

**ИЗВЕЩАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ МНОГОТОЧЕЧНЫЕ ProCab®
ИП101-1-Р-МТ, ИП435-6-Р-МТ, ИП101/435-2-Р-МТ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИДАФ.212361.001-05РЭ**

Сертификат соответствия Техническому регламенту Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017) №ЕАЭС RU С-RU.ПБ68.В.00518/21

Декларация соответствия Техническому регламенту Евразийского экономического союза «Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники» (ТР ЕАЭС 037/2016) ЕАЭС N RU Д-RU.РА01.В.36159/21

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ. | 3 |
| 1.1. Назначение. | 3 |
| 1.2. Устройство и работа извещателя. | 4 |
| 1.2.1. Структура чувствительного элемента. | 4 |
| 1.2.2. Структура блока обработки. | 7 |
| 1.2.3. Срабатывание извещателя. | 7 |
| 1.2.3.1. Критерии срабатывания теплового извещателя. | 7 |
| 1.2.3.2. Критерии срабатывания газового извещателя. | 8 |
| 1.2.3.3. Принцип обнаружения пожара извещателем. | 9 |
| 1.2.4. Передача извещений о пожаре выходными реле БО. | 9 |
| 1.2.5. Диагностика неисправностей. | 9 |
| 1.2.6. Нарращивание длины ЧЭ. Вставки. | 9 |
| 1.3. Технические характеристики ProCab® ИТПМ, ИПГМ, ИПКМ. | 10 |
| 1.4. Комплектность. | 11 |
| 2. УКАЗАНИЯ О ПРОЕКТИРОВАНИИ И МОНТАЖЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ. | 12 |
| 2.1. Проектирование. | 12 |
| 2.2. Монтаж чувствительного элемента. | 14 |
| 2.3. Технология монтажа. | 15 |
| 2.3.1. Оборудование для монтажа ЧЭ. Крепёжные изделия. | 15 |
| 2.3.2. Монтаж извещателя ProCab® на тросу. | 17 |
| 2.3.3. Монтаж извещателя ProCab® в решётчатых кабельных лотках. | 17 |
| 2.3.4. Монтаж газового ЧЭ извещателя ProCab® в кабель-канале. | 18 |
| 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ. | 21 |
| 3.1. Меры безопасности. | 21 |
| 3.2. Объем и последовательность внешнего осмотра. | 21 |
| 3.3. Подготовка извещателя к эксплуатации. | 21 |
| 4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ МНОГОТОЧЕЧНЫХ ProCab® | 21 |
| 4.1. Подключение извещателя. | 22 |
| 4.2. Запуск извещателя. | 23 |
| 4.3. Режим установки параметров конфигурации извещателя. | 24 |
| 4.3.1. Установка количества кабельных хвостов (КХ). | 24 |
| 4.3.2. Закрепление кабельных хвостов за релейными зонами. | 25 |
| 4.3.3. Установка температурного класса и нижнего порога по монооксиду углерода. | 26 |
| 4.3.4. Закрепление кабельных хвостов за релейными зонами. | 26 |
| 4.3.5. Запись параметров в УК кабельных хвостов. | 27 |
| 4.4. Работа извещателя в режиме мониторинга. Визуализация состояния на ЖКИ дисплее. | 28 |
| 4.4.1. Режим мониторинга. Отображение «Состояние чувствительного элемента». | 28 |
| 4.4.2. Режим мониторинга. Отображение «Детализация по релейным зонам». | 28 |
| 4.4.3. Режим мониторинга. Отображение «Детализация по датчикам КХ». | 29 |
| 4.5. Индикация в УК кабельного хвоста. | 31 |
| 4.6. Индикация в газовых датчиках ИПГМ, ИПКМ. | 31 |
| 4.7. Функционирование извещателя ProCab®. | 31 |
| 4.8. Тестирование выходных реле извещателя ProCab®. | 32 |
| 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ МНОГОТОЧЕЧНЫХ ProCab®. | 33 |
| 6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ. | 33 |
| 7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ. | 33 |
| 8. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ. | 33 |
| 8.1. Ресурсы, сроки службы и хранения. | 33 |
| 8.2. Гарантии изготовителя. | 33 |
| 9. УТИЛИЗАЦИЯ. | 33 |
| 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ. | 34 |
| 11. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ КХ ИЗВЕЩАТЕЛЯ. | 36 |
| 12. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ БО ИЗВЕЩАТЕЛЯ. | 36 |

Настоящее руководство по эксплуатации представляет собой документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках извещателей пожарных многоточечных ProCab® ИП101-1-Р-МТ, ИП435-6-Р-МТ, ИП101/435-2-Р-МТ (далее по тексту – *извещатель*), необходимые для правильной эксплуатации, транспортирования, хранения и обслуживания, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя и рекомендации по применению извещателя.

Извещатели соответствуют требованиям ТР ЕАЭС 043/2017, ТР ЕАЭС 037/2016, ГОСТ Р 53325-2012 с изменениями №1,2,3, ТУ4371-003-50385815-2013.

Свидетельство на товарный знак ProCab зарегистрировано Федеральной службой по интеллектуальной собственности России за № 559750.

Данное руководство предназначено для извещателя ProCab® с блоком обработки версии «v 4.x».

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗВЕЩАТЕЛЯ.

1.1. Назначение.

Извещатели пожарные многоточечные ИП101-1-Р-МТ, ИП435-6-Р-МТ, ИП101/435-2-Р-МТ используют платформу ProCab® (ПроКаб – Процессорный Кабель) и предназначены для обнаружения загораний, сопровождающихся повышением температуры и/или повышением концентрации угарного газа в отапливаемых или частично отапливаемых закрытых помещениях различных зданий и сооружений, на промышленных объектах.

К извещателям пожарным многоточечным ProCab® относятся:

- Извещатель пожарный **тепловой** многоточечный **ИП101-1-Р-МТ** (ИПТМ);
- Извещатель пожарный **газовый** многоточечный **ИП435-6-Р-МТ** (ИПГМ);
- Извещатель пожарный многоточечный **комбинированный** **ИП101/435-2-Р-МТ** (ИПКМ);

ProCab® ИПТМ предназначен для обнаружения пожаров по превышению температуры окружающей среды установленного порогового значения (температуры срабатывания) и/или при превышении скорости нарастания температуры окружающей среды и относится к извещателям пожарным тепловым многоточечным по ГОСТ Р 53325.

По характеру реакции на превышение температуры извещатель относится к максимальным тепловым извещателям, к максимально-дифференциальным или дифференциальным (в зависимости от установок) и формирует извещение о пожаре при достижении температуры срабатывания извещателя по классам А1, А2, А3, В, либо при превышении скорости прироста температуры по классу R, при достижении температуры срабатывания извещателя или при превышении скорости прироста температуры по классам А1R, А2R, А3R, BR согласно ГОСТ Р 53325-2012.

ProCab® ИПГМ предназначен для обнаружения пожаров по превышению порогового значения концентрации монооксида углерода CO от 15 ppm, от 25 ppm, от 50 ppm (в зависимости от установок), а также для обнаружения пожаров со слабой термодеструкцией ПСТД (STDF *Slow Thermal Degradation Fire alarm*), с низкими скоростями выделения монооксида углерода.

ProCab® ИПКМ объединяет свойства ИПГМ и ИПКМ и предназначен для обнаружения пожаров по температуре (по превышению температуры окружающей среды установленного порогового значения и/или при превышении скорости нарастания температуры окружающей среды) или по анализу значения концентрации монооксида углерода и относится к извещателям пожарным комбинированным по ГОСТ Р 53325-2012 с изменением №1.

ИПГМ и ИПКМ **не предназначены** для оценки ПДК, контроля загазованности рабочей зоны угарным газом.

При обнаружении пожара извещатель детализирует место срабатывания и, в соответствии с ним, передаёт сигнал тревожного сообщения «Пожар» приемно-контрольному прибору в виде замыкания определённого выходного реле.

Извещатель рассчитан на непрерывную круглосуточную работу совместно с приемно-контрольными пожарными и охранно-пожарными приборами.

Обозначение извещателя при заказе и в документации другой продукции:

Извещатель пожарный тепловой многоточечный **ИП101-1-Р-МТ** ТУ4371-003-50385815-2013

Извещатель пожарный газовый многоточечный **ИП435-6-Р-МТ** ТУ4371-003-50385815-2013

Извещатель пожарный комбинированный многоточечный **ИП101/435-2-Р-МТ** ТУ4371-003-50385815-2013

1.2. Устройство и работа извещателя.

Извещатель состоит из чувствительного элемента (ЧЭ) и блока обработки (БО).

Чувствительные элементы имеют единую архитектуру и отличаются типами датчиков, встроенных в ЧЭ.

В качестве ЧЭ извещателя используется кабель со встроенными цифровыми датчиками, расположенными на фиксированных расстояниях друг от друга. ЧЭ прокладывается в контролируемой зоне.

В зависимости от типа ЧЭ и установок блока обработки ИП обеспечивает выполнение функций максимального, дифференциального или максимально-дифференциального теплового пожарного извещателя, функций газового пожарного извещателя. В соответствии с выбором извещателя и параметров его конфигурации устанавливается класс теплового извещателя, порог срабатывания газового извещателя.

1.2.1. Структура чувствительного элемента.

Чувствительный элемент представляет собой кабель, в который встроены цифровые датчики. ЧЭ подключается к блоку обработки.

Для удобства монтажа, устранения повреждений и обслуживания ЧЭ собирается из кабельных хвостов (Cable Tail) длиной 24 метра.

Минимальная единица ЧЭ – кабельный хвост (КХ). Кабельный хвост представляет собой конструктивно законченный отрезок ЧЭ, который начинается с разъёма, через равные расстояния в нём встроены датчики. Завершается КХ микропроцессорным узловым контроллером (УК) и выходным разъёмом (рис.1.1-1.3).

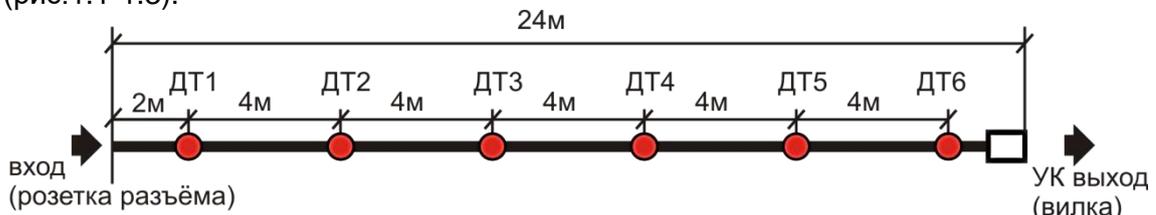


Рисунок 1.1 – Расположение тепловых датчиков (ДТ) в кабельном хвосте ProCab® ИП101-1-Р-МТ.

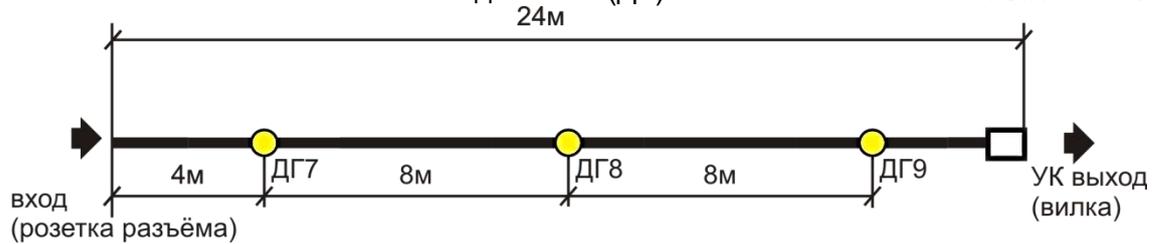


Рисунок 1.2 – Расположение газовых датчиков (ДГ) в кабельном хвосте ProCab® ИП435-6-Р-МТ.

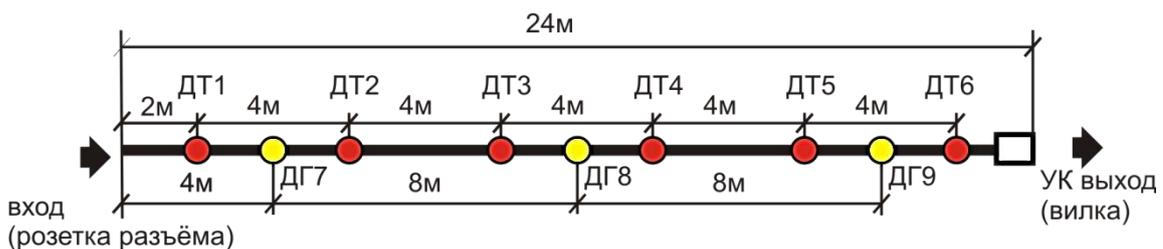


Рисунок 1.3 – Расположение тепловых датчиков (ДТ) и газовых датчиков (ДГ) в кабельном хвосте ProCab® ИП101/435-2-Р-МТ (газ CO, тепло).

Узловые контроллеры (рис.1.4) объединяют кабельные хвосты в информационную сеть последовательного включения. УК обеспечивают трансляцию данных к блоку обработки, измерения, передачу и защиту данных датчиков, расположенных в кабельном хвосте. Датчики в пределах кабельного хвоста подключены по индустриальной шине 1-wire. Получив данные от датчиков своего КХ узловой контроллер анализирует их на предмет наличия признаков пожара, ждёт повторного подтверждения данных, после чего сообщает о найденном срабатывании блоку обработки.

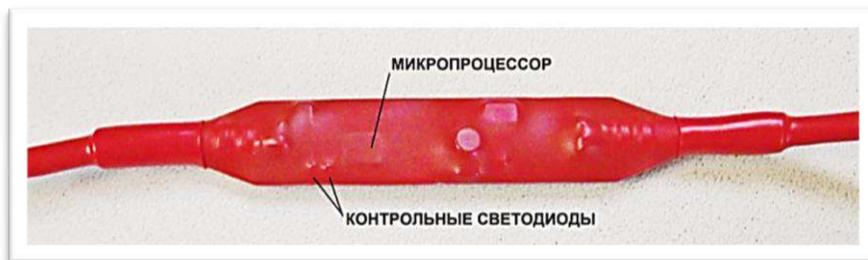


Рисунок 1.4 – Внешний вид узлового контроллера KX ProCab®.

В чувствительный элемент встроены датчики различных типов.

Каждый из датчиков эквивалентен точечному ИП, поэтому они располагаются на расстоянии друг от друга (по прямой линии) в соответствии с СП 5.13130.2009: по теплу - 4 метра, по газу – 8 метров.

ИПТМ использует цифровые тепловые датчики 1-wire (рис.1.5). Как уже говорилось, УК кабельного хвоста «знает» о состоянии каждого датчика, температуру и прирост температуры по датчикам. По полученным данным узловым контроллером выделяется сработка по порогу температуры и/или по скорости прироста температуры.

