ОКП 43 7112
ТН ВЭД ТС 8 531 10 300 0

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

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ИДАФ.212361.001-06РЭ

Сертификат соответствия Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности С-RU.ПБ02.00328

Сертификат соответствия требованиям Техническому регламенту к взрывозащищённому оборудованию RU С- RU.ВН02.В.00748

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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. 8
1.2.4. Передача извещений о пожаре выходными реле БО. 9
1.2.5. Диагностика неисправностей. 9
1.2.6. Наращивание длины ЧЭ. Вставки. 9
1.3. Технические характеристики ProCab®-Ex 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. 13
2.3. Технология монтажа. 14
2.3.1. Оборудование для монтажа ЧЭ. Крепёжные изделия. 15
2.3.2. Монтаж извещателя ProCab® на тросу. 16
2.3.3. Монтаж извещателя ProCab® в решётчатых кабельных лотках. 16
2.3.4. Монтаж газового ЧЭ извещателя ProCab® в кабель-канале. 17
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ. 20
3.1. Меры безопасности. 20
3.2. Объем и последовательность внешнего осмотра. 20
3.3. Подготовка извещателя к эксплуатации. 20
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ МНОГОТОЧЕЧНЫХ ProCab® 20
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. Запись параметров в УК кабельных хвостов. 26
4.4. Работа извещателя в режиме мониторинга. Визуализация состояния на ЖКИ дисплее. 26
4.4.1. Режим мониторинга. Отображение «Состояние чувствительного элемента». 27
4.4.2. Режим мониторинга. Отображение «Детализация по релейным зонам». 27
4.5. Индикация в УК кабельного хвоста. 29
4.6. Индикация в газовых датчиках ИПГМ, ИПКМ. 29
4.7. Функционирование извещателя ProCab®. 29
4.8. Тестирование выходных реле извещателя ProCab®. 30
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ МНОГОТОЧЕЧНЫХ ProCab® . 31
6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ. 31
7. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ. 31
8. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ. 31
8.1. Ресурсы, сроки службы и хранения. 31
8.2. Гарантии изготовителя. 31
9. УТИЛИЗАЦИЯ. 31
10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ. 32
11. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ КХ ИЗВЕЩАТЕЛЯ. 34
12. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ БО ИЗВЕЩАТЕЛЯ. 34
Приложение А. Кабельная вставка. 35

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Настоящее руководство по эксплуатации представляет собой документ, содержащий сведения о конструкции, принципе действия и характеристиках извещателей пожарных многоточечных взрывозащищённых **ProCab®-Ex** 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 ФЗ России от 22.07.2008г. № 123-ФЗ, ГОСТ Р 53325-2012 с изменением №1, ГОСТ 31610.0-2014, 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 4.1».

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 – **Про**цессорный **Каб**ель) 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.

Извещатели пожарные взрывозащищённые **ProCab®-Ex** ИП101-1-Р-МТ, ИП435-6-Р-МТ, ИП101/435-2-Р-МТ и/или повышением концентрации угарного газа в частично отапливаемых или отапливаемых закрытых помещениях различных зданий и сооружений, других промышленных объектах (электрооборудование подгрупп IIA, IIB, IIC температурного класса Т6 по ГОСТ 31610.17).

Область применения ИП-Ex - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно ГОСТ 31610.10-2012, гл.7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

К извещателям пожарным многоточечным взрывозащищённым **ProCab®-Ex** относятся**:**

- Извещатель пожарный ***тепловой*** многоточечный **ИП101-1-Р-МТ** «**ProCab-Ex**»(ИПТМ);
- Извещатель пожарный ***газовый*** многоточечный **ИП435-6-Р-МТ** «**ProCab-Ex**» (ИПГМ);
- Извещатель пожарный многоточечный ***комбинированный*** **ИП101/435-2-Р-МТ** «**ProCab-Ex**» (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 извещателями формирует извещение о пожаре при достижении температуры срабатывания извещателя по классам А1,А2,А3,В согласно ГОСТ Р 53325-2012.

ProCab® **ИПГМ** предназначен для обнаружения пожаров по превышению порогового значения концентрации монооксида углерода *CO* от 25 ppm с учётом слабой термодеструкции ПСТД (STDF *Slow Thermal Degradation Fire alarm*), с низкими скоростями выделения монооксида углерода или от 40 ppm по превышению порогового значения.

ProCab® **ИПКМ** объединяет свойства ИПГМ и ИПКМ и предназначен для обнаружения пожаров по температуре (по превышению температуры окружающей среды установленного порогового значения) 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.



