоновой освещённости	12000 лк
Допустимая скорость воздушного потока	10 м/с

* – в соответствии с СП 5.13130.200

Выходные

Наименование	Значение
Рабочее напряжение	от 9 до 27 В
Номинальный ток в дежурном режиме, не более	40 мкА
Допустимый ток в режиме «пожар»	20 мА
Схема включения в ШС	2-х проводная

Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325-2009)

Наименование	Значение
к электромагнитному полю	3 степень жёсткости
к наносекундным импульсам	3 степень жёсткости
к электростатическому разряду	3 степень жёсткости

Прочие

Наименование	Значение
Степень защиты	IP 40
Высота с базой	53 мм
Диаметр	100 мм
Масса (с базой)	150 г
Аксессуары	кольцо монтажное УМ-7-01

Конструкция

- ✓ Вся электронная часть ИП212-117, включая дымовую камеру, закреплена на единой печатной плате, образуя модуль извещателя.
- ✓ Модуль извещателя устанавливается на пластиковом основании, штыревые контакты закрепляются на плате при помощи пайки.
- ✓ Крышка извещателя имеет 2 световода для вывода индикации для обеспечения обзора 360°.
- ✓ Ввод и вывод проводов осуществляется через 12 круглых выемок в розетке. Диаметр выемок выбран таким образом, чтобы обеспечить подключение 2-х жильного огнестойкого кабеля с диаметром жилы до 1,0 мм. Рекомендуемые марки огнестойкого кабеля (см. стр. 14 -15):
 - незэкранированный – FireKab 1 x 2 x 0,5 мм, FireKab 1 x 2 x 0,8 мм, FireKab 1 x 2 x 1,0 мм;
 - экранированный – FireKab 1 x 2 x 0,5 мм + 0,5 мм, FireKab 1 x 2 x 0,8 мм + 0,8 мм, FireKab 1 x 2 x 1,0 мм + 0,8 мм.
- ✓ На розетке имеются отверстия для крепления к потолку или к монтажному кольцу.
- ✓ В извещателе предусмотрена защита от несанкционированного изъятия из розетки путём размыкания цепи шлейфа сигнализации.

Информативность

- ✓ Визуальная индикация:
 - «дежурный режим» – формируется при отсутствии дыма;
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение;
 - «запыление» – формируется при запылении дымовой камеры;
 - «неисправность» – формируется при ошибках выявленных в ходе самодиагностики.
- ✓ Выносная индикация (ВУОС):
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение.
- ✓ Передача информации в 2-проводный шлейф сигнализации (ШС):
 - «дежурный режим» – формируется при отсутствии дыма;
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение;
 - «вскрытие» – формируется при изъятии извещателя из розетки.

* – обеспечивается различными режимами свечения красного светодиодного индикатора.

Сертификаты

- ✓ Сертификат соответствия ТР № С-RU.ПБ16.В.00356 действителен по 01.12.2016.

ИП212-105

Основные преимущества

- ✓ Цифровая фильтрация помех
- ✓ Автоматическая настройка чувствительности
- ✓ Низкий ток потребления
- ✓ 2-х проводная схема подключения
- ✓ Возможность подключения ВУОС
- ✓ Простота обслуживания
- ✓ Универсальная розетка
- ✓ Контактная группа высокой надёжности

Кроме того:

- ✓ 4-я степень жесткости по ЭМС
- ✓ Компенсация запыления
- ✓ Автоматическая самодиагностика



- ✓ Внутреннее ограничение тока в режиме «ПОЖАР»
- ✓ Многофункциональная световая индикация с обзором 360°
- ✓ Высокая температурная стабильность

Техническое описание

Извещатель ИП212-105 предназначен для раннего обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в помещениях различных зданий и сооружений.

Встроенный микропроцессор обеспечивает аналоговую и цифровую фильтрацию помех, автоматическую настройку чувствительности (отсутствие регулировочных элементов), автоматическую компенсацию запыления дымовой камеры и автоматическую самодиагностику. Данные функции в сочетании с высокоэффективной экранировкой обеспечивают высокую достоверность сигналов «ПОЖАР», что позволяет формировать сигналы управления системами оповещения 1, 2, 3-го типа, дымоудаления и инженерным оборудованием, при срабатывании одного пожарного извещателя ИП212-105 по п. 14.2 СП 5.13130.2009. В этих случаях по п. 13.3.2 СП 5.13130.2009 минимальное число извещателей в помещении – два (вместо 3 – 4 обычных извещателей).

Кроме того, 4-я степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных помех позволяет согласно п. 14.4 СП 5.13130.2009 (с изменениями от 01.06.2011) устанавливать ИП212-105 на объектах класса функциональной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 (образовательные и медицинские учреждения, дома престарелых, интернаты).

Малый ток в дежурном режиме (40 мкА) позволяет устанавливать большое число извещателей в шлейф сигнализации, а схема автоматического ограничения тока в режиме «Пожар» позволяет обойтись без токоограничивающих резисторов.

Многофункциональная световая индикация с круговым обзором 360° информирует не только о работоспособности извещателя или об обнаружении дыма, но также и о запылении дымовой камеры или неисправности извещателя. При необходимости к одному или нескольким извещателям может быть подключено выносное устройство оптической индикации (ВУОС).