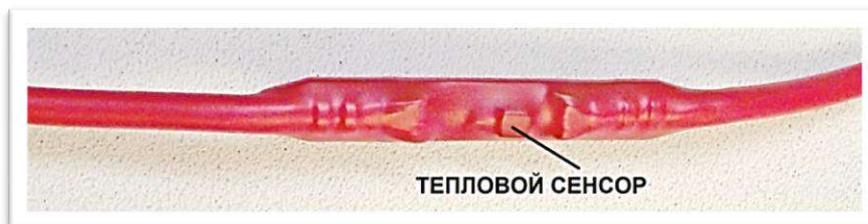


Рисунок 1.5– Внешний вид теплового датчика KX ProCab® ИПТМ, ИПКМ.

ИПГМ и **ИПКМ** используют адресуемые цифровые газовые датчики 1-wire (рис.1.6), специально разработанные для данной задачи на базе извещателей ИП435-4-Ех «Сегмент», ИП435-5 «Эксперт»(Н). Газовые датчики позволяют определить пожар начиная от тления, в том числе – тление кабельных оболочек, могут эксплуатироваться в сильно запылённых и задымлённых помещениях, уверенно обнаруживают даже слабознергетический пожар типа ТП9 (тление без свечения хлопка). По полученным данным узловым контроллером выделяется сработка по порогу концентрации монооксида углерода (Level Fire alarm) и/или по скорости прироста концентрации монооксида углерода (STDF alarm).



Рисунок 1.6 – Внешний вид газового датчика KX ProCab® ИПГМ, ИПКМ.

Селективность к газам. Электрохимический сенсор, используемый в извещателе обеспечивает высокую селективность к сторонним газам. Извещатель срабатывает на концентрацию CO выше пороговой, при этом НЕ реагирует на сероводород H_2S , диоксид серы SO_2 , двуокись азота NO_2 , хлор Cl , углекислый газ CO_2 , аммиак NH_3 , этиловый спирт C_5H_5OH , изопропиловый спирт C_3H_7OH , ацетон CH_3COCH_3 .

Ложную сработку извещателя с электрохимическим сенсором может вызвать водород H_2 при концентрациях в 5 раз больших, чем CO, может вызвать ацетилен C_2H_2 , при концентрациях равных пороговым значениям CO.

Срок службы электрохимического сенсора, используемого в ИП – 10 лет.

Проверка работоспособности газового датчика проводится воздействием магнита на встроенный геркон. При этом газовый датчик формирует показания высокого уровня монооксида углерода, которые принимает узловой контроллер и сообщает об этом блоку обработки как признак пожара.

ИПКМ с помощью газовых датчиков определяет пожар при его возникновении (тлении) и развитии пожара, либо с помощью тепловых датчиков при быстром развитии пожара, горении ЛВЖ. Тем самым комбинированный извещатель может своевременно обнаруживать пожар любого типа (ТП1-ТП6, ТП9).

Кабельный хвост обеспечивает непрерывную зону мониторинга признака (признаков) пожара на своём участке (рис.1.7-1.9).

Кабельные хвосты, объединённые в ЧЭ, обеспечивают непрерывную зону мониторинга признака (признаков) пожара по всей длине ЧЭ.



Рисунок 1.7 – Зона мониторинга тепловыми датчиками КХ ProCab® ИП101-1-Р-МТ.

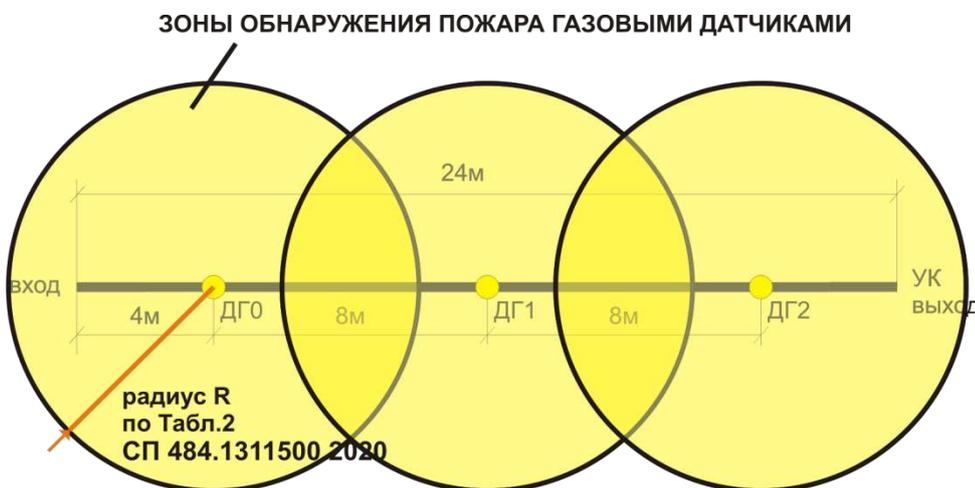


Рисунок 1.8 – Зона мониторинга газовыми датчиками КХ ProCab® ИП435-6-Р-МТ.

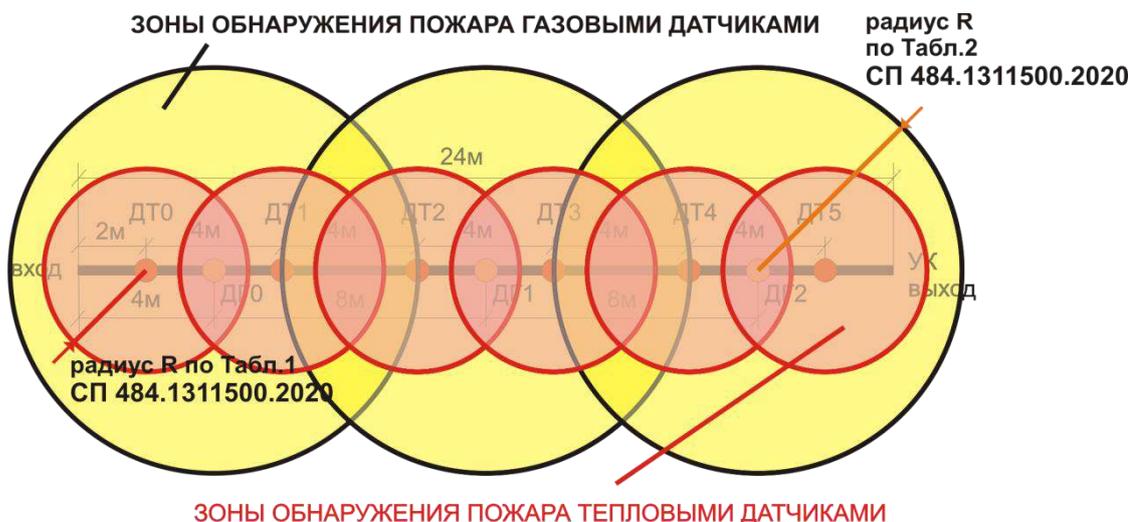


Рисунок 1.9 – Зона мониторинга газовыми и тепловыми датчиками КХ ProCab® ИП101/435-2-Р-МТ.

Каждый кабельный хвост является адресным, поскольку имеет свой уникальный адрес, который определяется номером кабельного хвоста (номер автоматически присваивается блоком обработки).

Чувствительный элемент извещателя собирается последовательной стыковкой кабельных хвостов и вставок: к выходному разъёму кабельного хвоста подключается входной разъем следующего кабельного хвоста (рис.1.10).

Максимальное количество кабельных хвостов и максимальная суммарная длина ЧЭ с учётом кабельных вставок для различных типов ИП см. Технические характеристики ProCab® ИПТМ, ИПГМ, ИПКМ.

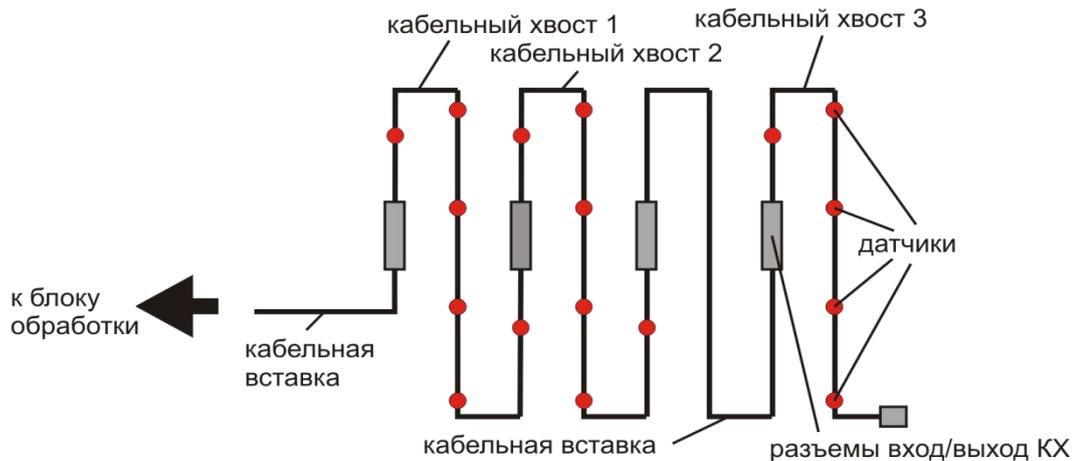


Рисунок 1.10 – Чувствительный элемент извещателя из трёх КХ и двух кабельных вставок.

Суммарное потребление кабельных хвостов не должно превышать 200 мА (см. «Технические характеристики ИПТМ, ИПГМ, ИПКМ»).

Кабельные хвосты, соединённые в чувствительный элемент, подключаются к блоку обработки и общаются с блоком обработки извещателя по протоколу и в системе команд «ESA-dominoes», специально разработанными для данной задачи.

1.2.2. Структура блока обработки.

Блок обработки извещателя обеспечивает питание чувствительного элемента извещателя, циклически опрашивает КХ, выделяет срабатывание в любом кабельном хвосте, контролирует целостность ЧЭ, исправность узловых контроллеров и исправность датчиков каждого кабельного хвоста. На основании полученных данных блок обработки формирует извещения «Дежурный режим», «Пожар по кабельным хвостам», «Неисправность по кабельным хвостам».

Место пожара определяется с точностью до кабельного хвоста, в пределах которого был обнаружен пожар.

По выходу блок обработки обеспечивает передачу извещений срабатываний и неисправности через беспотенциальные контактные группы оптоэлектронных реле.

Дежурное состояние контактов реле «Пожар» – разомкнуто. При срабатывании любого из кабельных хвостов релейной зоны реле замыкается.

После срабатывания при получении данных о том, что восстановлены дежурные уровни температуры, газа извещатель автоматически переходит в дежурное состояние.

БО извещателя контролирует исправность датчиков кабельных хвостов, исправность кабельных хвостов и целостность чувствительного элемента в целом, а также контролирует исправность блока обработки.

Состояние контактов реле «Неисправность» в нормальном состоянии извещателя – замкнуто. При возникновении неисправности – реле размыкает контакты.

1.2.3. Срабатывание извещателя.

Потребитель программирует блок обработки, выбирает температурные классы и/или уровни монооксида углерода, тем самым определяет критерии срабатывания извещателя.

1.2.3.1. Критерии срабатывания теплового извещателя.

Извещение «Пожар» формируется: при превышении пороговой температуры либо времени скорости повышения температуры в соответствии с выбранным температурным классом согласно ГОСТ Р 53325-2012.

Выбранный класс ИП тепловых по температуре и инерционности срабатывания соответствует

требованиям подраздела 4.5 «Извещатели пожарные тепловые точечные» ГОСТ Р 53325-2012. Блок обработки устанавливает температурный класс срабатывания из ряда А1,А2,А3,В,Р,А1R,А2R,А3R,ВR. Характеристики классов приведены в таблицах 1.1-1.3.

Таблица 1.1 - Температура срабатывания максимального и максимально-дифференциального теплового извещателя.

| температурный класс | температура среды, °С | | температура срабатывания, °С | |
|---------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|--------------|
| | условно нормальная | максимально нормальная | минимальная | максимальная |
| A1 | 25 | 50 | 54 | 65 |
| A2 | 25 | 50 | 54 | 70 |
| A3 | 35 | 60 | 64 | 76 |
| B | 40 | 65 | 69 | 85 |

Таблица 1.2 - Время срабатывания извещателя при выборе максимальных температурных классов.

| Скорость повышения температуры, °С/мин | Время срабатывания, сек. | |
|---|--------------------------|--------------|
| | минимальное | максимальное |
| Максимальный температурный класс А1 | | |
| 1 | 1740 | 2420 |
| 3 | 580 | 820 |
| 5 | 348 | 500 |
| 10 | 174 | 260 |
| 20 | 87 | 140 |
| 30 | 58 | 100 |
| Максимальные температурные классы А2,А3,В | | |
| 1 | 1740 | 2760 |
| 3 | 580 | 960 |
| 5 | 348 | 600 |
| 10 | 174 | 329 |
| 20 | 87 | 192 |
| 30 | 58 | 144 |

Таблица 1.3 - Время срабатывания извещателя при выборе дифференциальных или максимально-дифференциальных температурных классов.

| Скорость повышения температуры, °С/мин | Время срабатывания, сек. | |
|--|--------------------------|--------------|
| | минимальное | максимальное |
| 5 | 120 | 500 |
| 10 | 60 | 242 |
| 20 | 30 | 130 |
| 30 | 20 | 100 |

1.2.3.2. Критерии срабатывания газового извещателя.

Извещение «Пожар» формируется:

- при превышении пороговой концентрации монооксида углерода в соответствии с выбранным порогом согласно ГОСТ Р 53325-2012 с изм. №1.
- при обнаружении пожаров со слабой термодеструкцией, с низкими скоростями выделения монооксида углерода по критерию ПСТД (STDF Slow Thermal Degradation Fire alarm).

Извещение «Пожар» не формируется при естественных медленных изменениях фона монооксида углерода, не превышающих выбранной пороговой концентрации монооксида углерода.

Выбранные пороги срабатывания ИП газовых по монооксиду углерода соответствуют требованиям подраздела 4.13 «Извещатели пожарные газовые» ГОСТ Р 53325-2012 с изменением №1. Блок обработки устанавливает порог срабатывания по СО из ряда «более 15 ppm», «более 25 ppm», «более 50 ppm».

1.2.3.3. Принцип обнаружения пожара извещателем.

Первичным звеном извещателя, выделяющим срабатывание по установленным критериям, является узловой контроллер КХ, который проводит измерения датчиками, установленными в КХ.

Блок обработки сообщает УК КХ об установленных критериях срабатывания извещателя. При этом тепловой КХ реагирует только на температурные критерии, газовый КХ – только на критерии порогов СО, комбинированный КХ – как на температурные, так и на газовые.

При обнаружении признака пожара по установленным критериям УК КХ проверяет достоверность полученных данных. Если данные верны, то информирует БО о найденном пожаре по длине контролируемого КХ.

Блок обработки дополнительно проверяет полученный признак пожара. Если признак подтверждается, то БО формирует извещение о пожаре.

1.2.4. Передача извещений о пожаре выходными реле БО.

По выходу блок обработки обеспечивает передачу извещений о срабатывании и неисправности через беспотенциальные контактные группы оптоэлектронных реле 1-20 «Пожар по кабельным хвостам» и реле 21 «Неисправность».

Для детализации места срабатывания извещателя кабельные хвосты при настройке БО объединяются в релейные зоны (РЗ). Нумерация КХ идёт от 1, от блока обработки.