Внимание! Настоящее изделие относится к оборудованию класса А. При использовании в бытовой обстановке это оборудование может нарушать функционирование других технических средств в результате создаваемых индустриальных радиопомех. В этом случае от пользователя может потребоваться принятие адекватных мер.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Пример обозначения извещателя при заказе и в документации другой продукции:
Извещатель пожарный тепловой многоточечный взрывозащищённый
ИП101-1-Р-МТ «ProCab-Ex» 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).

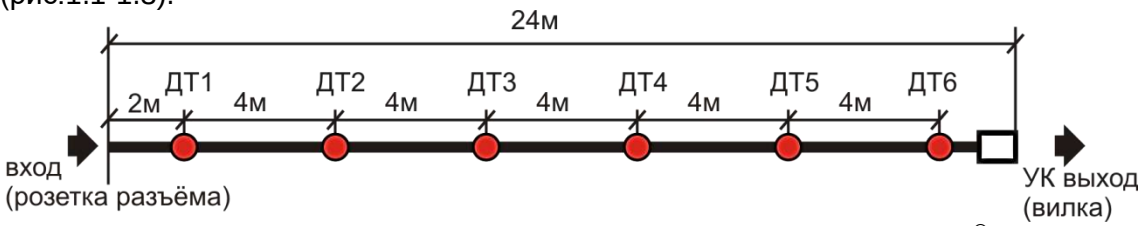


Рис.1.1. Расположение тепловых датчиков (ДТ) в кабельном хвосте **ProCab®** ИП101-1-Р-МТ.

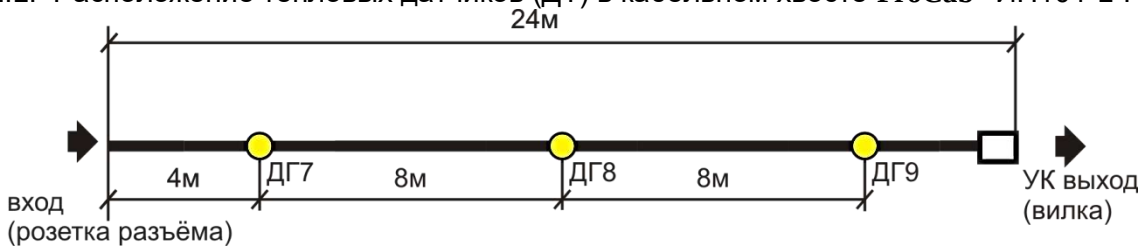


Рис.1.2. Расположение газовых датчиков (ДГ) в кабельном хвосте **ProCab®** ИП435-6-МТ.

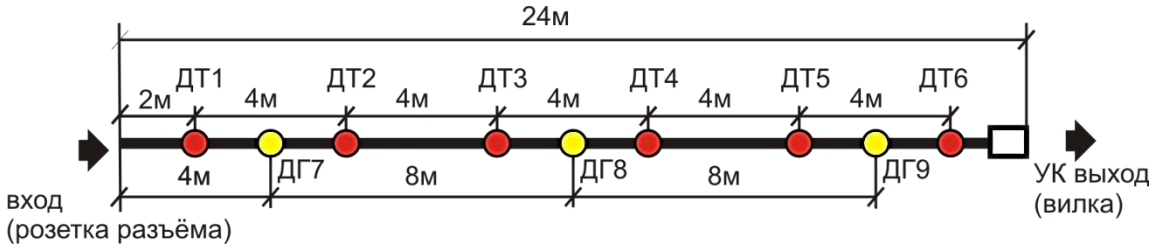


Рис.1.3. Расположение тепловых датчиков (ДТ) и газовых датчиков (ДГ) в кабельном хвосте **ProCab®** ИП101/435-2-Р-МТ (газ *CO*, тепло).

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

КХ узловой контроллер анализирует их на предмет наличия признаков пожара, ждёт **повторного** подтверждения данных, после чего сообщает о найденном срабатывании блоку обработки.

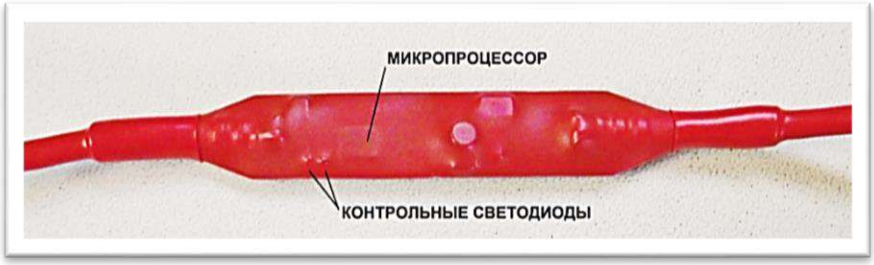


Рис.1.4. Внешний вид узлового контроллера КХ **ProCab®**.