Извещатель ИП212-105 устанавливается в универсальную розетку для дымовых извещателей, выпускаемых К-Инженеринг. Для монтажа извещателя в подвесной потолок используется дополнительное монтажное устройство УМ-7-01 с пружинным креплением.

Простота обслуживания извещателя обеспечена конструкцией дымовой камеры, которая позволяет производить её сборку и разборку для периодической чистки.

Высокая температурная стабильность позволяет эксплуатировать ИП212-105 в диапазоне рабочих температур от –30 до +55°С.

Технические характеристики

Входные

Наименование	Значение
Диапазон чувствительности	0,05 – 0,2 дБ/м
Чувствительность (типовая)	0,12 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	5 сек
Средняя площадь, контролируемая одним извещателем (при высоте защищаемого помещения до 3,5 м)*	85 м²
Допустимый уровень воздействия фоновой освещенности	12000 лк
Допустимая скорость воздушного потока	10 м/с

* – в соответствии с СП 5.13130.2009

Выходные

Наименование	Значение
Рабочее напряжение	от 9 до 27 В
Номинальный ток в дежурном режиме, не более	40 мкА
Допустимый ток в режиме «пожар»	20 мА (внутреннее ограничение)
Схема включения в ШС	2-х проводная

Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325-2009)

Наименование	Значение
к электромагнитному полю	4 степень жёсткости
к наносекундным импульсам	4 степень жёсткости
к электростатическому разряду	4 степень жёсткости

Прочие

Наименование	Значение
Степень защиты	IP 40
Высота с базой	53 мм
Диаметр	100 мм
Масса (с базой)	150 г
Аксессуары	кольцо монтажное УМ-7-01

Конструкция

- ✓ Вся электронная часть ИП212-105, включая дымовую камеру, закреплена на единой печатной плате, образуя модуль извещателя.
- ✓ Модуль извещателя устанавливается на пластиковом основании, штыревые контакты закрепляются на плате при помощи пайки.
- ✓ Крышка извещателя имеет 2 световода для вывода индикации для обеспечения обзора 360°.
- ✓ Ввод и вывод проводов осуществляется через 12 круглых выемок в розетке. Диаметр выемок выбран таким образом, чтобы обеспечить подключение 2-х жильного огнестойкого кабеля с диаметром жилы до 1,0 мм. Рекомендуемые марки огнестойкого кабеля (см. стр. 14 - 15):
 - незэкранированный – FireKab 1 x 2 x 0,5 мм, FireKab 1 x 2 x 0,8 мм, FireKab 1 x 2 x 1,0 мм;
 - экранированный – FireKab 1 x 2 x 0,5 мм + 0,5 мм, FireKab 1 x 2 x 0,8 мм + 0,8 мм, FireKab 1 x 2 x 1,0 мм + 0,8 мм.
- ✓ На розетке имеются отверстия для крепления к потолку или к монтажному кольцу.
- ✓ В извещателе предусмотрена защита от несанкционированного изъятия из розетки путём размыкания цепи шлейфа сигнализации.

Информативность

- ✓ Визуальная индикация*:
 - «дежурный режим» – формируется при отсутствии дыма;
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение;
 - «внимание» – формируется при задымлении, превышающем 0,5 порогового значения;
 - «запыление» – формируется при запылении дымовой камеры;
 - «неисправность» – формируется при ошибках выявленных в ходе самодиагностики.
- ✓ Выносная индикация (ВУОС):
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение.
- ✓ Передача информации в 2-проводный шлейф сигнализации (ШС):
 - «дежурный режим» – формируется при отсутствии дыма;
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение;
 - «вскрытие» – формируется при изъятии извещателя из розетки.

* – обеспечивается различными режимами свечения красного светодиодного индикатора.

Сертификаты

- ✓ Сертификат соответствия ТР № С-RU.ПБ16.В.00184 действителен по 07.11.2015.

ИП212-147

Основные преимущества

- ✓ Цифровая фильтрация помех
- ✓ Автоматическая настройка чувствительности
- ✓ 4-х проводная схема подключения
- ✓ Простота обслуживания
- ✓ Универсальная розетка
- ✓ Контактная группа высокой надёжности

Кроме того:

- ✓ 4-я степень жесткости по ЭМС
- ✓ Компенсация запыления
- ✓ Автоматическая самодиагностика
- ✓ Многофункциональная световая индикация с обзором 360°
- ✓ Высокая температурная стабильность

Техническое описание

Извещатель ИП212-147 предназначен для раннего обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма в помещениях различных зданий и сооружений. ИП212-147 адаптирован для использования с пожарными или охранно-пожарными приемно-контрольными приборами (ППК) отечественного или зарубежного производства, использующими 4-х проводную схему включения извещателей в шлейф сигнализации.