Релейной зоной называется последовательность смежных кабельных хвостов, закреплённых за определённым реле.

Количество реле (зон) 20.

Зоны могут перекрываться по номерам КХ, могут совпадать, могут быть установлены с разрывом по нумерации КХ. Закрепление за релейной зоной кабельного хвоста или группы смежных кабельных хвостов проводится потребителем при настройке блока обработки.

При срабатывании в любом из кабельных хвостов релейной зоны, срабатывает реле, соответствующее этой зоне.

Например, при пожаре в интервале номеров КХ [1-4] – срабатывает реле зоны 1

при пожаре в интервале номеров КХ [5-65] – срабатывает реле зоны 2

при пожаре в интервале номеров КХ [1-100] - срабатывает реле зоны 3

и т.д.

Релейная зона будет находиться в состоянии срабатывания до тех пор, пока во всех КХ, входящих в эту РЗ, не исчезнет признак пожара.

1.2.5. Диагностика неисправностей.

Любая неустранимая неисправность составных элементов извещателя выдаётся на ПКП с помощью коммутации контактов реле «Неисправность», уточняющая информация выводится на ЖКИ дисплей, что позволяет ускорить поиск и замену неисправного элемента извещателя.

Дежурное состояние контактов реле «Неисправность» – замкнуто. При неисправности реле размыкается.

Если какой-либо кабельный хвост будет повреждён, то блок обработки выдаёт извещение «Неисправность», размыкает контакты реле «Неисправность» и продолжает работу с оставшимися кабельными хвостами от первого до повреждённого.

1.2.6. Нарращивание длины ЧЭ. Вставки.

Блок обработки можно соединять с ЧЭ кабельной вставкой длиной до 100 метров. Это нужно, например, для соединения между диспетчерской и непосредственно с зоной контроля.

С такой же целью допускается включать кабельные вставки длиной до 50 метров между кабельными хвостами.

В том случае, если количество КХ в ЧЭ таково, что суммарный ток потребления кабельными хвостами превышает 80 мА (количество см. Технические характеристики ProCab® ИТПМ, ИПГМ, ИПКМ), то блок обработки соединяется с последним кабельным хвостом кабелем дополнительного питания.

1.3. Технические характеристики ProCab® ИТПМ, ИПГМ, ИПКМ.

| Наименование параметра | ИП101-1-Р-МТ | ИП435-6-Р-МТ | ИП101/435-2-Р-МТ |
|---|--|------------------------------|---------------------------------|
| БЛОК ОБРАБОТКИ | | | |
| Напряжение питания, В | 10-28 | | |
| Потребляемый ток извещателем при полной длине ЧЭ не более, мА | 600 мА при питании 10В, 300 мА при питании 24В | | |
| Потребляемый ток блоком обработки при отключённом ЧЭ не более, мА | 280 мА при питании 10В, 200 мА при питании 24В | | |
| Потребляемая мощность не более, Вт | 8 | | |
| Температурный класс срабатывания (устанавливается в БО) | А1,А2,А3,В,Р, А1R,А2R,А3R,ВR | ----- | А1,А2,А3,В,Р, А1R,А2R,А3R,ВR |
| Концентрация СО, начиная с которой срабатывает ИП, ppm (устанавливается в БО) | ----- | 15–100, 25–100, 50–100 | 15–100, 25–100, 50–100 |
| Время выхода в рабочий режим не более, с | 90 | 140 | 140 |
| Количество выходных реле ПКП | 21 | | |
| Максимальное коммутируемое напряжение постоянного тока (выходное реле ПКП), В | 200 | | |
| Максимальный коммутируемый ток (выходное реле ПКП), мА | 100 | | |
| Сопrotивление замкнутого контакта (выходное реле ПКП), не более, Ом | 30 | | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -10 до +50 | | |
| Относительная влажность, % | 95 | | |
| Степень защиты оболочки | IP54 | | |
| Допустимая жёсткость электромагнитной обстановки | II класс | | |
| Габаритные размеры, мм, не более (без учёта кабельных вводов) | 120 x 170 x 55 | | |
| ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ | | | |
| Длина кабельного хвоста, м | 24 | | |
| Максимальный потребляемый ток на один КХ не более, мА | 1,2 | 3,6 | 4,0 |
| Количество кабельных хвостов в ЧЭ | 100 | 62 | 60 |
| Количество КХ без подключения кабеля дополнительного питания | 67 | 32 | 30 |
| Суммарная длина ЧЭ с учётом кабельных вставок не более, м | 2400 | 1488 | 1440 |
| Максимальный ток, потребляемый чувствительным элементом не более, мА | 200 | | |
| Количество температурных датчиков на один кабельный хвост | 6 | ----- | 6 |
| Количество газовых датчиков на один кабельный хвост | ----- | 3 | 3 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от -20 до +85 | от -20 до +55 | от -20 до +55 |
| Относительная влажность, % *(без конденсации влаги на сенсоре) | от 5 до 98 | от 15 до 90* | от 15 до 90* |
| Степень защиты оболочкой | IP67 | IP54 | IP54 |
| Допустимая жёсткость электромагнитной обстановки | II класс | II класс | II класс |

1.4. Комплектность.

Комплект поставки ЧЭ извещателя многоточечного ProCab®:

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|--|--|--|
| ИП101-1-Р-МТ-КХ "ProCab" ТУ4371-003-50385815-2013 | Кабельный хвост извещателя пожарного теплового многоточечного ИП101-1-Р-МТ-КХ | кабельный хвост одного из ЧЭ извещателей. Количество и тип определяется заказом. |
| ИП435-6-Р-МТ-КХ "ProCab" ТУ4371-003-50385815-2013 | Кабельный хвост извещателя пожарного газового многоточечного ИП435-6-Р-МТ-КХ | |
| ИП101/435-2-Р-МТ-КХ "ProCab" ТУ4371-003-50385815-2013 | Кабельный хвост извещателя пожарного комбинированного многоточечного ИП101/435-2-Р-МТ-КХ | |
| | Свидетельство о приёмке | на каждый КХ |

Основной вид упаковки при поставке чувствительных элементов извещателей – по 1 шт. кабельных хвостов в картонной коробке, по 10 шт. в групповой упаковке.

При подборе кабельных хвостов извещателей в количестве не кратном десяти остаток упаковывается в подборную тару.

Комплект поставки БО извещателя пожарного многоточечного ProCab®:

| Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|--------------------------|--|-----|---|
| ТУ4371-003-50385815-2013 | Извещатель пожарный многоточечный. Блок обработки. | 1 | Тип ИП определяется при заказе: ИП101-1-Р-МТ-БО "ProCab", ИП435-6-Р-МТ-БО "ProCab" или ИП101/435-2-Р-МТ-БО "ProCab" |
| ИДАФ.212361.001РЭ | Свидетельство о приёмке БО | 1 | |
| | Руководство по эксплуатации | 1 | на DVD-диске или ином носителе |
| | защитная заглушка КХ | 1 | |
| | кабельная вставка | | по заказу |
| | кабель доп.питания | | по заказу |
| | Упаковка | 1 | |

Основной вид упаковки при поставке БО извещателей – по 1 шт. в картонной коробке.

2. УКАЗАНИЯ О ПРОЕКТИРОВАНИИ И МОНТАЖЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ.

2.1. Проектирование.

При проектировании размещения извещателей необходимо руководствоваться СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования» и настоящим руководством по эксплуатации.

Участки прокладки чувствительного элемента функционально делятся на две части:

- измерительный участок, который(ые) находится в зонах контроля пожара и предназначен для обнаружения пожара;

- соединительный участок, по которому ЧЭ проходит к измерительному участку.

ЧЭ на измерительном участке не должен заключаться в трубы, глухие кабель-каналы и прочие конструкции, мешающие доступу потоков воздуха от источника пожара к ЧЭ.

На соединительном участке используются кабельные вставки длиной до 100 метров от БО к первому КХ и длиной до 50 метров между КХ. Кабельная вставка укладываются без учёта требования прохождения к ним воздуха, т.е. могут быть заключены в глухие конструкции.

Суммарная длина ЧЭ (измерительные и соединительные участки) не должна превышать допустимой по п.1.3.

Защищаемая зона многоточечного линейного извещателя представляет собой совокупность зон контроля тепловых и газовых точечных извещателей.

Расстояние между тепловыми датчиками ИПТМ и ИПКМ определяется конструкцией извещателя и при линейном размещении ЧЭ равно 4 метрам. При этом расстоянии обеспечивается радиус контроля, установленный таблицей 1 СП 484.1311500.2020, для всех допустимых высот контролируемого помещения, с перекрытием зон контроля смежных тепловых датчиков (рис.2.1).

Таблица 1 (СП 484.1311500.2020)

| Высота контролируемого помещения Н, м | Радиус зоны контроля R, м |
|---------------------------------------|---------------------------|
| До 3,5 включительно | 3,55 |
| Св.3,5 до 6,0 включительно | 3,20 |
| Св.6,0 до 9,0 включительно | 2,85 |

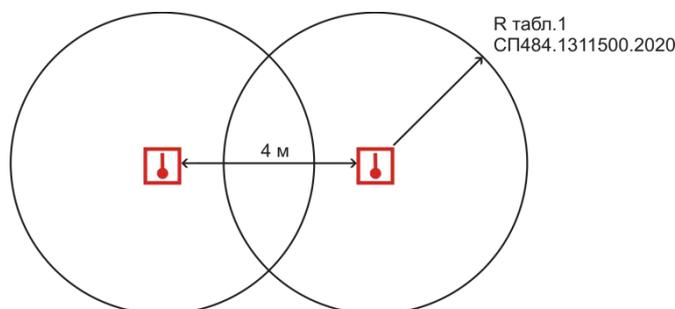


Рисунок 2.1 – Соотношение расстояния между тепловыми датчиками ИПТМ, ИПКМ и радиусом зоны контроля R.

Расстояние между газовыми пожарными датчиками ИПГМ и ИПКМ определяется конструкцией извещателя и при линейном размещении ЧЭ равно 8 метрам. При этом расстоянии обеспечивается радиус контроля, установленный таблицей 2 СП 484.1311500.2020, для всех допустимых высот контролируемого помещения, с перекрытием зон контроля смежных газовых датчиков (рис.2.2).

Таблица 2 (СП 484.1311500.2020)

| Высота контролируемого помещения Н, м | Радиус зоны контроля R, м |
|---------------------------------------|---------------------------|
| До 3,5 включительно | 6,40 |
| Св.3,5 до 6,0 включительно | 6,05 |
| Св.6,0 до 10,0 включительно | 5,70 |
| Св.10,0 до 12,0 включительно | 5,35 |

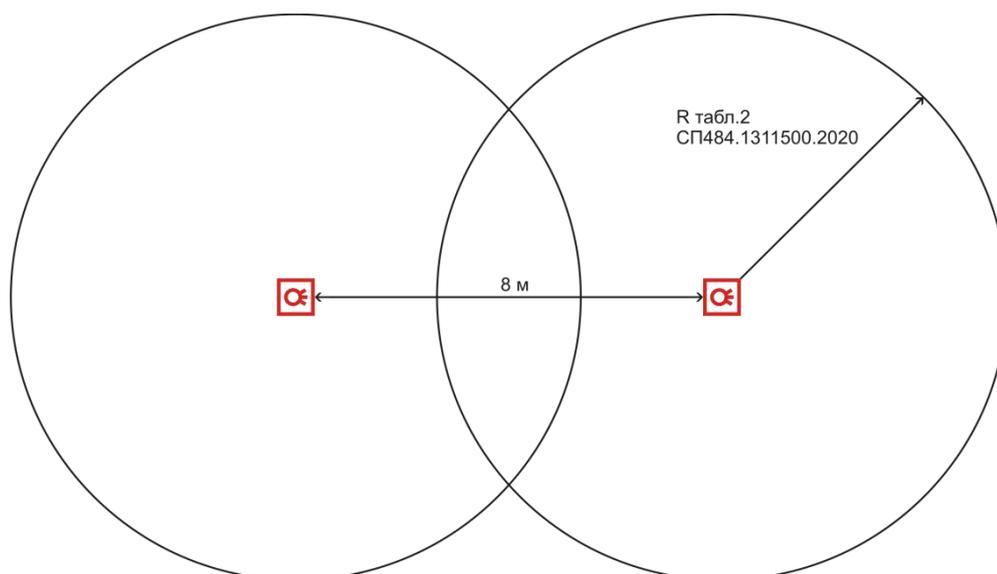


Рисунок 2.2 – Соотношение расстояния между газовыми пожарными датчиками ИПГМ, ИПКМ и радиусом зоны контроля R.

По СП 484.1311500.2020 при применении комбинированных и мультикритериальных ИП с тепловым каналом обнаружения, если преобладающий фактор пожара - выделение тепла или не определён, их размещение проводится по таблице 1. Если преобладающим фактором пожара является выделение газообразных веществ, то размещение таких ИП проводится по таблице 2.

При определении количества извещателей комбинированный или мультикритериальный ИП учитывается как один извещатель.



Внимание! Извещатели с газовыми датчиками (ИПГМ, ИПКМ) нельзя применять в контролируемых помещениях газов в уровнях, достаточных для того, чтобы вызвать ложное срабатывание (см. Технические характеристики ProCab® ИТПМ, ИПГМ, ИПКМ и Селективность к газам).

Чувствительный элемент извещателя располагают под перекрытием.

При невозможности установки ЧЭ извещателя непосредственно под перекрытием допускается установка на несущем тросу, а также стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях.

Расстояние от датчиков чувствительного элемента до перекрытия должно быть не менее 25 мм и не более 150 мм для ИПТМ, ИПКМ, не более 600 мм для ИПГМ.

Размещение ЧЭ извещателя следует производить с учётом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от ЧЭ извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1,0 м.

В зависимости от задачи чувствительный элемент извещателя может располагаться линейно, зигзагообразно или иным способом, учитывающим площади зоны обнаружения и ограничения для тепловых ПИ и газовых ПИ.

При прочих равных условиях для размещения извещателей необходимо выбирать место для установки, в котором обеспечивается:

- исключение возможности попадания на корпус и затекания с обратной стороны воды;
- уменьшение конденсата;
- уменьшение отложений сухой пыли;
- отсутствие отложений смеси пыли с частицами масла или воды;
- минимально возможная вибрация строительных конструкций;
- максимальное удобство для установки и снятия частей извещателя.

При необходимости увеличения детализации сработки размещать кабельные хвосты по помещениям с учётом привязки кабельных хвостов по релейным зонам.

2.2. Монтаж чувствительного элемента.

ЧЭ собирается из кабельных хвостов длиной 24 метра. Каждый кабельный хвост начинается вилкой и заканчивается розеткой со стороны узлового контроллера.

Все кабельные хвосты подключаются к обесточенному блоку обработки.

Подключения и отключения КХ при поданном питании на ЧЭ запрещаются.

Для соединения кабельных хвостов нужно (рис.2.3):

- вставить розетку кабельного хвоста в вилку предыдущего кабельного хвоста;
- плотно завернуть гайку разъёма.

Рассоединение кабельных хвостов проводится в обратном порядке.