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.

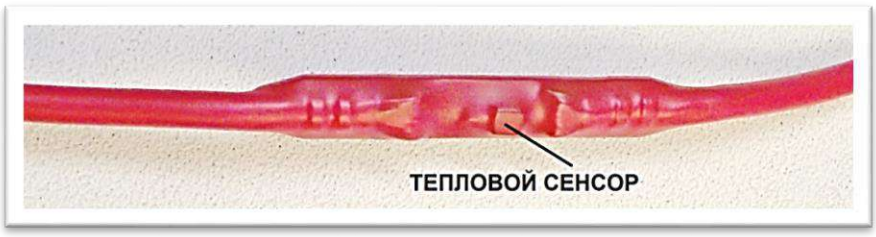


Рис.1.5. Внешний вид теплового датчика КХ **ProCab®** ИПТМ, ИПКМ.

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 слабоэнергетический 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).



Рис.1.6. Внешний вид газового датчика КХ **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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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.



Рис.1.7. Зона мониторинга тепловыми датчиками КХ **ProCab®** ИП101-1-Р-МТ.

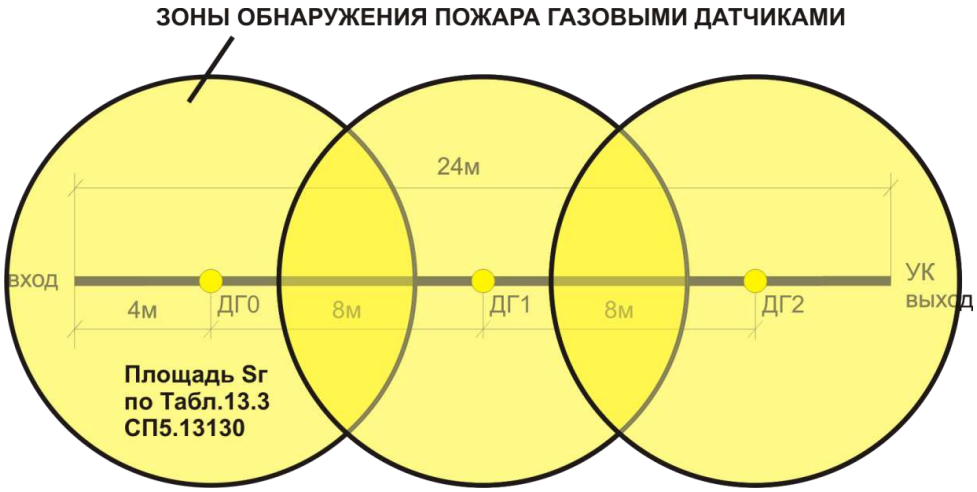


Рис.1.8. Зона мониторинга газовыми датчиками КХ **ProCab®** ИП435-6-МТ.

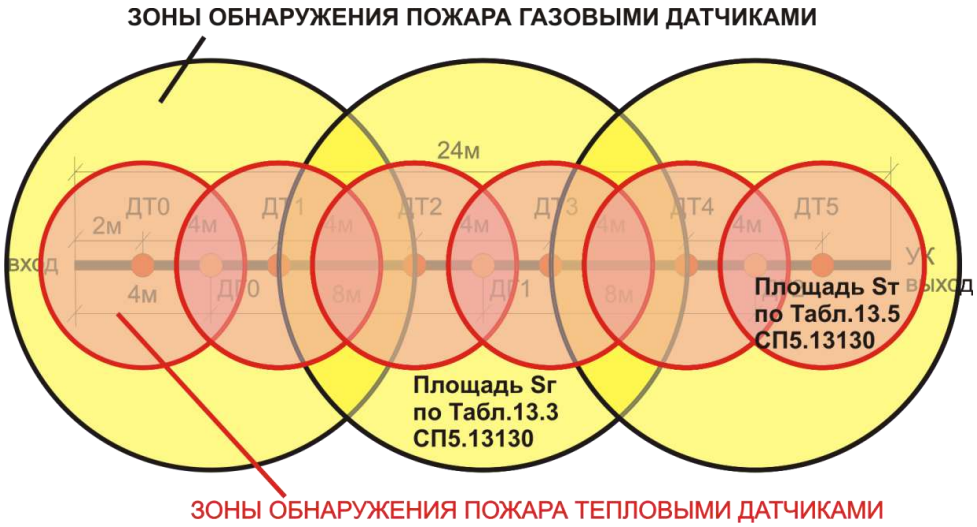


Рис.1.9. Зона мониторинга газовыми и тепловыми датчиками КХ **ProCab®** ИП101/435-2-Р-МТ.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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®** ИТПМ, ИПГМ, ИПКМ.