Встроенный микропроцессор обеспечивает аналоговую и цифровую фильтрацию помех, автоматическую настройку чувствительности (отсутствие регулировочных элементов), автоматическую компенсацию запыления дымовой камеры и автоматическую самодиагностику. Данные функции в сочетании с высокоэффективной экранировкой обеспечивают высокую достоверность сигналов «ПОЖАР», что позволяет формировать сигналы управления системами оповещения 1, 2, 3-го типа, дымоудаления и инженерным оборудованием, при срабатывании одного пожарного извещателя ИП212-147 по п.14.2 СП 5.13130.2009. В этих случаях по п. 13.3.2 СП 5.13130.2009 минимальное число извещателей в помещении – два (вместо 3 – 4 обычных извещателей).

Кроме того, 4-я степень жесткости по устойчивости к воздействию электромагнитных помех позволяет

Технические характеристики

Входные

Наименование	Значение
Диапазон чувствительности	0,05 – 0,2 дБ/м
Чувствительность (типовая)	0,12 дБ/м
Инерционность срабатывания, не более	5 сек
Средняя площадь, контролируемая одним извещателем (при высоте защищаемого помещения до 3,5 м)*	85 м²
Допустимый уровень воздействия фоновой освещенности	12000 лк
Допустимая скорость воздушного потока	10 м/с

* – в соответствии с СП 5.13130.2009



согласно п.14.4 СП 5.13130.2009 (с изменениями от 01.06.2011) устанавливать ИП212-147 на объектах класса функциональной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 (образовательные и медицинские учреждения, дома престарелых, интернаты).

Многофункциональная световая индикация с круговым обзором 360° информирует не только о работоспособности извещателя или об обнаружении дыма, но также и о запылении дымовой камеры или неисправности извещателя.

Извещатель ИП212-147 устанавливается в универсальную розетку для дымовых извещателей, выпускаемых К-Инженеринг. Для монтажа извещателя в подвесной потолок используется дополнительное монтажное устройство УМ-7-01 с пружинным креплением.

Простота обслуживания извещателя обеспечена конструкцией дымовой камеры, которая позволяет производить её сборку и разборку для периодической чистки.

Высокая температурная стабильность позволяет эксплуатировать ИП212-147 в диапазоне рабочих температур от –30 до +55° С.

Выходные

Наименование	Значение
Напряжение питания	от 9 до 27 В
Ток потребления в дежурном режиме, не более	70 мкА
Ток потребления в режиме «пожар», не более	30 мА
Ток в ШС в режиме «пожар», не более	40 мА
Напряжение в ШС, не более	30 В
Способ формирования выходного сигнала	выход типа «открытый коллектор»
Схема включения в ШС	4-х проводная

Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325-2009)

Наименование	Значение
к электромагнитному полю	4 степень жёсткости
к наносекундным импульсам	4 степень жёсткости
к электростатическому разряду	4 степень жёсткости

Прочие

Наименование	Значение
Степень защиты	IP 40
Высота с базой	53 мм
Диаметр	100 мм
Масса (с базой)	150 г
Аксессуары	кольцо монтажное УМ-7-01

Конструкция

- ✓ Вся электронная часть ИП212-147, включая дымовую камеру, закреплена на единой печатной плате, образуя модуль извещателя.
- ✓ Модуль извещателя устанавливается на пластиковом основании, штыревые контакты закрепляются на плате при помощи пайки.
- ✓ Крышка извещателя имеет 2 световода для вывода индикации для обеспечения обзора 360°.
- ✓ Ввод и вывод проводов осуществляется через круглые выемки в розетке. Диаметр выемок выбран таким образом, чтобы обеспечить подключение 4-х жильного огнестойкого кабеля с диаметром жилы до 0,8мм. Рекомендуемые марки огнестойкого кабеля (см. стр. 14 -15):
 - неэкранированный – FireKab 1 x 4 x 0,5 мм, FireKab 1 x 4 x 0,8 мм;
 - экранированный – FireKab 1 x 4 x 0,5 мм + 0,5 мм, FireKab 1 x 4 x 0,8 мм + 0,8 мм.
- ✓ На розетке имеются отверстия для крепления к потолку или к монтажному кольцу.

Информативность

- ✓ Визуальная индикация*:
 - «дежурный режим» – формируется при отсутствии дыма;
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение;
 - «внимание» – формируется при задымлении, превышающем 0,5 порогового значения;
 - «запыление» – формируется при запылении дымовой камеры
 - «неисправность» – формируется при ошибках выявленных в ходе самодиагностики.
- ✓ Передача информации в 4-проводный шлейф сигнализации (ШС):
 - «дежурный режим» – формируется при отсутствии дыма;
 - «пожар» – формируется при задымлении, превышающем пороговое значение.

* – обеспечивается различными режимами свечения красного светодиодного индикатора.

Сертификаты

- ✓ Сертификат соответствия ТР № C-RU.ПБ16.B.00404 действителен по 18.04.2017.

ВЕСТЬ-СЗ

Основные преимущества

- ✓ Уличное исполнение
- ✓ Вandalозащищенный корпус
- ✓ Широкий температурный диапазон
- ✓ Низкий ток потребления
- ✓ Независимое управление световым и звуковым каналом
- ✓ Выбор режима работы светового канала
- ✓ Простота обслуживания



Техническое описание

Оповещатель комбинированный «ВЕСТЬ-СЗ» - техническое средство пожарной, охранной или охранно-пожарной сигнализации, предназначенное для светового и звукового оповещения о пожаре, о несанкционированном доступе на охраняемый объект или о других чрезвычайных ситуациях.