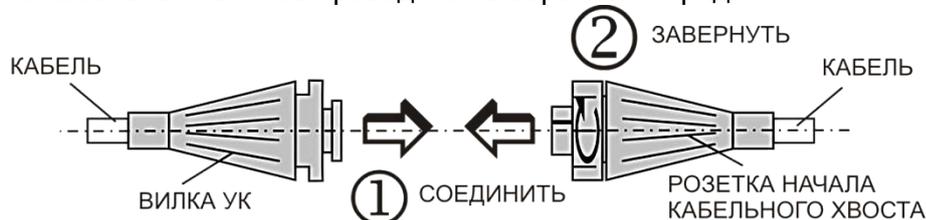


Рисунок 2.3 – Соединение кабельных хвостов.

Собранный ЧЭ подключается первой розеткой в вилку блока обработки на правой стороне блока обработки (рис.2.4). Для этого с разъёма блока обработки нужно снять защитную заглушку.

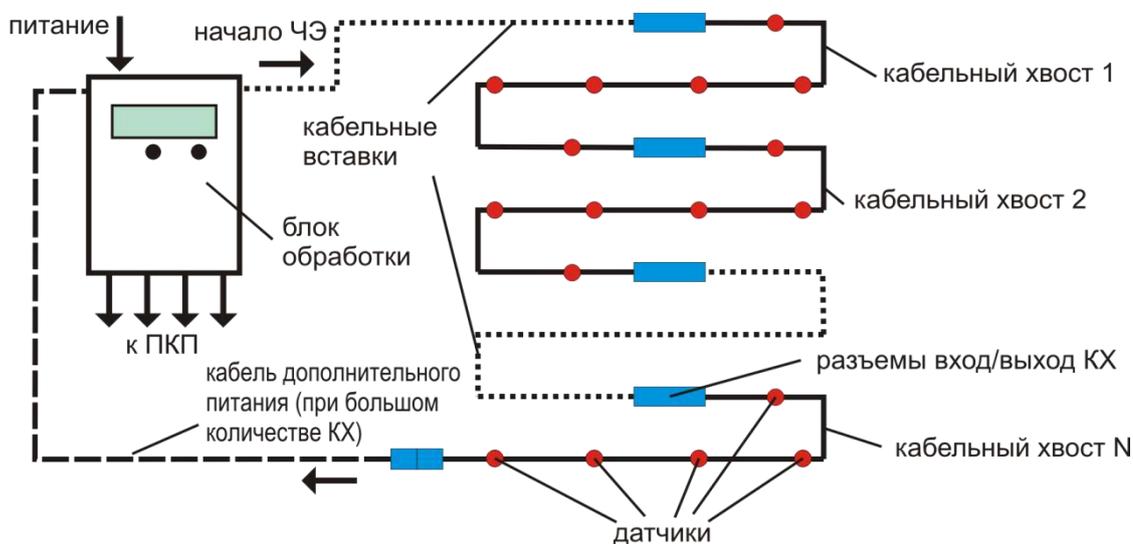


Рисунок 2.4 – Соединения составных частей извещателя ProCab®.

Конструкция ЧЭ позволяет прокладывать кабельные хвосты до сборки в единый элемент, частями.

При повреждении элементов кабельного хвоста (УК, кабель, датчики и т.д.) для восстановления работоспособности ЧЭ кабельный хвост отсоединяется от смежных кабельных хвостов, на его место устанавливается исправный кабельный хвост и соединяется со смежными КХ.

На выходную вилку последнего кабельного хвоста надеть защитную заглушку из комплекта.

Кабельная вставка собирается по заказу длиной до 100 метров для вставки БО-КХ и длиной до 50 метров для вставки КХ-КХ.

Кабель дополнительного питания используется в том случае, если суммарное потребление соединённых КХ составляет более 80 мА (67 КХ ИПТМ, 32 КХ ИПГМ, 30 КХ ИПКМ). Тогда вместо установки защитной заглушки необходимо соединить последний КХ с разъёмом на левой стороне блока обработки кабелем дополнительного питания, который собирается по заказу.

2.3. Технология монтажа.

Для подвески ЧЭ используются специальные натяжные, поддерживающие и фиксирующие (спуски) зажимы, имеющие необходимую прочность заделки и раздавливающую нагрузку и не вызывающие деформацию ЧЭ, которая могла бы потенциально привести к повреждению ЧЭ, его датчиков.

При протяжке ЧЭ нужно быть внимательным, чтобы не повредить ЧЭ. Избегайте острых изгибов ЧЭ и образования петель, принимайте меры предосторожности во избежание раздавливания кабеля и датчиков во время установки его на место.

Не прикладывать растягивающие нагрузки силой более 10 Н.

После протяжки или прокладки ЧЭ проверить соединения кабельных хвостов.

При закреплении кабельного хвоста направлять измерительную сторону датчика вниз (при монтаже на потолке) либо в сторону пожарной нагрузки (при монтаже в контакте с пожарной нагрузкой). Измерительная сторона определяется выпуклостью сенсора (см. рис. 1.5, 1.6).

Закрепить место соединения кабельных хвостов с помощью крепежа так, чтобы обеспечить неподвижность соединения при возможных растяжениях ЧЭ.

Внимание! При монтаже категорически запрещается изгибать кабельный хвост в местах УК и датчиков.



НЕ ИЗГИБАТЬ!



датчик ProCab®



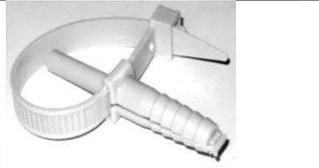
ТЯНУТЬ ОСТОРОЖНО!!!



2.3.1. Оборудование для монтажа ЧЭ. Крепёжные изделия.

Крепёж чувствительного элемента осуществляется стандартными изделиями для крепления кабелей. Примеры стандартного крепежа представлены в таблице 2.1. При монтаже нужно учитывать условия монтажа и эксплуатации каждого изделия, такие как температурный режим, устойчивость к ультрафиолетовому излучению.

Таблица 2.1 - Крепёж чувствительного элемента.

| | |
|---|---|
| <p>Дюбель-хомуты. ДХ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Предназначены для крепления кабелей и проводов к бетонным и кирпичным поверхностям ✓ Позволяет исключить из процесса монтажных работ дюбеля и шурупы ✓ Материал: полиамид |  |
| <p>Клипса кабельная. КЛ</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Предназначена для крепления отдельных кабелей (проводов), пучков кабелей (проводов), гофрорукавов и металлорукавов ✓ Заменяет устаревший способ крепления металлической полоской или куском провода ✓ Материал: нейлон 6.6 |  |
| <p>База дюбельного типа под стяжки. БД</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Предназначены для монтажа кабельных стяжек на бетонных, кирпичных и деревянных поверхностях ✓ Материал: полиамид ✓ Кабель крепится к базе крепёжной стяжкой. |  |
| <p>Стяжки крепёжные стандартные. КСС</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Предназначены для крепежа и соединения в жгут кабелей и проводов ✓ Материал: нейлон 6.6, не содержит галогенов, самозатухающий ✓ Температура монтажа: от -10°C до +60°C ✓ Замковый механизм одностороннего хода. Неразъёмный. |  |
| <p>Стяжки кабельные с площадкой под дюбель</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Дюбель с резьбой и соответствующая площадка обеспечивают надёжное крепление к поверхности без применения саморезов ✓ Материал: полиэтилен ✓ Прочность на разрыв: 55кг |  |
| <p>Линейный зажим. ОНС</p> <p>Линейные зажимы ОНС имеют различные конфигурации и используются, главным образом, как промежуточные крепления и могут фиксироваться на месте любым подходящим механическим крепёжным устройством (шурупом, болтом с гайкой, винтом для листового металла или резьбовой шпилькой подходящей длины).</p> |  |
| <p>Подвесы для крепления кабеля к стальным тросам. ПКТ</p> <p>Предназначены для крепления оптоволоконных и других кабелей к тросам</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Материал: полипропилен ✓ Температура эксплуатации: от -40°C до +85°C ✓ Устойчивы к ультрафиолетовому излучению ✓ Замковый механизм одностороннего хода, неразъёмный ✓ Просвет между кабелем и тросом –10 мм |  |

2.3.2. Монтаж извещателя ProCab® на тросу.

При невозможности установки кабельных хвостов извещателя ProCab® непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах (рис.2.5), а также стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях (рис.2.6). При этом датчики извещателя ProCab® должны быть закреплены так, чтобы в процессе эксплуатации соблюдать устойчивое положение и ориентацию в пространстве датчиков извещателя.

Расстояния от верхней точки перекрытия до датчика извещателя ΔH_{max} не должны превышать значений, указанных в приложении П СП 5.13130.2009.

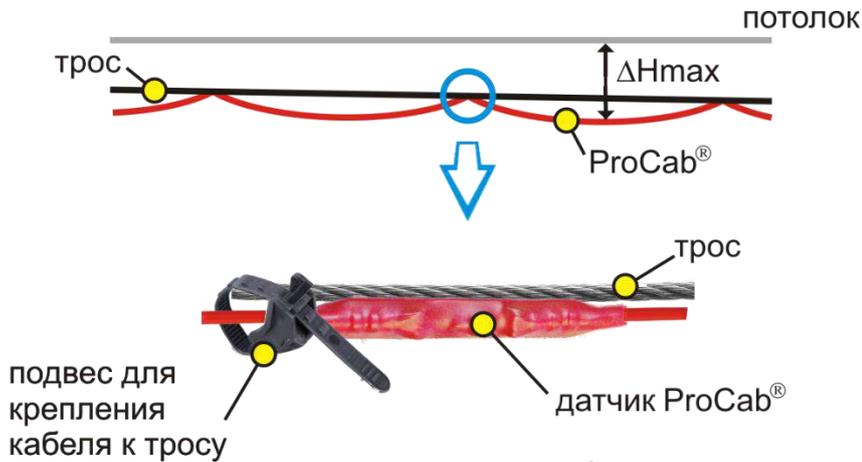


Рисунок 2.5 – Монтаж ЧЭ ProCab® на тросу.

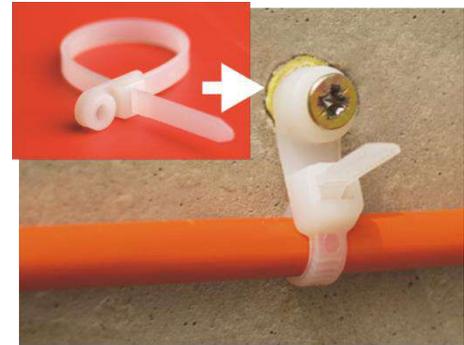


Рисунок 2.6 – Монтаж ЧЭ ProCab® на стене.

2.3.3. Монтаж извещателя ProCab® в решётчатых кабельных лотках.

При наличии решётчатых кабельных лотков чувствительный элемент извещателя ProCab® допускается прокладывать в кабельных лотках (рис.2.7) вместе с прочими кабелями и проводами (питание ~220В/50Гц, телефонные, Ethernet и т.п.). Высота расположения лотка должны быть такой, чтобы расстояние от верхней точки перекрытия до датчика извещателя не превышало значений, указанных в приложении П СП 5.13130.2009.

При прокладке кабельных хвостов в лотке нужно обеспечить непосредственный доступ воздуха к датчикам извещателя. Чтобы сохранить неизменность расположения датчиков извещателя кабельные хвосты фиксируются в лотке кабельными стяжками.

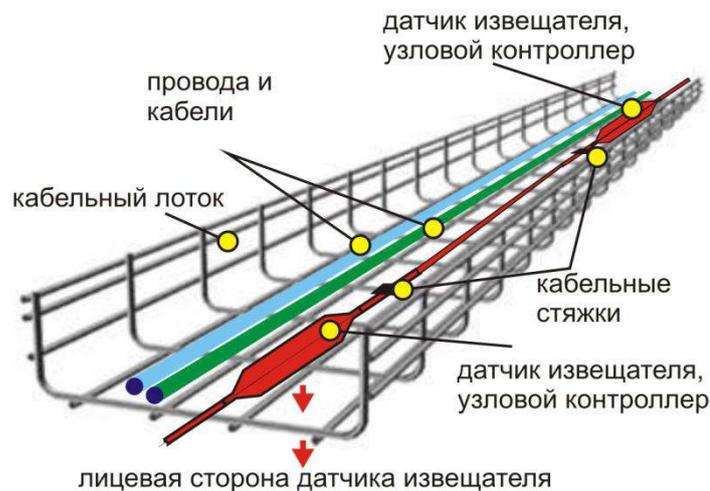


Рисунок 2.7 – Прокладка ЧЭ ProCab® в решётчатых кабельных лотках.

2.3.4. Монтаж газового ЧЭ извещателя ProCab® в кабель-канале.

Прокладка газовых ЧЭ извещателя ProCab® в кабель-канале позволяет упростить монтаж ЧЭ, использовать кабель-канал для прокладки кабельных хвостов извещателя ProCab® пожарной сигнализации совместно с прочими кабелями и проводами (питание ~220В/50Гц, телефонные, Ethernet и т.п.). Тем самым значительно сокращаются трудозатраты на монтаж извещателя АСПС.

Такой монтаж применим для извещателя ProCab® с газовым ЧЭ, реагирующим на CO, выделяющимся при тлении и горении материалов. При этом кабель-канал должен проходить под перекрытием или в верхней трети стены.

При монтаже кабельных хвостов нужно зафиксировать КХ в кабель-канале, обеспечить доступ воздуха к датчикам извещателя. Для этого в крышке кабель-канала напротив датчиков нужно сделать просечки. Наиболее просто и аккуратно отверстия можно делать, используя инструмент для работы с виниловым сайдингом (рис.2.8).