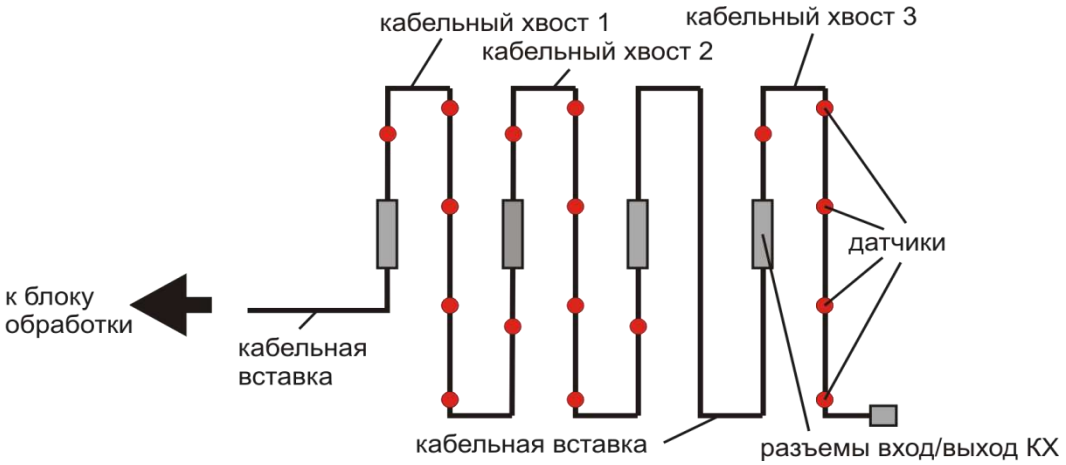


Рис.1.10. Чувствительный элемент извещателя из трёх КХ и двух кабельных вставок.

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

Кабельный 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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

требованиям подраздела 4.5 «Извещатели пожарные тепловые точечные» ГОСТ Р 53325-2012. Блок обработки устанавливает температурный класс срабатывания из ряда A1,A2,A3,B. Характеристики классов приведены в таблицах 1.1-1.2.

Таблица 1.1 - Температура срабатывания максимального 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 A1		
1	1740	2420
3	580	820
5	348	500
10	174	260
20	87	140
30	58	100
Максимальные температурные классы A2,A3,B		
1	1740	2760
3	580	960
5	348	600
10	174	329
20	87	192
30	58	144

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 *CO* из ряда «более 40 ppm без STDF», «более 25 ppm с учётом STDF».

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 CO, комбинированный КХ – как на температурные, таки 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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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 1-19 «Пожар по кабельным хвостам» и реле 20 «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) 19.

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. Наращивание 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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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