Оповещатель имеет два канала оповещения: световой и звуковой. Управление каждым каналом осуществляется независимо друг от друга.

Световой канал представляет собой мощный светодиодный излучатель, состоящий из 4-х светодиодов повышенной яркости, обеспечивающих контрастное восприятие светового сигнала при освещенности оповещателя до 500 лк. Управление световым каналом осуществляется путем подачи управляющего сигнала напряжением 12 В на соответствующий вход оповещателя. Режим работы светового канала (непрерывный или прерывистый) выбирается при установке оповещателя на объекте.

Звуковой канал представляет собой мощный 2-тональный пьезоэлектрический излучатель, обеспечивающий звуковую мощность 85 дБ/м на расстоянии 1 м.

Использование мало потребляющих излучателей как в световом, так и в звуковом каналах, позволило добиться

низкого потребления тока оповещателя в целом (не более 80 мА).

Оповещатель выполнен в вandalозащищенном металлическом корпусе со степенью защиты IP 43. Корпус имеет съемную металлическую крышку, под которой расположены плата с электронными компонентами и клеммная колодка для подключения проводов питания.

Технические характеристики

Входные

Наименование	Значение
Номинальное напряжение питания, В	12 В
Допустимый диапазон изменения напряжения питания, В	9...14 В
Ток потребления светового канала, не более, мА	40*
Ток потребления звукового канала, не более, мА	40*

* – при номинальном напряжении питания

Выходные

Наименование	Значение
Освещенность оповещателя, при которой обеспечивается контрастное восприятие светового сигнала, лк	1-500
Частота мигания сигнала светового оповещения, Гц	0,5-2
Уровень звукового давления на расстоянии $(1 \pm 0,05)$ м, дБ, не менее	85
Диапазон частот звукового канала оповещения, Гц	300-4000

Помехоустойчивость (по ГОСТ Р 53325-2009)

Наименование	Значение
к электромагнитному полю	2 степень жёсткости
к наносекундным импульсам	2 степень жёсткости
к электростатическому разряду	3 степень жёсткости

Излучаемые помехи (по ГОСТ Р 53325-2009)

Наименование	Значение
Уровень излучаемых помех	Класс Б (бытовое применение)

Прочие

Наименование	Значение
Степень защиты	IP 43
Габариты	120x95x42 мм
Масса	500 г

Материалы

- ✓ Основание корпуса оповещателя выполнено из высококачественного пластика, металлическая крышка покрыта порошковой эмалью, цвет – белый глянец RAL9016.

Конструкция

- ✓ Вся электронная часть ВЕСТЬ-СЗ, включая светодиоды и пьезоэлектрический излучатель, закреплена на единой печатной плате, образуя модуль оповещателя.
- ✓ Модуль оповещателя устанавливается на пластиковом основании.
- ✓ В основании имеются 4 отверстия для крепления оповещателя к стене или другой плоской поверхности.
- ✓ Ввод и вывод проводов осуществляется через 7 круглых выемок в основании. Диаметр выемок выбран таким образом, чтобы обеспечить подключение 2-х жильного огнестойкого неэкранированного кабеля (FireKab 1x2x0,5 мм, см. стр 14-15) с диаметром жилы до 0,5 мм.
- ✓ Модуль закрывается металлической крышкой, имеющей жалюзи для вывода звукового сигнала.
- ✓ В ВЕСТЬ-СЗ предусмотрена защита от несанкционированного доступа в корпус в виде датчика вскрытия (микрореле с «сухими» контактами) – выход «таппер».

Эксплуатация

- ✓ Оповещатель рассчитан на эксплуатацию внутри и вне помещений зданий и сооружений с параметрами окружающей среды:
 - * диапазон температур от -40°C...+60°C
 - * относительная влажность до 93% при температуре 40 °C.
 - * атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.
- ✓ При использовании оповещателя на открытом воздухе его необходимо устанавливать под навесом или козырьком для защиты от прямого попадания воды на оповещатель.
- ✓ Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца.
- ✓ Срок службы - 10 лет

Сертификаты

- ✓ Сертификат соответствия ТР № С-RU.ПБ16.В.00037 действителен по 01.12.2014.

FireKab FRHF

Основные преимущества

- ✓ 11 типоразмеров неэкранированного кабеля
- ✓ 6 типоразмеров экранированного кабеля
- ✓ Небольшой наружный диаметр и минимальный радиус гибки
- ✓ Гарантированный диаметр медной жилы
- ✓ Всегда в наличии на складе
- ✓ Цены на уровне российских аналогов
- ✓ Специальные оптовые цены!



Техническое описание

Огнестойкий безгалогенный для одиночной или групповой прокладки (категория А) экранированный и неэкранированный кабель FireKab FRHF от ведущего мирового поставщика 2M KABLO (Турция) отвечает самым жёстким требованиям по негорючести, очень удобный в монтаже и выгодно отличается по цене.