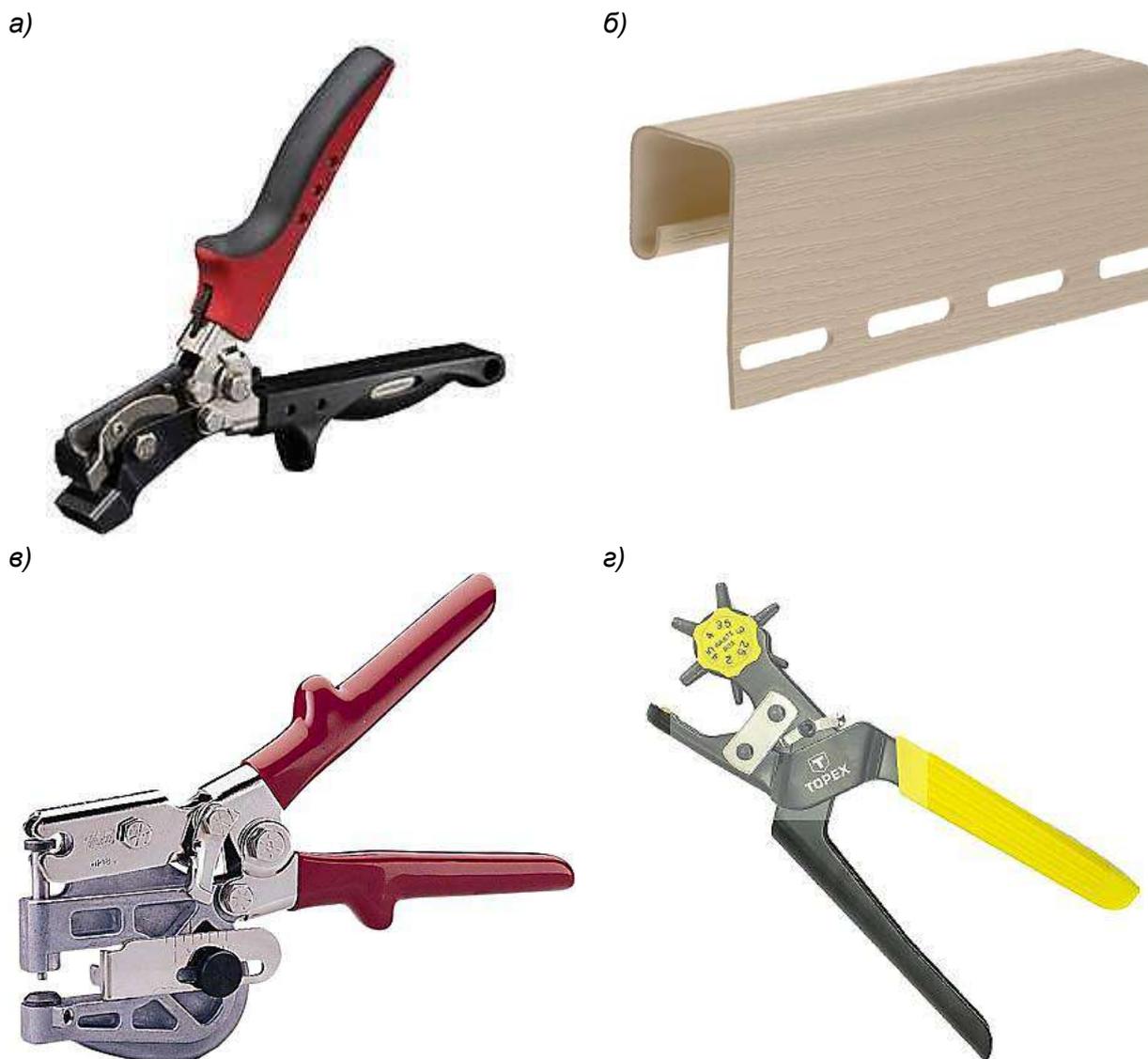


Рисунок 2.8 – Инструменты для просечки отверстий в крышке кабель-канала.

а). Инструмент МАЛКО NHP1R - перфоратор для создания овальных крепежных отверстий в сайдинге. Размер отверстий, мм: 4,0 x 19,1

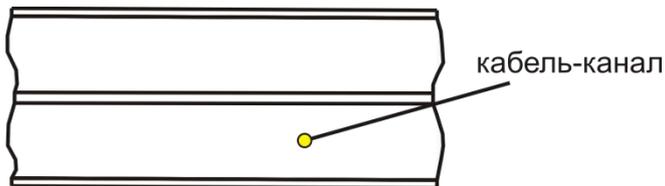
б). Отверстия, сделанные перфоратором МАЛКО NHP1R.

в). Дырокол (пробойник) MALCO HR-18. Круглое отверстие Ø 4,9 мм.

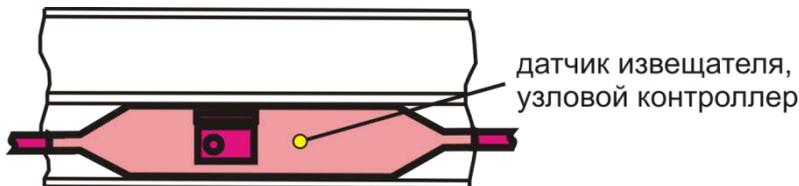
г). Дырокол Торех240. Круглое отверстие.

Последовательность операций при монтаже КХ извещателя ProCab® в кабель-канале.

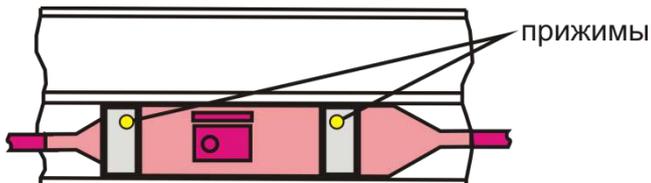
Закрепить кабель-канал на стене или потолке



Проложить чувствительный элемент ProCab® в кабель-канале

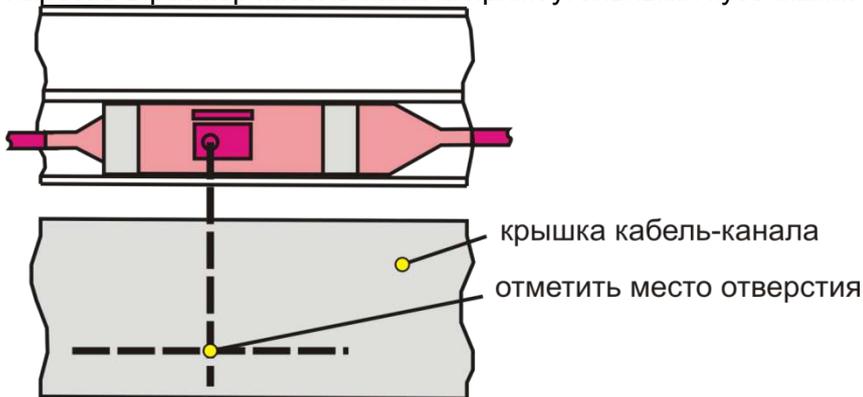


Зафиксировать датчики чувствительного элемента ProCab® в кабель-канале.

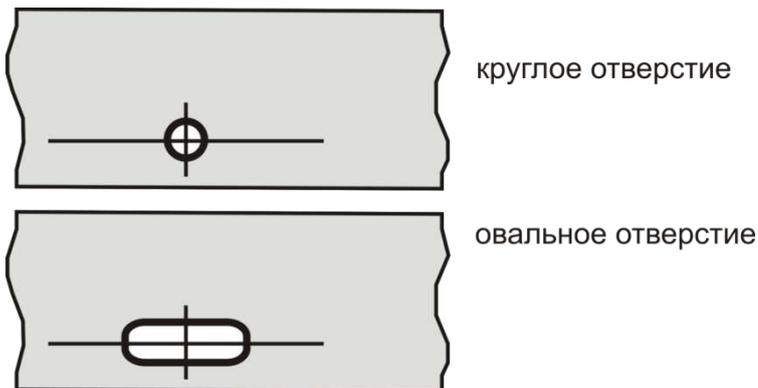


В качестве прижимов можно использовать экструдированный пенополистирол (используется в качестве уплотнителя), нарезав в размер кабель-канала прямоугольными кусочками.

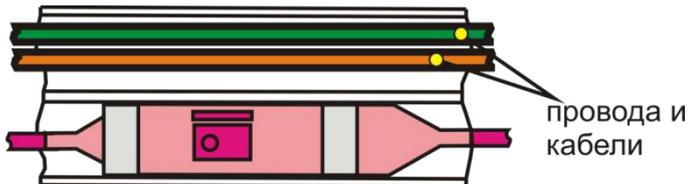
Приложив крышку кабель-канала, отметить место расположения сенсора датчика ЧЭ ProCab®



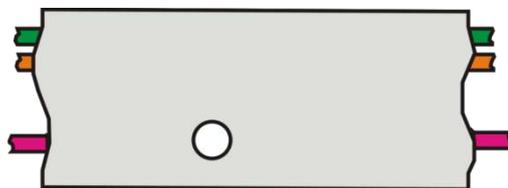
С помощью пробойника отверстий (дырокола) вырубить овальное или круглое воздухозаборное отверстие в крышке кабель-канала



Уложить в кабель-канал прочие провода и кабели



Установить крышку
кабель-канала



Результат монтажа ЧЭ в кабель-канале показан на рис.2.9.

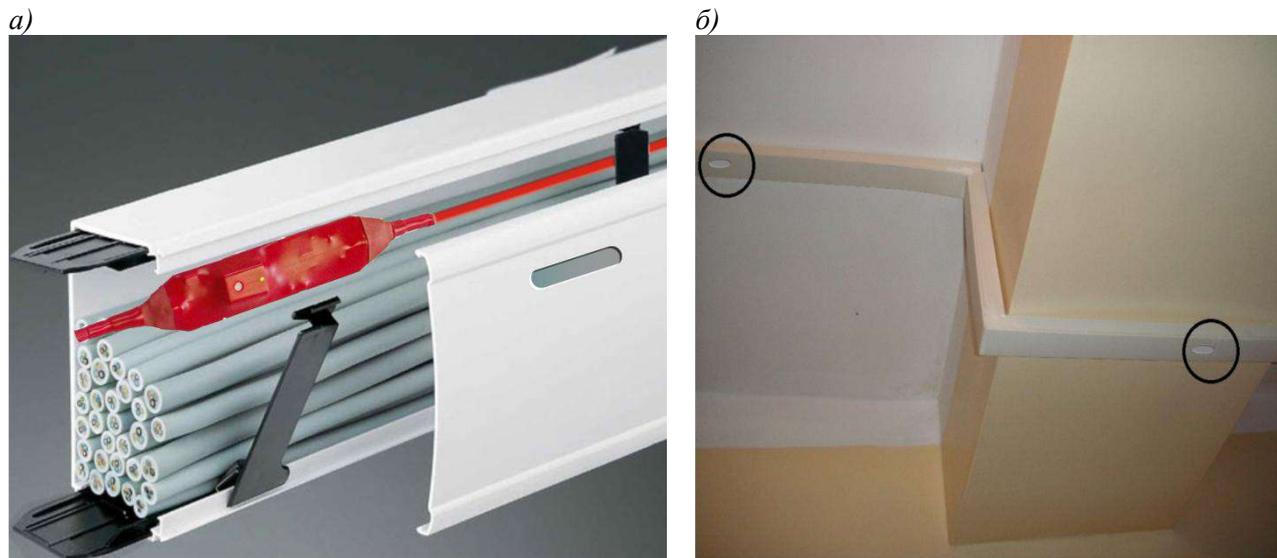


Рисунок 2.9 – Внешний вид ЧЭ ProCab[®], смонтированного в кабель-канале.

- а). Вид кабель-канала с уложенным чувствительным элементом ProCab[®] и прочими кабелями.
б). Смонтированный на потолке кабель-канал с установленным ЧЭ. Чёрными кружками отмечены воздухозаборные отверстия в крышке кабель-канала для датчиков ProCab[®].

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

3.1. Меры безопасности.

Извещатель ProCab® не является источником опасности, в том числе и пожарной опасности, ни для людей, ни для защищаемых материальных ценностей (в т.ч. в аварийных ситуациях).

Извещатель по способу защиты человека от поражения электрическим током удовлетворяют требованиям III класса согласно ГОСТ 12.2.007.0.

В извещателе отсутствует опасное для человека напряжение, но при ремонте, монтаже и эксплуатации необходимо выполнять меры безопасности в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

При установке, снятии, подключении извещателей необходимо соблюдать правила электробезопасности.

3.2. Объем и последовательность внешнего осмотра.

После получения извещателей вскрыть коробку, проверить комплектность по п.1.5.

Провести внешний осмотр, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений.

3.3. Подготовка извещателя к эксплуатации.

Если перед вскрытием упаковки извещатели находились в условиях низких температур, то необходимо их выдержать при комнатной температуре не менее 6 часов.

Если извещатель с газовыми датчиками (ИПГМ, ИПКМ) со времени последнего подключения питания находился обесточенным более 35 суток, то необходимо предварительно запитать извещатель на срок не менее 4 часов без подключения к приемно-контрольному прибору.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ МНОГОТОЧЕЧНЫХ ProCab®

ИП101-1-Р-МТ, ИП435-6-Р-МТ, ИП101/435-2-Р-МТ.

Извещатели многоточечные ProCab® ИП101-1-Р-МТ, ИП435-6-Р-МТ, ИП101/435-2-Р-МТ применяются совместно с приемно-контрольными приборами (ПКП), работающими с двухпроводными шлейфами и способными фиксировать три различных состояния шлейфа: «Норма», «Пожар» и «Неисправность».

Габариты БО, расположение подключений и индикаторов БО показаны на рис.4.1.

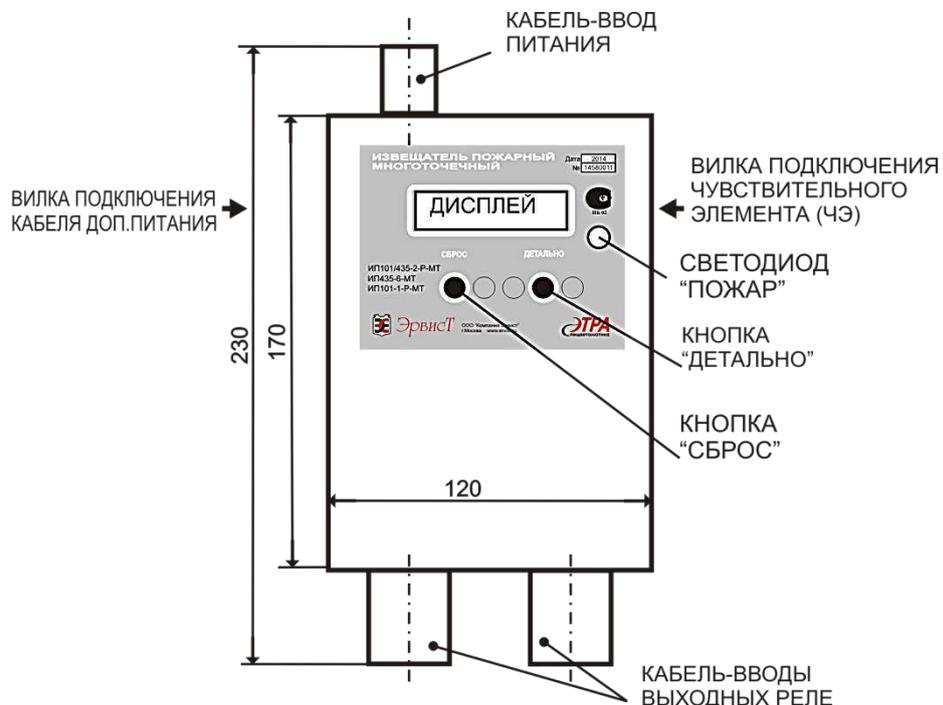


Рисунок 4.1 – Габариты БО и расположение подключений к блоку обработки.

Питание ИП обеспечивается резервированным источником питания, обеспечивающим выходной ток до 800 мА при выходном напряжении 10-28 В постоянного тока.

Внешние электрические соединения подключаются в соответствии с рис.4.2 и Руководством по эксплуатации используемого приёмно-контрольного прибора.