Наименование параметра	ИП101-1-Р-МТ	ИП435-6-Р-МТ	ИП101/435-2-Р-МТ
Температурный класс сработки	A1,A2,A3,B	--------	A1,A2,A3,B
Концентрация *CO*, при которой срабатывает ИП, ppm	--------	от 25 с STDF, от 40 без STDF	от 25 с STDF, от 40 без STDF
Длина кабельного хвоста, м	24		
Количество температурных датчиков на один кабельный хвост	6	-------	6
Количество газовых датчиков на один кабельный хвост	--------	3	3
Количество кабельных хвостов в ЧЭ, не более	70	40	40
Длина ЧЭ не более, м (без учёта вставок)	1680	960	960
Время выхода в рабочий режим, не более, с	20	140	140
БЛОК ОБРАБОТКИ			
Маркировка взрывозащиты в стальном корпусе	0Ex ia [ia IIC] IIB T6 Ga / Ex ia [ia IIIC Da] IIIB T85°C Db		
Маркировка взрывозащиты корпус из нержавеющей стали	0Ex ia [ia IIC] IIB T6 Ga / Ex ia [ia IIIC] IIIB T85°C Da / PO Ex ia I Ma		
Количество выходных реле	20		
Электрические параметры искробезопасных цепей			
Вход питания БО			
макс. входное напряжение Um, В	14,4		
максимальный входной ток Ii, А	0,32		
макс. внутренняя ёмкость Ci, мкФ	1,1		
макс. внутр. индуктивность Li, мкГн	5		
Цепи контактов реле			
макс. входное напряжение Um, В	26		
максимальный входной ток Ii, А	24		
макс. внутренняя ёмкость Ci, мкФ	27		
макс. внутр. индуктивность Li, мкГн	1		
выход подключения ЧЭ			
макс. выходное напряжение Uo, В	7,9		
максимальный выходной ток Io, А	2,35		
макс. внешняя ёмкость Co, мкФ	4,3		
макс.внешн. индуктивность Lo, мкГн	3,2		
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +50		
Относительная влажность, %	95		
Степень защиты оболочки	IP54		
Габаритные размеры ШхВхГ, мм, не более (без учёта кабельных вводов)	стальной корпус R5ST0231 300 x 200 x 150 нерж.сталь ЩОРВ-Н372920 289 x 370 x 268		
ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ			
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T6 Ga / Ex ia IIIC T85°C Da / PO Ex ia I Ma		
Параметры взрывозащиты на 100 КХ:			
макс. входное напряжение Um, В	8,0		
максимальный входной ток Ii, А	2,4		
макс. внутренняя ёмкость Ci, мкФ	4,2		
макс.внутр. индуктивность Li, мкГн	3,1		
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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.4. Комплектность.

Комплект поставки ЧЭ извещателя многоточечного **ProCab®-Ex**:

Обозначение	Наименование	Примечание
ИП101-1-Р-МТ- КХ «**ProCab-Ex**» ТУ4371-003-50385815-2013	Кабельный хвост извещателя пожарного теплового многоточечного взрыво-защищённого ИП101-1-Р-МТ-КХ	кабельный хвост одного из ЧЭ извещателей. Количество и тип определяется заказом.
ИП435-6-МТ-КХ «**ProCab-Ex**» ТУ4371-003-50385815-2013	Кабельный хвост извещателя пожарного газового многоточечного взрыво-защищённого ИП435-6-МТ -КХ	
ИП101/435-2-Р-МТ-КХ «**ProCab-Ex**» ТУ4371-003-50385815-2013	Кабельный хвост извещателя пожарного комбинированного многоточечного взрывозащищённого 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.

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

Комплект поставки БО извещателя пожарного многоточечного **ProCab®-Ex**:

Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
ТУ4371-003-50385815-2013	Извещатель пожарный многоточечный. Блок обработки взрыво-защищённый ProCab®-Ex.	1	Тип ИП определяется при заказе: ИП101-1-Р-МТ, ИП435-6-Р-МТ или ИП101/435-2-Р-МТ
ИДАФ.212361.001-6РЭ	Свидетельство о приёмке БО	1	
	Руководство по эксплуатации	1	на DVD-диске или ином накопителе
	вилка PY07-4Z с соединительным кабелем	1	
	защитная заглушка КХ	1	
	кабельная вставка		по заказу
	Упаковка	1	

.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2. УКАЗАНИЯ О ПРОЕКТИРОВАНИИ И МОНТАЖЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ.

2.1. Проектирование.

При проектировании размещения извещателей необходимо руководствоваться СП5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. 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 2400м.

Чувствительный элемент извещателя располагают под перекрытием либо в непосредственном контакте с пожарной нагрузкой.

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

Расстояние от тепловых датчиков чувствительного элемента извещателей ИПТМ и ИПКМ до перекрытия должно быть не менее 25 мм.

Тепловой датчик извещателя должен располагаться в соответствии с таблицей 13.5 СП5.13130.2009. При этом линейное расстояние между датчиками в КХ конструктивно соответствует СП5.13130.2009.

Таблица 13.5 (СП5.13130.2009)

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м^2	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 25	5,0	2,5
Св.3,5 до 6,0	До 20	4,5	2,0
Св.6,0 до 9,0	До 15	4,0	2,0

Газовый датчик извещателя должен располагаться в соответствии с таблицей 13.3 СП5.13130.2009. При этом линейное расстояние между датчиками в КХ конструктивно соответствует СП5.13130.2009.