Кабель FireKab FRHF имеет предельно низкие показатели по дымности и коррозионной активности, благодаря чему может использоваться (в отличие от кабеля типа LS) в зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в помещениях, оснащенных компьютерной

и микропроцессорной техникой и др. При испытаниях по IEC61034-1-2 светопроницаемость снижается всего лишь на 4% (допускается до 40%), кислотное число практически нейтральное pH=6,2 (допускается не менее 4,3), проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами 4,8 мкСм/мм (допускается не более 10,0 мкСм/мм) по IEC 60754-2. Тип кабеля нг(А)-FRHF, класс пожарной опасности, класс пожарной опасности ПРГП 1 категория А, ПО 1, ПКА 1, ПД 1 по ГОСТ Р 53315-2009, время сохранения работоспособности кабеля в условиях воздействия пламени более 180 мин.

Технические характеристики

Входные

Наименование	Значение
Рабочее напряжение, макс.	300 В
Сопротивление пары проводников, макс. (Ø 0,5/0,8/1,0 мм)	194/72/45 Ом/км
Ёмкость пары проводников (800 Гц)	50 – 56 нФ/км
Сопротивление изоляции, мин.	100 МОм/км
Диапазон рабочих температур	от –45° С до +70° С
Температура при монтаже	от –5° С до +50° С
Минимальный радиус изгиба	7,5 x Ø кабеля
Показатель огнестойкости, при 750°С	180 минут

Номенклатура

Неэкранированный кабель FireKab FRHF J-НН...Lg FE180 PH90

Типоразмер	Сечение, мм ²	Бухта, м	Наружный диаметр, мм	Вес, кг/км
FireKab 1 x 2 x 0,5 мм	0,2	500	3,3	13
FireKab 1 x 2 x 0,8 мм	0,5	200	4,0	22
FireKab 1 x 2 x 1,0 мм	0,8	200	4,8	30
FireKab 1 x 2 x 1,12 мм	1,0	200	-	-
FireKab 1 x 2 x 1,37 мм	1,5	200	-	-
FireKab 1 x 4 x 0,5 мм	0,2	200	3,7	20
FireKab 1 x 4 x 0,8 мм	0,5	200	4,7	38
FireKab 1 x 4 x 1,0 мм	0,8	200	5,5	52
FireKab 3 x 2 x 0,5 мм	0,2	200	4,4	40
FireKab 4 x 2 x 0,5 мм	0,2	200	4,6	48
FireKab 10 x 2 x 0,5 мм	0,2	200	8,9	100

Экранированный кабель FireKab FRHF J-Н(St)...Lg FE180 PH90

Типоразмер	Сечение, мм ²	Бухта, м	Наружный диаметр, мм	Вес, кг/км
FireKab 1 x 2 x 0,5 мм+0,5 мм	0,2	200	3,25	15
FireKab 1 x 2 x 0,8 мм+0,8 мм	0,5	200	3,90	27
FireKab 1 x 2 x 1,0 мм+0,8 мм	0,8	200	4,80	37
FireKab 1 x 4 x 0,5 мм+0,5 мм	0,2	200	3,75	23
FireKab 1 x 4 x 0,8 мм+0,8 мм	0,5	200	4,60	42
FireKab 2 x 2 x 1,0 мм+0,8 мм	0,8	200	-	-

Конструкция и материалы

- ✓ Проводник – однопроволочный медный (IEC 60228/VDE 0295/HD 383 class 1).
- ✓ Изоляция – огнестойкая силиконовая резина (BS 7655 EI2): 1 пара чёрно-красный, 2 пары (звёздная четвёрка) красный/белый/чёрный/жёлтый).
- ✓ Жила заземления – лужёная медная монопроволока.
- ✓ Экран – AL-PES (алюмополиэфирная) лента.
- ✓ Внешняя оболочка – красный, с низким дымообразованием, безгалогенный, огнестойкий компаунд (FRHF, RAL 3000, EN 50290-2).

Эксплуатация

- ✓ Диапазон рабочих температур от –45° С до +70° С
- ✓ Температура при монтаже от –5° С до +50° С

Сертификаты

- ✓ Сертификат ПБ № С-TR.ПБ05.В.00587 до 11.11.2014 г.
- ✓ Сертификат соответствия № РОСС TR.АЮ64.Н04252 до 24.11.2012 г.
- ✓ Европейский сертификат LPCB (№711а и №711б).
- ✓ Производство сертифицировано по ISO9001:2000 (WSC и LPSB).

Аксессуары и комплектующие



Розетка извещателей ИП212-105 и ИП212-147 с дополнительным винтом



Устройство для монтажа извещателей в подвесной потолок УМ-7-01



Розетка извещателей ИП212-66 «ПАРТНЁР» и ИП212-117, установленная в УМ-7-01



Извещатель ИП212-66 «ПАРТНЁР», установленный в УМ-7-01



Извещатель ИП212-117 (ИП212-147), установленный в УМ-7-01



Извещатель ИП212-105, установленный в УМ-7-01

Материалы

- ✓ Корпус извещателя и розетки выполнен из высококачественного пластика, цвет – белый глянец RAL9016.
- ✓ Контактная группа выполнена из материалов обеспечивающих наилучший электрический контакт:
 - штыревой контакт извещателя – латунь с покрытием из олово-висмута;
 - пружинный контакт розетки – пружинистая сталь с покрытием из никеля.