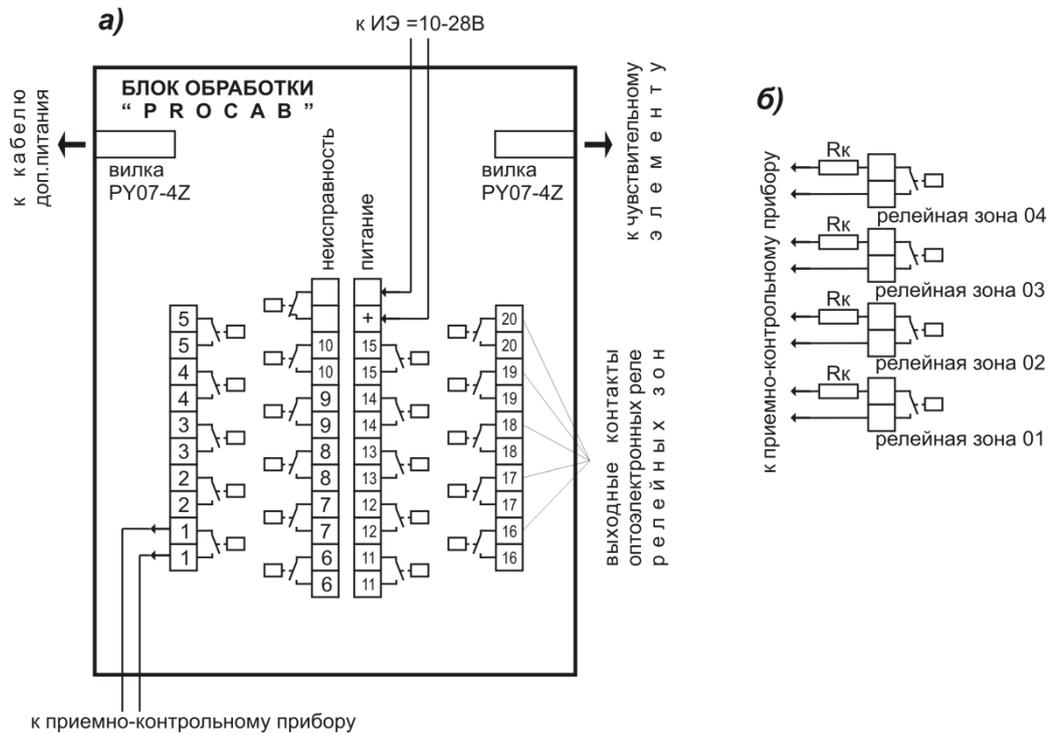


Рисунок 4.2 – Внешние соединения блока обработки извещателя.

а) Расположение соединителей в блоке обработки.

б) Подключение выходных контактов реле в ШС ПКП. Токоограничивающие резисторы Rk определяются в соответствии с РЭ на ПКП.

4.1. Подключение извещателя.

Для подключения соединений с ПКП и ИЭ открыть крышку БО.

На нажимных клеммниках блока обработки указаны номера релейных зон, обозначен релейный выход «НЕИСПР». Клеммник питания «ПИТ» обозначен с указанием полярности (знак «+») (рис.4.3).

Соединительные провода вводятся через герметичные кабель-вводы: к приёмно-контрольному прибору через нижние, питание – через верхний. После соединения плотно завернуть гайки кабельных вводов.

Собранный чувствительный элемент подключается к вилке блока обработки, заворачивается гайка розетки ЧЭ.

Для отключения чувствительного элемента нужно отвернуть гайку розетки ЧЭ, рассоединить байонетный разъём.

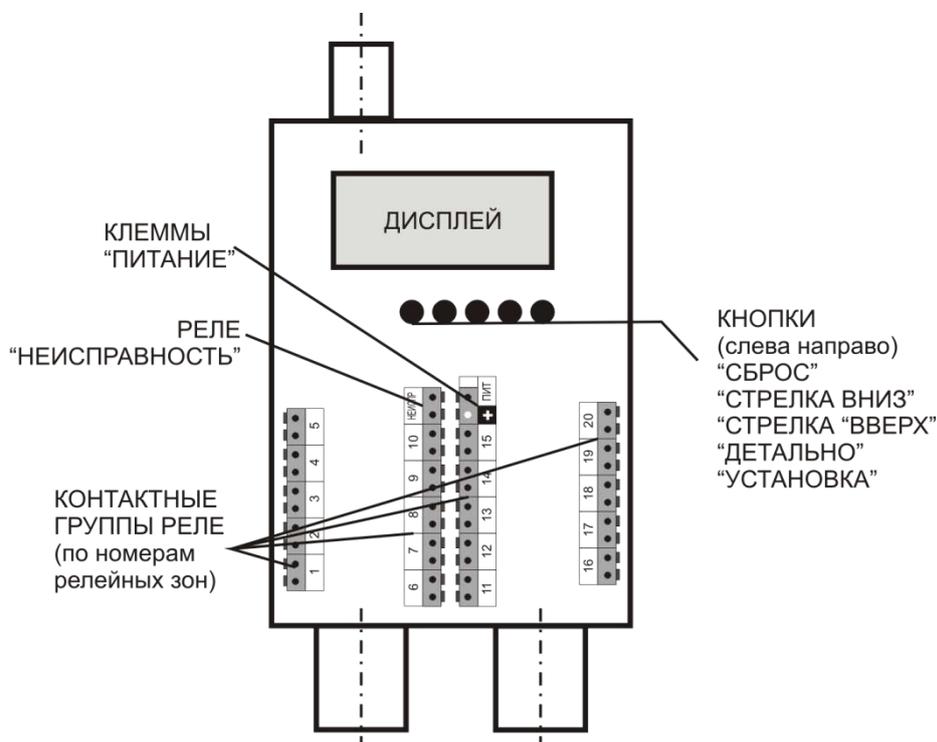


Рисунок 4.3 – Расположение кнопок и клеммников блока обработки (крышка БО снята)

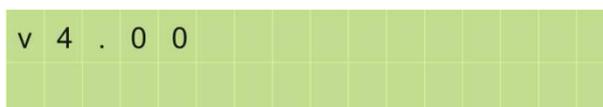
Блок обработки может находиться в режиме мониторинга или в режиме установки параметров.

Состояние чувствительного элемента, сработки и неисправности отображаются на 2-х строчном ЖКИ-дисплее. Клавиатура блока обработки содержит 5 кнопок. Далее описаны сервисные функции БО с прошивкой версии 4.x.

4.2. Запуск извещателя.

При подаче питания на БО и перезапуске извещателя на узловые контроллеры подаётся питание от внутреннего источника блока обработки. При этом происходит старт процессоров УК, запускаются и проверяются датчики кабельных хвостов. Извещатель автоматически выходит в режим мониторинга.

На экране БО появляется надпись где «v4.00» пример номера версии прошивки:



Внимание! При первоначальном запуске извещателя, использующего газовые датчики (**ProCab**[®] ИПКМ, ИПГМ), необходимо подключить ЧЭ к БО и не менее 4-х часов не анализировать срабатывание. В течение этого времени сенсоры газовых датчиков выходят в измерительный режим и до восстановления параметров чувствительности могут ошибочно выдавать завышенные уровни монооксида углерода.

Автоматическое подключение чувствительного элемента.

При запуске извещателя по питанию либо при нажатии кнопки СБРОС блоком обработки формируется команда инициализации кабельных хвостов. По этой команде БО нумерует кабельные хвосты, присваивая им номера от 1 до 100, т.е. **каждый кабельный хвост имеет свой уникальный номер**. Первый кабельный хвост находится у блока обработки, номера кабельных хвостов увеличиваются к концу ЧЭ. Одновременно в кабельный хвост передаются общие температурные классы и пороги по СО, установленные в БО.

Нумерация КХ и параметры, установленные при предыдущей инициализации, автоматически обновляются при каждом старте извещателя.

Узловой контроллер проверяет исправность датчиков своего кабельного хвоста, при нормальном результате контроля - подключается к общему чувствительному элементу.

После прохождения инициализации БО опрашивает КХ, получает данные об их состоянии. Этапы подключения и состояние подключения отображаются на дисплее знаками в правом верхнем углу:

Знак «>» – БО прочитал установленное значение КХ, начал инициализацию (нумерацию КХ).

Знак «▶▶» – БО провёл инициализацию успешно: количество КХ, установленных в конфигурации, равно количеству инициализированных КХ. БО начинает опрос КХ.

Затем происходит переход в режим мониторинга.

Знак «*» – БО обнаружил, что ЧЭ собран из однопороговых КХ, вышел в режим мониторинга и опрашивает все инициализированные КХ.

Во время работы в режиме мониторинга возможен кратковременный переход в состояние, индицируемое знаком «▶▶».

Поскольку номера в КХ блок обработки расставляет последовательно, то номер последнего КХ равен количеству КХ в ЧЭ.

4.3. Режим установки параметров конфигурации извещателя.

В блоке обработки устанавливается количество подключённых кабельных хвостов, класс сработки по температуре, порог сработки по угарному газу СО.

Для перехода в режим установки нужно **открыть крышку блока обработки**, в режиме мониторинга нажать кнопку УСТ.

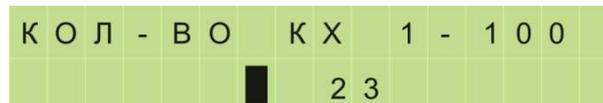
Таблица 4.1 – Действие кнопок блока обработки

| кнопка | действие в дежурном режиме | действие в режиме установки параметров |
|----------|---|---|
| СБРОС | перезапуск извещателя: проверка наличия указанного количества КХ, присвоение им номеров, подключение и контроль датчиков 1-wire кабельных хвостов, передача в узловые контроллеры кабельных хвостов температурных классов и порогов СО | |
| ДЕТАЛЬНО | переключение режима отображения | вход в корректирование, перемещение по позициям |
| УСТ | переход в режим установки параметров извещателя | переход к следующему пункту |
| ▼ | при «Детализация по датчикам» уменьшение номера КХ | уменьшение параметра |
| ▲ | при «Детализация по датчикам» увеличение номера КХ | увеличение параметра |

Примечание. Для доступа к кнопкам УСТ, ▼, ▲ нужно открыть крышку блока обработки.

4.3.1. Установка количества кабельных хвостов (КХ).

Количество кабельных хвостов – это важный параметр. При работе блок обработки сверяет реальное количество кабельных хвостов и заданное, если они не совпадают, то блок обработки диагностирует неисправность.



Кнопками ▼ ▲ выбрать нужное количество кабельных хвостов.

Сохранение количества КХ происходит при нажатии кнопки УСТ.

Нажать кнопку УСТ для перехода в следующий пункт меню.

4.3.2. Закрепление кабельных хвостов за релейными зонами.

Релейная зона закрепляет за определённым выходным реле последовательность смежных кабельных хвостов (рис.4.4). Выходное реле формирует извещения о пожаре при обнаружении пожара в любом из кабельных хвостов, входящих в релейную зону.

Каждая релейная зона описывается следующим образом: номер релейной зоны, номер начального кабельного хвоста, номер завершающего кабельного хвоста.

Нумерация РЗ начинается от 1.

Номер релейной зоны равен номеру контактной группы реле блока обработки.

Нумерация КХ начинается от 1 и отсчитывается от блока обработки.

Номер начального КХ в РЗ должен быть меньше либо равен номеру завершающего КХ в РЗ.

Если начальный КХ или завершающий КХ в описании РЗ имеют значения 0, то это означает, что зона отключена, т.е. реле с соответствующим номером коммутироваться не будет.

Не обязательно подключать все релейные зоны, достаточно описать только то количество, которое требуется.

Не должно быть кабельных хвостов, не включённых в релейную зону.

В том случае, если кабельный хвост закреплён за несколькими релейными зонами, то срабатывание КХ будет вызывать коммутацию всех реле соответствующих релейных зон.

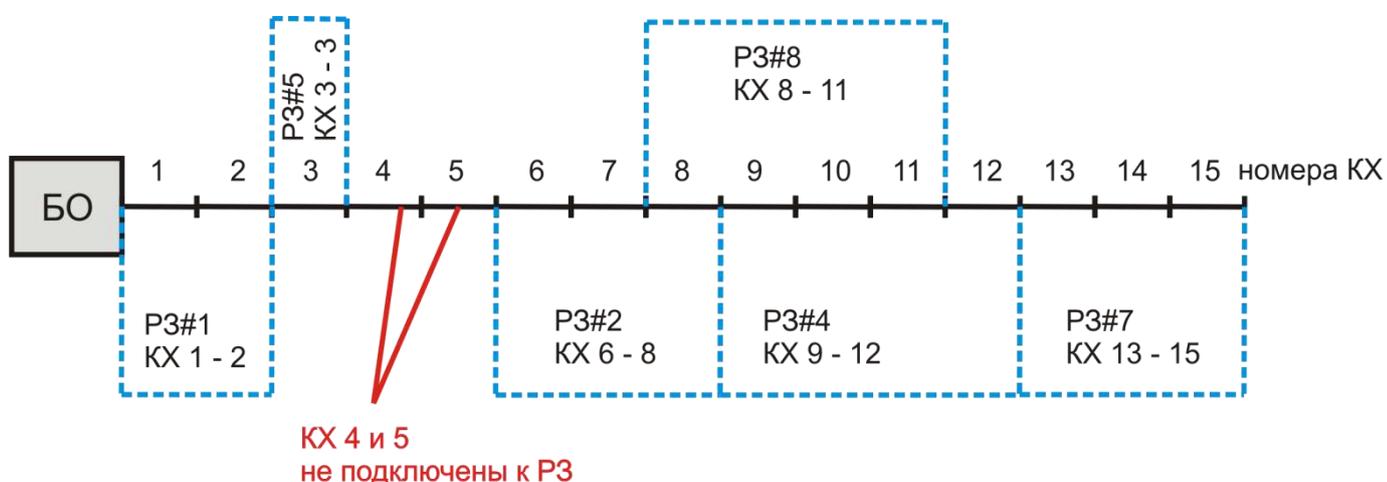


Рисунок 4.4 – Пример подключения КХ в РЗ.

Для входа в режим корректирования нажать кнопку ДЕТАЛЬНО. Эта же кнопка используется для перемещения по позициям корректируемых полей. Текущая корректируемая позиция обозначается маркером ■.

| Р | З | # | К | Х | # | Н | А | Ч | - | К | О | Н |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| ■ | 0 | 4 | | | [| 0 | 0 | 2 | - | 0 | 1 | 1] |

маркер корректируемой позиции

Кнопками ↓ ↑ выбрать нужную релейную зону от 1 до 20 в поле «РЗ#». В выбранной релейной зоне установить номера кабельных хвостов «КХ#» начала релейной зоны «НАЧ» и конца релейной зоны «КОН» включительно.

Если номер начала или конца будет равен нулю, то реле этой зоны будет исключено из коммутации.

Нажать кнопку УСТ для перехода в следующий пункт меню.

4.3.3. Установка температурного класса и нижнего порога по монооксиду углерода.

Для КХ устанавливается температурный класс (порог СО) единый по всей длине ЧЭ (рис.4.5).

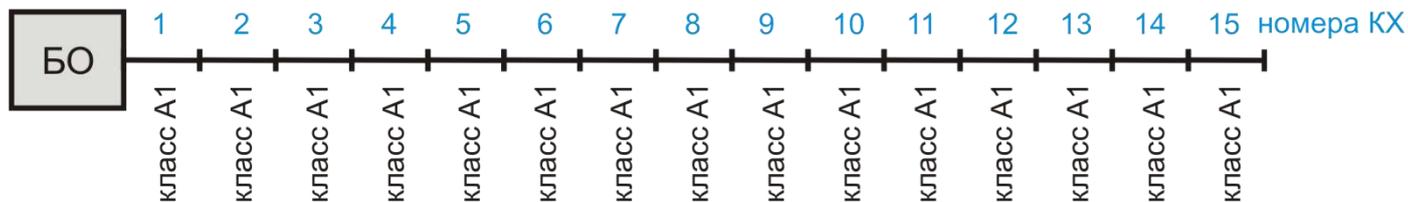


Рисунок 4.5 – Примеры установки теплового критерия для всех КХ.