Эксплуатация

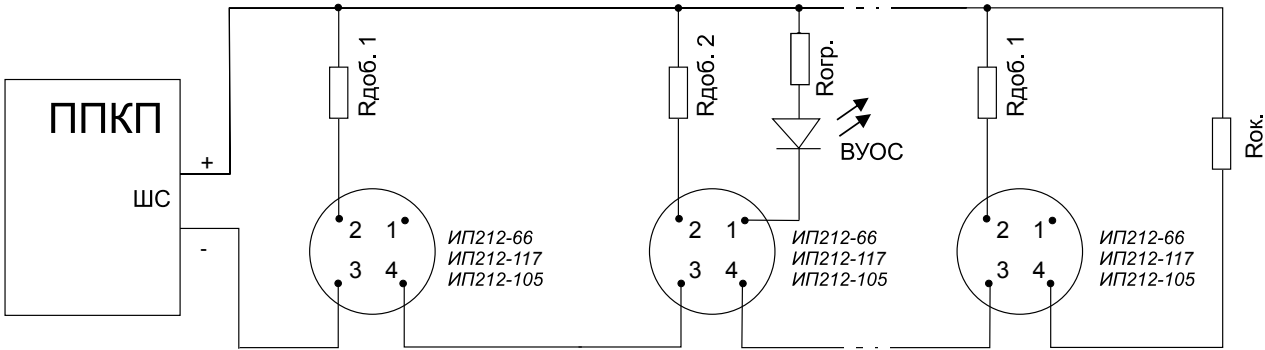
- ✓ Извещатель рассчитан на эксплуатацию в закрытых помещениях с параметрами окружающей среды:
 - диапазон температур от -30°С до +55°С;
 - относительная влажность до 93%;
 - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.
- ✓ Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца.
- ✓ Срок службы – 10 лет.

Сводная таблица параметров дымовых извещателей

Описание	ИП212-66 «ПАРТНЁР»	ИП212-117	ИП212-105	ИП212-147
Базовые функции				
Цифровая фильтрация помех	✓	✓	✓	✓
Автоматическая настройка чувствительности	✓	✓	✓	✓
2-проводная схема включения	✓	✓	✓	-
Напряжение ШС 9-27В	✓	✓	✓	✓
Ток потребления 40 мкА	✓	✓	✓	✓
Индикация режимов Дежурный, Пожар	✓	✓	✓	✓
ВУОС	✓	✓	✓	-
Температурный диапазон -30 +55°С	✓	✓	✓	✓
3-я степень жесткости испытаний по ЭМС	✓	✓	✓	✓
Защита от несанкционированного съёма	✓	✓	✓	-
Устройство для монтажа в подвесной потолок	✓	✓	✓	✓
Групповая нумерация	✓	✓	-	-
Групповой паспорт	✓	✓	-	-
Групповая упаковка	✓	✓	-	-
Дополнительные функции				
Компенсация запыления	-	✓	✓	✓
Автоматическая самодиагностика	-	✓	✓	✓
4-х проводная схема подключения	-	-	-	✓
Внутреннее ограничение тока в режиме «ПОЖАР»	-	-	✓	-
4-я степень жёсткости испытаний по ЭМС	-	-	✓	✓
Дополнительный индикатор, обзор индикации 360°	-	✓	✓	✓
Индикация режимов «Запыление», «Неисправность»	✓	✓	✓	✓
Индивидуальная нумерация	-	-	✓	✓
Индивидуальный паспорт	-	-	✓	✓
Индивидуальная упаковка	-	-	✓	✓
Комплект добавочных резисторов для включения в ШС ППК	-	-	✓	✓
4 дополнительных винта крепления на розетке	-	-	✓	✓

Схема включения

Схема включения ИП212-66, ИП212-117 и ИП212-105 в 2-х проводные шлейфы пожарной сигнализации



R доб. 1 – добавочный резистор, ограничивающий ток через извещатель
R доб. 2 - добавочный резистор, ограничивающий ток через извещатель с выносным устройством оптической индикации (ВУОС)
R огр. – резистор, ограничивающий ток через ВУОС
R ок. – оконечный резистор шлейфа сигнализации

1. Расчетные номиналы добавочных и ограничивающих резисторов при включении ИП212-66, ИП212-117, ИП212-105 в 2-х проводной 2-пороговый шлейф пожарной сигнализации для ППКП различных производителей.