Для входа в режим просмотра, корректирования температурного класса и нижнего порога по монооксиду углерода нажать кнопку ДЕТАЛЬНО. Эта же кнопка используется для перемещения по позициям корректируемых полей. Текущая корректируемая позиция обозначается маркером ■.



Кнопками ↓ ↑ выбрать нужный температурный класс в поле «ТЕМП.КЛ» или нижний порог СО в поле «ПОРОГ СО» с учётом типа извещателя (табл.4.2).

Таблица 4.2 – Допустимые классы для различных типов извещателей.

| БО типов извещателей | Температурный класс | Нижний порог СО |
|----------------------|-----------------------------|------------------------|
| ИП101-1-Р-МТ | A1,A2,A3,B,R,A1R,A2R,A3R,BR | НЕТ |
| ИП435-6-Р-МТ | НЕТ | 15 ppm, 25 ppm, 50 ppm |
| ИП101/435-2-Р-МТ | A1,A2,A3,B,R,A1R,A2R,A3R,BR | 15 ppm, 25 ppm, 50 ppm |

Если в извещателе не используется тепловой или газовый канал, то выберите в соответствующем поле значение «НЕТ». Однако, блок обработки не допускает отключение обоих каналов, при такой попытке БО автоматически установит значения «А1» для температурного класса и «>25ppm» для порога СО.

Нажать кнопку УСТ для перехода в следующий пункт меню.

4.3.4. Закрепление кабельных хвостов за релейными зонами.

Релейная зона закрепляет за определённым выходным реле последовательность смежных кабельных хвостов. Выходное реле формирует извещения о пожаре при обнаружении пожара в любом из кабельных хвостов, входящих в релейную зону.

Каждая релейная зона описывается следующим образом: номер релейной зоны, номер начального кабельного хвоста, номер завершающего кабельного хвоста.

Нумерация РЗ начинается от 1.

Номер релейной зоны равен номеру контактной группы реле блока обработки.

Нумерация КХ начинается от 1 и отсчитывается от блока обработки.

Номер начального КХ в РЗ должен быть меньше либо равен номеру завершающего КХ в РЗ.

Если начальный КХ или завершающий КХ в описании РЗ имеют значения 0, то это означает, что зона отключена, т.е. реле с соответствующим номером коммутироваться не будет.

Не обязательно подключать все релейные зоны, достаточно описать только то количество, которое требуется.

Не должно быть кабельных хвостов, не включённых в релейную зону.

В том случае, если кабельный хвост закреплён за несколькими релейными зонами, то срабатывание КХ будет вызывать коммутацию всех реле соответствующих релейных зон.

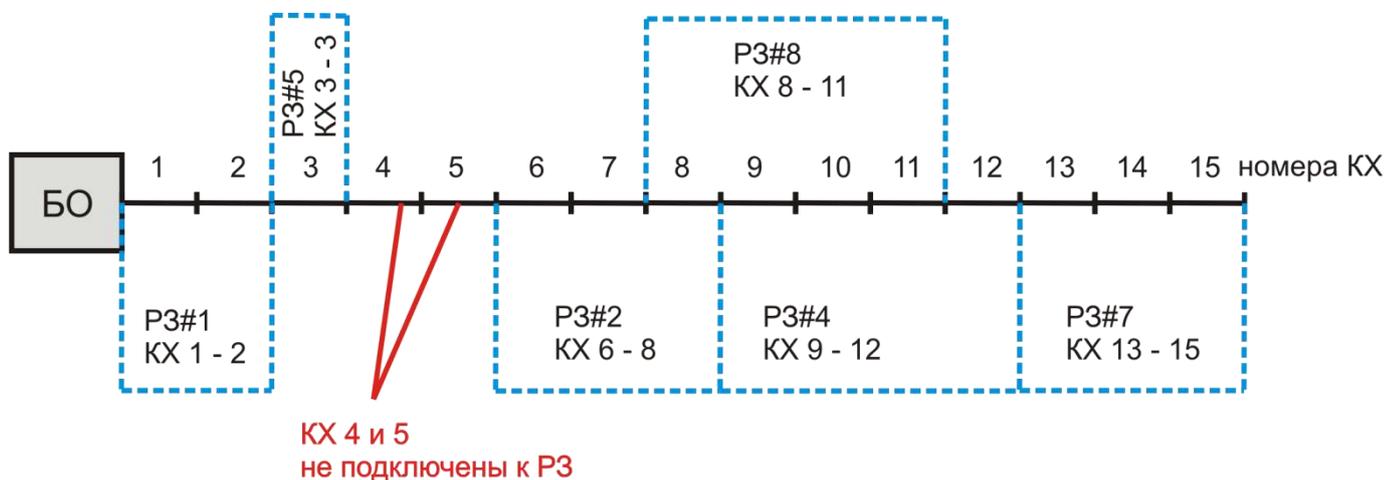


Рисунок 4.6 – Пример подключения КХ в РЗ.

Для входа в режим просмотра/корректирования РЗ нажать кнопку ДЕТАЛЬНО. Эта же кнопка используется для перемещения по позициям корректируемых полей. Текущая корректируемая позиция обозначается маркером ■.

| Р | З | # | К | Х | # | Н | А | Ч | - | К | О | Н |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ■ | | 2 | | | | | | 1 | | | | 2 |

маркер корректируемой позиции

Кнопками ▼ ▲ выбрать номер нужной релейной зоны в поле «РЗ#».

В выбранной релейной зоне кнопками ▼ ▲ установить номера кабельных хвостов «КХ#» начала релейной зоны «НАЧ» и конца релейной зоны «КОН» включительно.

Сохранение описания РЗ происходит при переходе к другой РЗ или при нажатии кнопки УСТ.

Нажать кнопку УСТ для завершения просмотра/корректирования конфигурации.

4.3.5. Запись параметров в УК кабельных хвостов.

При выходе из меню появится надпись «НАЖМИТЕ СБРОС». Нажать кнопку СБРОС, при этом блок обработки перезапускает извещатель и передаёт требуемые параметры в узловые контроллеры кабельных хвостов.

Внимание! Не забудьте закрыть крышку блока обработки.

4.4. Работа извещателя в режиме мониторинга. Визуализация состояния на ЖКИ дисплее.

В режиме мониторинга извещатель анализирует наличие признаков пожара в кабельных хвостах и формирует соответствующие извещения с помощью выходных реле, светодиода и ЖКИ-индикатора.

В режиме мониторинга кнопкой ДЕТАЛЬНО можно выбрать текущий вид отображения:

- показывать состояние подключений ЧЭ;
- детализация по релейным зонам;
- детализация по датчикам выбранного кабельного хвоста.

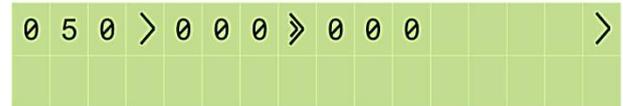
В любом выбранном варианте вида отображения в правом верхнем углу выводится знак, показывающий этап подключения ЧЭ (см.п.4.2). При любой неисправности до её устранения вместо «*» будет выводиться знак «чёрная метка» «■».

4.4.1. Режим мониторинга. Отображение «Состояние чувствительного элемента».

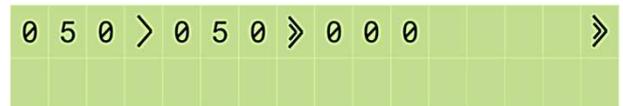
Для нормального функционирования извещателя количество установленных у конфигурации КХ должно быть равно количеству КХ, прошедших инициализацию и равно количеству КХ, которые опрашиваются при работе извещателя. Экран состояния ЧЭ показывает этапы и состояние подключений КХ в ЧЭ.



При старте блока обработки на экране в первом поле указывается номер последнего КХ, равный количеству КХ, установленных в конфигурации извещателя. Остальные поля равны нулю. В правом верхнем углу символ «>» показывает действие БО – проведение инициализации.



После того, как доступные КХ пройдут инициализацию, во 2-м поле появится номер последнего инициализированного КХ. Если значения полей 1 и 2 будут равны, то БО приступит к подключению опроса КХ. Если не равны, то БО продолжит поиск недостающих КХ. В правом верхнем углу символ «>>» показывает действие БО – подключение КХ.



Номер последнего КХ, прошедшего инициализацию и участвующего в опросе, будет показан в 3-м поле. Если значения полей 1,2 и 3 будут равны, то извещатель переходит в рабочий режим.



В правом верхнем углу дисплея символ «*» показывает действие БО – рабочий режим.

4.4.2. Режим мониторинга. Отображение «Детализация по релейным зонам».

На экран выводится состояние 20-ти релейных зон, для удобства просмотра разделённые на группы по 5 зон.

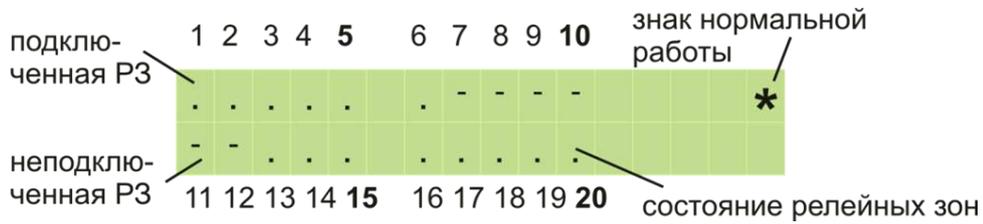
Если зона не подключена (к ней не относится ни один из КХ), то в позиции, отведённой для релейной зоны отображается знак «-» (минус).

В том случае, если в пределах зоны сработок нет, то в позиции, отведённой для релейной зоны отображается знак «.» (точка).

При нормальной работе в правой верхней угол выводится символ «*» (звёздочка).

При любой неисправности до её устранения вместо знака «*» будет выведен знак «чёрная метка» «■».

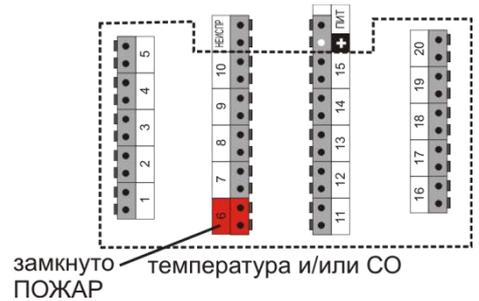
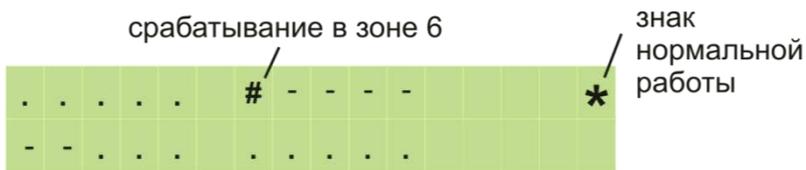
Например, показан экран нормальной работы, во всех релейных зонах признак дежурного режима, работа без неисправностей, РЗ 7-12 – не подключены:



Если в пределах релейной зоны зафиксирована сработка по одному и более кабельному хвосту, то в позиции, отведённой для релейной зоны отображается знак «#». Одновременно происходит коммутация реле, закреплённого за данной релейной зоной (зонами).

Если таких сработавших РЗ несколько, то во всех сработавших РЗ будет стоять символ срабатывания «#».

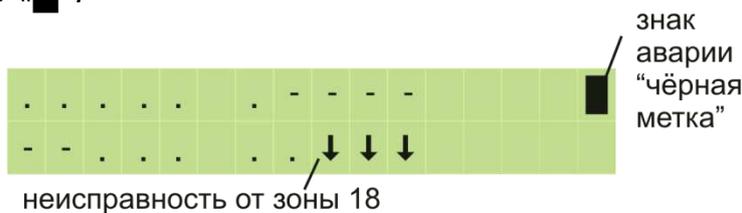
Например, при обнаружении пожара в кабельном хвосте, закреплённым за 6-й релейной зоной на месте 6-й РЗ высвечивается знак «#» и замыкается реле 6:



Релейная зона будет находиться в состоянии срабатывания до тех пор, пока во всех КХ, входящих в эту РЗ, не исчезнет признак пожара (например, понизилась температура ниже пороговой). После этого реле этой РЗ разомкнётся, в позиции РЗ появится символ ожидания срабатывания «.» (точка).

Если в пределах релейной зоны зафиксирована неисправность одного и более кабельного хвоста, то в позиции, отведённой для релейной зоны отображается знак «↓». Одновременно реле «Неисправность» размыкается.

Например: извещатель обнаружил повреждение в кабельном хвосте, закреплённым за 18-й релейной зоной. Эта зона и последующие помечены символом повреждения «↓». В правом верхнем углу появился знак аварии «чёрная метка» «■».

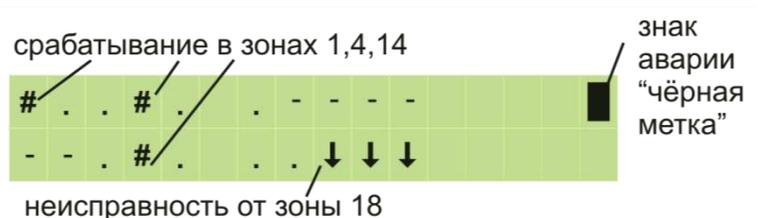


В режиме отображения «Состояние чувствительного элемента» можно увидеть до какого КХ идёт опрос КХ (поле 3). Начиная со следующего номера КХ – повреждение.

Нужно устранить неисправность и провести рестарт извещателя, нажав кнопку СБРОС.

При повреждениях кабельных хвостов все кабельные хвосты от первого до КХ начала повреждения остаются под контролем блока обработки

Например: при обрыве ЧЭ от КХ, входящих в зоны 18, 19 и 20, одновременно обнаружено срабатывание в РЗ 1, 4 и 14.



4.4.3. Режим мониторинга. Отображение «Детализация по датчикам КХ».

Следующий уровень детализации – просмотр данных по датчикам выбранного кабельного хвоста. Этот режим вспомогательный, может быть полезен при проверке извещателя, поиске неисправностей.

При нормальной работе в правой верхний угол выводится символ «*» (звёздочка).

На экране дисплея отображаются номер кабельного хвоста и данные по температуре и концентрации СО датчиков КХ ProCab®. Те датчики, данные по которым не получены, показаны символами «--».

Очередность расположения датчиков, отображаемая на экране, не связана с физическим расположением датчиков в кабельном хвосте.

По КХ ProCab® ИПКМ выводятся данные по температуре (ДТ1 – ДТ6) и по газу СО (ДГ1 – ДГ3):

| ДТ1 | ДТ2 | ДТ3 | ДТ4 | ДТ5 | Номер КХ |
|-----|-----|-----|-----|-------|----------|
| 2 8 | 2 9 | 2 7 | 2 7 | 2 8 * | |
| 2 9 | 0 2 | 0 0 | 0 4 | 0 9 | |

По КХ ProCab® ИПТМ выводятся данные по температуре (ДТ1 – ДТ6). По газу СО (ДГ1 – ДГ3) данных быть не может, т.к. в тепловом ИП газовых датчиков нет, поэтому они будут показаны прочерками:

| ДТ1 | ДТ2 | ДТ3 | ДТ4 | ДТ5 | Номер КХ |
|-----|-----|-----|-----|-------|----------|
| 2 8 | 2 9 | 2 7 | 2 7 | 2 8 * | |
| 2 9 | -- | -- | -- | 0 9 | |

По КХ ProCab® ИПГМ выводятся данные по концентрации газа СО (ДГ1 – ДГ3). По температуре (ДТ1 – ДТ6) данных быть не может, т.к. в газовом ИП тепловых датчиков нет, поэтому они будут показаны прочерками:

| ДТ1 | ДТ2 | ДТ3 | ДТ4 | ДТ5 | Номер КХ |
|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| -- | -- | -- | -- | -- * | |
| -- | 0 2 | 0 0 | 0 4 | 0 9 | |

При включении режима отображения «Детализация по датчикам КХ» блок обработки отправляет запрос к КХ №1 (ближайшему к БО). В это время данных нет, на экран выводится соответствующая информация:

| ДТ1 | ДТ2 | ДТ3 | ДТ4 | ДТ5 | Номер КХ |
|-----|-----|-----|-----|------|----------|
| -- | -- | -- | -- | -- * | |
| -- | -- | -- | -- | -- | |

При получении данных от КХ №1 на экран выводятся полученные данные. Для примера выбран ProCab® ИПТМ:

| ДТ1 | ДТ2 | ДТ3 | ДТ4 | ДТ5 | Номер КХ |
|-----|-----|-----|-----|-------|----------|
| 2 3 | 4 1 | 2 4 | 2 7 | 2 4 * | |
| 2 2 | -- | -- | -- | 0 1 | |

Чтобы обратиться к КХ, следующему по чувствительному элементу, нужно нажать кнопку ▼ или ▲. БО отправит запрос к выбранному КХ. На время обработки команды и ожидания получения данных на дисплее справа внизу появится символ пунктирного кольца:

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-------|---|
| 2 3 | 4 1 | 2 4 | 2 7 | 2 4 * | |
| 2 2 | -- | -- | -- | 0 1 | ○ |

ожидание данных

Когда данные будут получены, то символ ожидания исчезнет:

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-------|--|
| 2 4 | 2 4 | 2 3 | 2 4 | 2 4 * | |
| 2 3 | -- | -- | -- | 0 2 | |

В том случае, если КХ не может предоставить данные по датчикам, выводится экран отсутствия данных:

| | | | | | |
|----|----|----|----|------|--|
| -- | -- | -- | -- | -- * | |
| -- | -- | -- | -- | -- | |

Перебором, нажимая кнопки ▼ ▲ для уменьшения или увеличения номера КХ, можно получить данные по любому КХ, включённого в чувствительный элемент.

Выход из режима отображения «Детализация по датчикам КХ» происходит нажатием кнопки ДЕТАЛЬНО или рестартом извещателя нажатием кнопки СБРОС.



Внимание! Данный режим предназначен для контроля функционирования извещателя. Запрещается эксплуатировать извещатель с включённым режимом отображения «Детализация по датчикам КХ».

4.5. Индикация в УК кабельного хвоста.

В основном индикация предназначена для тестирования КХ, однако частично индикацию можно использовать при эксплуатации. Под термоусадочной трубкой УК находятся 2 светодиода, свечение которых видно сквозь неё.

В рабочем состоянии УК светодиоды могут включаться, если к БО подключено не более 20-ти КХ. Если КХ больше 20, то в них УК автоматически отключают светодиоды с целью снижения энергопотребления.

4.6. Индикация в газовых датчиках ИПГМ, ИПКМ.

У газового датчика под термоусадочной трубкой находится светодиод. В том случае, если УК позволяет датчику индикацию (см.п.4.5), то газовые датчики светодиодом показывают своё текущее состояние:

- мигание – проведение измерений;
- непрерывное свечение – на уровне датчика найдены признаки срабатывания.

4.7. Функционирование извещателя ProCab®.

| Внешнее воздействие | Светодиод БО Пожар | ЖКИ БО | Реле БО | Светодиод УК КХ |
|--|--------------------|---------------|---|---|
| Питание на БО не подано | не горит | нет индикации | Реле РЗ разомкнуты. Реле «Неисправность» разомкнуто. | Не горят |
| Запуск извещателя по питанию либо при нажатии кнопки СБРОС | мигает | п.4.4 | Реле РЗ разомкнуты. Реле «Неисправность» замкнуто. | светодиоды мигают и гаснут. Если светодиоды не погасли, значит неисправен или не запустился датчик 1-wire КХ |
| Контролируемые параметры находятся в нормальных пределах | мигает | п.4.4 | Реле РЗ разомкнуты. Реле «Неисправность» замкнуто. | светодиоды не горят |
| Контролируемые параметры находятся в пределах признака пожара хотя бы одного КХ в РЗ | горит | п. 4.4 | замкнуты реле зон, в кабельных хвостах которых обнаружен пожар. Реле «Неисправность» замкнуто. | Если КХ не более 20-ти, то горит светодиод УК КХ в которых обнаружен пожар |
| Обрыв ЧЭ или КХ, повреждение УК или БО | горит | п. 4.4 | Реле «Неисправность» разомкнуто. | если в УК неисправен или датчик 1-wire КХ повреждён, то горит светодиод УК. |

4.8. Тестирование выходных реле извещателя ProCab®.

В извещателе предусмотрена возможность принудительной коммутации всех реле, что позволяет проверить функционирование исполнительных цепей имитируя неисправность извещателя и срабатывание всех реле пожара.

Для включения этого режима нужно держать нажатой кнопку УСТ при старте извещателя по питанию или по кнопке СБРОС. После того, как на экране появится надпись «ТЕСТ РЕЛЕ», нужно отпустить кнопку УСТ. Блок обработки перейдёт в режим тестирования реле.

В режиме тестирования реле «Неисправность» размыкается, реле 1-20 РЗ замыкаются.

Тем самым формируются извещения «Неисправность извещателя», «Пожар по РЗ 1-20».

Для выхода из этого состояния и продолжения нормальной работы нужно нажать любую кнопку. При этом реле «Неисправность» замыкается, реле 1-20 РЗ размыкаются (см.п.4.7).

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ МНОГОТОЧЕЧНЫХ ProCab®.

При эксплуатации извещателей необходимо руководствоваться «Типовыми правилами технического содержания установок пожарной автоматики ВСН 25-09.68» и требованиями настоящего Руководства по эксплуатации.

Тестирование извещателя в процессе эксплуатации проводится с помощью внешнего источника угарного газа или тепла (в зависимости от типа датчика).

Проверка работоспособности газового датчика проводится воздействием магнита на встроенный геркон. При этом газовый датчик формирует показания высокого уровня монооксида углерода, которые принимает узловой контроллер и сообщает об этом блоку обработки как признак пожара.

Техническое обслуживание в процессе эксплуатации извещателя с газовыми сенсорами состоит из очистки сенсора. Особое внимание уделить тому, чтобы сенсор не был покрыт масляной плёнкой либо плёнкой слоем грязи (не пыли). Протереть сенсор слегка влажной салфеткой, не содержащей спирта.

6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Извещатель используется с соблюдением п.1.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИТПМ, ИПГМ, ИПКМ.

Извещатель проектируется и монтируется с соблюдением п.2 УКАЗАНИЯ О ПРОЕКТИРОВАНИИ И МОНТАЖЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ.

Извещатель эксплуатируется с соблюдением п.4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ МНОГОТОЧЕЧНЫХ ИП101-1-Р-МТ, ИП435-6-Р-МТ, ИП101/435-2-Р-МТ.

Монтаж и любая коммутация кабельных хвостов проводится при обесточенном блоке обработки.

Запрещается вскрывать и нарушать целостность герметичной оболочки датчиков, узловых контроллеров, разъёмов кабельных хвостов.

Запрещается разрезать кабель кабельных хвостов.

Запрещается самовольный ремонт блока обработки и кабельных хвостов.

7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

Извещатель необходимо хранить в отапливаемом хранилище при температуре от +15 до +30°С, при относительной влажности воздуха не более 80%, без конденсации влаги и при отсутствии в воздухе кислотных и других вредных примесей.

Избегать паров спирта, бензина, ацетона, керосина, толуола, канифоли, различных соляных смесей, масляных аэрозолей.

Хранение извещателей в неотапливаемом хранилище, под навесом или на открытой площадке не допускается.

Извещатель допускается транспортировать всеми видами транспорта в упаковке изготовителя или в упаковке, обеспечивающей не худшую сохранность.

При погрузке и транспортировании должна быть обеспечена сохранность от механических повреждений и порчи покрытия.

8. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

8.1. Ресурсы, сроки службы и хранения.

Наработка на отказ извещателем составляет 60000 ч в течение срока службы 10 лет.

Указанная наработка и сроки службы действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

8.2. Гарантии изготовителя.

Изготовитель гарантирует соответствие извещателя пожарного многоточечного ProCab требованиям технических условий ТУ4371-003-50385815-2013 при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации прибора – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, включая хранение на складе.

9. УТИЛИЗАЦИЯ.

Утилизации подлежат все части извещателя. Драгоценных металлов извещатель не содержит.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ.

| Неисправность | Причина | Устранение |
|--|---|---|
| При подаче напряжения на БО дисплей не светится или на дисплее нет символов | На извещатель не поступает требуемое напряжение питания | Проверить контактные соединения |
| | | Проверить полярность питания |
| | | Проверить уровень питающего напряжения |
| | | Проверить целостность предохранителя 1А на плате БО |
| При старте извещателя длительно не завершается инициализация (см. Режим мониторинга. Отображение «Состояние чувствительного элемента»). | | Проверить подключение кабельных хвостов, начиная с 1-го (ближайшего к БО) |
| | | При необходимости использования кабеля дополнительного питания (п.1.2.6) проверить его наличие, распайку по Приложению Б. |
| | | Перезапустить извещатель, нажав кнопку СБРОС |
| | | Перезапустить извещатель по питанию |
| По завершении подключения КХ и выходе в рабочий режим последний номер опрашиваемых КХ больше 100 (см. Режим мониторинга. Отображение «Состояние чувствительного элемента»). | Не прошла инициализация | Перезапустить извещатель, нажав кнопку СБРОС |
| Наблюдается «болтанка» по последнему номеру опрашиваемых КХ (см. Режим мониторинга. Отображение «Состояние чувствительного элемента»). | Велико падение напряжения в КХ | Проверить плотность соединения байонетных разъёмов БО и КХ |
| | | Подключить кабель Доп.питания. |
| При срабатывании КХ в БО извещение о пожаре не получено | Номер КХ не описан в релейных зонах | Внести номер КХ в список релейных зон |
| На дисплее в режиме «Детализация по релейным зонам»: во всех позициях релейных зон выводится символ неисправности КХ в РЗ «↓». В режиме «Состояние чувствительного элемента»: количество инициированных КХ и опрашиваемых КХ равно нулю. | Блок обработки не нашёл ни одного кабельного хвоста. | Проверить подключение кабельных хвостов, начиная с 1-го (ближайшего к БО) |
| | | Перезапустить извещатель, нажав кнопку СБРОС |
| | | Попробовать отключить 1-й кабельный хвост, подключив вместо него другой. |
| | | После пересоединения кабельных хвостов перезапустить извещатель. |
| | | При использовании кабельных вставок проверить их распайку |
| | | Перезапустить извещатель по питанию. |

| Неисправность | Причина | Устранение |
|--|--|--|
| <p>На дисплее в режиме отображения «Детализация по релейным зонам» начиная с одной релейной зоны, во всех последующих позициях релейных зон выводится символ неисправности «↓».</p> <p>В режиме отображения «Состояние чувствительного элемента»: количество инициированных КХ или опрашиваемых КХ не равно установленному в конфигурации количеству КХ.</p> | <p>Передача данных нарушена, начиная с КХ, с номером большим, чем отображается на дисплее в режиме отображения «Состояние чувствительного элемента».</p> | <p>Проверить установленное в БО количество кабельных хвостов, соответствует ли оно реальному.</p> |
| | | <p>Проверить место соединения кабельных хвостов.</p> |
| | | <p>Проверить распайку кабельных вставок.</p> |
| | | <p>При необходимости использования кабеля дополнительного питания (п.1.2.6) проверить его наличие, распайку по Приложению Б.</p> |
| | | <p>КХ может прекратить обмен при неустранимой неисправности датчика 1-wire хвоста.</p> |
| | | <p>Восстановить соединение или заменить обнаруженный кабельный хвост, перезапустить ИП, нажав кнопку СБРОС</p> |
| <p>Ложные срабатки газовых датчиков ИПГМ или ИПКМ</p> | <p>При первоначальном включении газовые сенсоры не вышли в измерительный режим.</p> | <p>Оставить ЧЭ под питанием от БО до восстановления параметров сенсора газового датчика.</p> |
| | <p>1. В воздухе присутствуют газы, вызывающие ложное срабатывание ИП (см. п.1.2.3 Селективность к газам)</p> | <p>Если в месте установки происходят ложные срабатки, а в чистом помещении ИП не срабатывает, то закрутить чувствительность ИП, увеличив порог срабатки по СО.</p> |
| | <p>2. Повреждение газового сенсора в результате химического воздействия</p> | <p>Если в чистом помещении ИП срабатывает, то направить кабельный хвост в ремонт, попытаться установить в результате какого воздействия ИП был поврежден и сообщить изготовителю извещателя.</p> |

11. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ КХ ИЗВЕЩАТЕЛЯ.

«Свидетельство о приёмке и упаковке» оформляется отдельно на каждый кабельный хвост извещателя.

Оформленное «Свидетельство о приёмке и упаковке» КХ извещателя находится в упаковке кабельного хвоста.

Гарантийный срок эксплуатации КХ извещателей отсчитывается от даты выпуска, указанной в «Свидетельстве о приёмке и упаковке».

12. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ БО ИЗВЕЩАТЕЛЯ.

«Свидетельство о приёмке» оформляется отдельно на каждый блок обработки извещателя.

Оформленное «Свидетельство о приёмке» БО извещателя находится в упаковке блока обработки.

Гарантийный срок эксплуатации блока обработки извещателя отсчитывается от даты выпуска, указанной в «Свидетельстве о приёмке».



Поставка

ООО «Компания Эрвист»
123098, г.Москва, ул.2-я Синичкина, д.9А, стр.10, БЦ «Синица Плаза»
тел/факс +7(495) 987-47-57, +7(499) 270-09-09
E-mail: info@ervist.ru
URL: www.ervist.ru

Изготовитель



ООО "Этра-спецавтоматика",
630015, г. Новосибирск, ул. Планетная, д.30, корп.5
тел./факс. +7(383) 278-72-59
E-mail: etra.s@yandex.ru
URL: www.etra.ru