Алгоритм работы шлейфа пожарной сигнализации:

- Формирование сигнала «Внимание» при срабатывании одного пожарного извещателя ШС
- Формирование сигнала «Пожар» при срабатывании двух пожарных извещателей ШС

Марка прибора	Производитель	R доб.1	R доб.2	R огр.	R ок.	Количество извещателей в ШС, не более
Гранит 3,5,8,12	«Сибирский Арсенал», г. Новосибирск	2,2 кОм	4,7 кОм	4,3 кОм	3,9 кОм	50
Гранит 16, 24		2,2 кОм	4,7 кОм	4,3 кОм	7,5 кОм	37
Сигнал 20 П²	НВП «Болид», г. Королев	2 кОм	4,3 кОм	3,9 кОм	4,7 кОм	75
С2000-АСПТ²		2 кОм	4,3 кОм	3,9 кОм	4,7 кОм	75
С2000-4²		2 кОм	4,3 кОм	3,9 кОм	4,7 кОм	75
Сигнал 10²	ООО «Магистраль», г. Новосибирск	2 кОм	4,3 кОм	3,9 кОм	4,7 кОм	75
Гранд Магистр 2,4, 6, 8, 12, 16, 20, 24, 30		2 кОм	4,3 кОм	3,9 кОм	7,5 кОм	50
ВЭРС-ПК 2/4/8/16/24	ГК «ВЭРС»	1,5 кОм	3,6 кОм	3,0 кОм	7,5 кОм	75
Астра 712/4, 712/8	ЗАО НТЦ «ТЕКО»	2,4 кОм	5,1 кОм	4,7 кОм	10 кОм	30
Мастер-02-Э	ООО «Системы пожарной безопасности», г. Санкт-Петербург	2,4 кОм	5,1 кОм	4,7 кОм	6,8 кОм	37
Мастер-16		2,4 кОм	5,1 кОм	4,7 кОм	6,8 кОм	37

2. Расчетные номиналы добавочных и ограничивающих резисторов при включении ИП212-66, ИП212-117 в 2-х проводной 1-пороговый шлейф пожарной сигнализации для ППКП различных производителей.

Алгоритм работы шлейфа пожарной сигнализации:

- Формирование сигнала «Пожар» при срабатывании одного пожарного извещателя ШС

Марка прибора	Производитель	R доб.1	R доб.2	R огр.	R ок.	Максимальное количество извещателей в ШС
Гранит 3,5,8,12	«Сибирский Арсенал», г. Новосибирск	1,0 кОм	2,7 кОм	2 кОм	3,9 кОм	50
Гранит 16, 24		1,0 кОм	2,7 кОм	2 кОм	7,5 кОм	37
Сигнал 20 П²	НВП «Болид», г. Королев	750 Ом	2,0 кОм	1,5 кОм	4,7 кОм	75
С2000-АСПТ²		750 Ом	2,0 кОм	1,5 кОм	4,7 кОм	75
С2000-4²		750 Ом	2,0 кОм	1,5 кОм	4,7 кОм	75
Сигнал 10²		750 Ом	2,0 кОм	1,5 кОм	4,7 кОм	75
Гранд Магистр 2,4, 6, 8, 12, 16, 20, 24, 30	ООО «Магистраль», г. Новосибирск	680 Ом	1,8 кОм	1,3 кОм	7,5 кОм	50
ВЭРС-ПК 2/4/8/16/24	ГК «ВЭРС»	680 Ом	1,8 кОм	1,3 кОм	7,5 кОм	75
Астра 712/4, 712/8	ЗАО НТЦ «ТЕКО»	510 Ом	1,5 кОм	1,0 кОм	10 кОм	30
Мастер-02-Э	ООО «Системы пожарной безопасности», г. Санкт-Петербург	510 Ом	1,5 кОм	1,0 кОм	6,8 кОм	37
Мастер-16		510 Ом	1,5 кОм	1,0 кОм	6,8 кОм	37

3. Расчетные номиналы добавочных и ограничивающих резисторов при включении ИП212-105 в 2-х проводной 1-пороговый шлейф пожарной сигнализации для ППКП различных производителей.

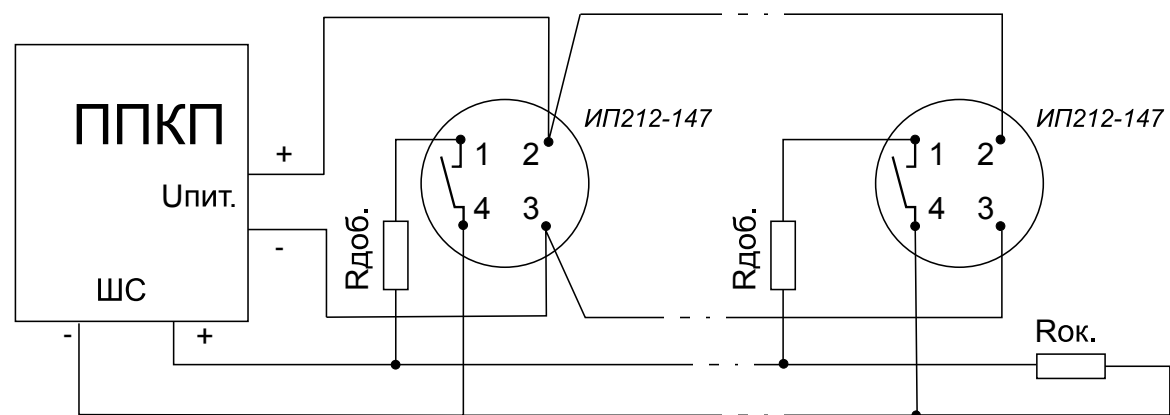
Алгоритм работы шлейфа пожарной сигнализации:

- Формирование сигнала «Пожар» при срабатывании одного пожарного извещателя ШС

Марка прибора	Производитель	R доб.1	R доб.2	R огр.	R ок.	Максимальное количество извещателей в ШС
Гранит 3,5,8,12	«Сибирский Арсенал», г. Новосибирск	510 Ом	1,5 кОм	1 кОм	3,9 кОм	50
Гранит 16, 24		1,0 кОм	2,4 кОм	2 кОм	7,5 кОм	37
Сигнал 20 П²	НВП «Болид», г. Королев	0¹	0¹	0¹	4,7 кОм	75
С2000-АСПТ²		0¹	0¹	0¹	4,7 кОм	75
С2000-4²		0¹	0¹	0¹	4,7 кОм	75
Сигнал 10²		0¹	0¹	0¹	4,7 кОм	75
Гранд Магистр 2,4, 6, 8, 12, 16, 20, 24, 30	ООО «Магистраль», г. Новосибирск	0¹	0¹	0¹	7,5кОм	50
ВЭРС-ПК 2/4/8/16/24	ГК «ВЭРС»	510 Ом	510 Ом	510 Ом	7,5 кОм	75
Астра 712/4, 712/8	ЗАО НТЦ «ТЕКО»	0¹	0¹	0¹	10 кОм	30
Мастер-02-Э	ООО «Системы пожарной безопасности», г. Санкт-Петербург	0¹	0¹	0¹	6,8 кОм	37
Мастер-16		0¹	0¹	0¹	6,8 кОм	37

Схема включения

Схема включения ИП212-147 в 4-х проводной шлейф пожарной сигнализации



R доб. – добавочный резистор, ограничивающий ток через извещатель
R ок. – оконечный резистор шлейфа сигнализации

1. Расчетные номиналы добавочных и ограничивающих резисторов при включении ИП212-147 в 4-х проводной 2-пороговый шлейф пожарной сигнализации для ППКП различных производителей.

Алгоритм работы шлейфа пожарной сигнализации:

1. Формирование сигнала «Внимание» при срабатывании одного пожарного извещателя ШС
2. Формирование сигнала «Пожар» при срабатывании двух пожарных извещателей ШС

Марка прибора	Производитель	R доб.	R ок.
Гранит 3,5,8,12	«Сибирский Арсенал», г. Новосибирск	2,7 кОм	3,9 кОм
Гранит 16, 24		2,7 кОм	7,5 кОм
Сигнал 20 П²	НВП «Болид», г. Королев	2,4 кОм	4,7 кОм
С2000-АСПТ²		2,4 кОм	4,7 кОм
С2000-4²		2,4 кОм	4,7 кОм
Сигнал 10²	ООО «Магистраль», г. Новосибирск	2,4 кОм	4,7 кОм
Гранд Магистр 2,4, 6, 8, 12, 16, 20, 24, 30		2,4 кОм	7,5 кОм
ВЭРС-ПК 2/4/8/16/24		1,8 кОм	7,5 кОм
Астра 712/4, 712/8	ЗАО НТЦ «ТЕКО»	2,7 кОм	10 кОм
Мастер-02-Э	ООО «Системы пожарной безопасности», г. Санкт-Петербург	2,7 кОм	6,8 кОм
Мастер-16		2,7 кОм	6,8 кОм

2. Расчетные номиналы добавочных и ограничивающих резисторов при включении ИП212-147 в 4-х проводной 1-пороговый шлейф пожарной сигнализации для ППКП различных производителей.

Алгоритм работы шлейфа пожарной сигнализации:

- Формирование сигнала «Пожар» при срабатывании одного пожарного извещателя ШС

Марка прибора	Производитель	R доб.	R ок.
Гранит 3,5,8,12	«Сибирский Арсенал», г. Новосибирск	1,0 кОм	3,9 кОм
Гранит 16, 24		1,2 кОм	7,5 кОм
Сигнал 20 П²	НВП «Болид», г. Королев	750 Ом	4,7 кОм
С2000-АСПТ²		750 Ом	4,7 кОм
С2000-4²		750 Ом	4,7 кОм
Сигнал 10²	ООО «Магистраль», г. Новосибирск	750 Ом	4,7 кОм
Гранд Магистр 2,4, 6, 8, 12, 16, 20, 24, 30		680 Ом	7,5 кОм
ВЭРС-ПК 2/4/8/16/24		680 Ом	7,5 кОм
Астра 712/4, 712/8	ЗАО НТЦ «ТЕКО»	510 Ом	10 кОм
Мастер-02-Э	ООО «Системы пожарной безопасности», г. Санкт-Петербург	510 Ом	6,8 кОм
Мастер-16		510 Ом	6,8 кОм

Примечание:

1. Количество извещателей в ШС ограничивается мощностью выхода питания ППКП и допустимым сопротивлением проводов ШС, указанным в документации на конкретный прибор.
2. Тип ШС «Пожарный дымовой двухпороговый» (тип 1).
3. Указанные номиналы могут потребовать уточнения при проверке работоспособности извещателей с конкретными образцами приборов.