Таблица 13.3 (СП5.13130.2009)

Высота защищаемого помещения, м	Средняя площадь, контролируемая одним извещателем, м^2	Максимальное расстояние, м	
		между извещателями	от извещателя до стены
До 3,5	До 85	9,0	4,5
Св.3,5 до 6,0	До 70	8,5	4,0
Св.6,0 до 10,0	До 65	8,0	4,0
Св.10,0 до 12,0	До 55	7,5	3,5



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

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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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.2.1):

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

Рассоединение кабельных хвостов проводится в обратном порядке.

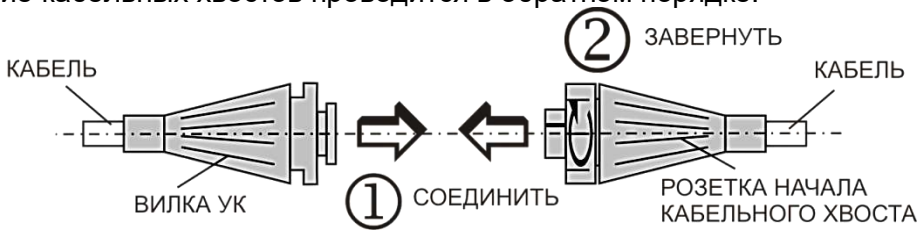


Рис.2.1. Соединение кабельных хвостов

Собранный ЧЭ подключается первой розеткой в вилку блока обработки на правой стороне блока обработки (рис.2.2). Для этого с разъёма блока обработки нужно снять защитную заглушку.

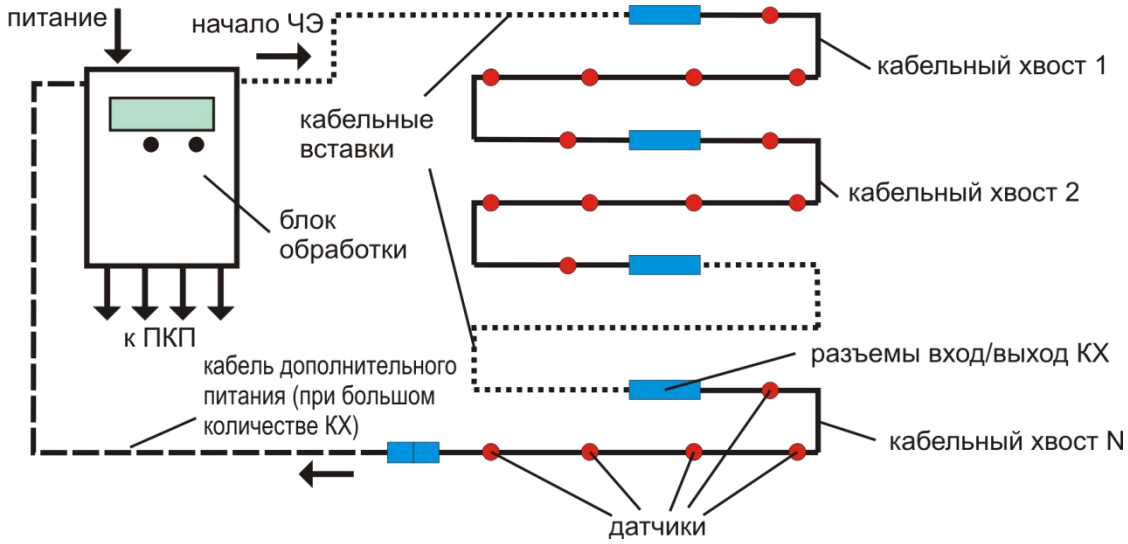


Рис. 2.2. Соединения составных частей извещателя **ProCab®**.

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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 схеме Приложения А. В качестве кабеля используется витая пара UTP cat.5e 4 pair 24AWG (0,52 мм) длиной до 100 метров для вставки БО-КХ и длиной до 50 метров для вставки КХ-КХ. Для соединения используются розетка PY07-4T для соединения с выходом БО или выходом КХ, вилка PY07-4Z для соединения с последующим 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 схеме Приложения Б. Для изготовления кабеля используется провод типа FRLS-1x2x0,75. Для соединения используются розетки PY07-4T в начале и конце кабеля.



Внимание! После распайки кабельной вставки перед первым включением обязательно проверить правильность распайки.

Внимание! После распайки кабеля дополнительного питания перед первым включением обязательно проверить правильность распайки.

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.



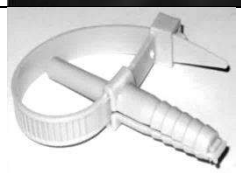


SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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.

Дюбель-хомуты. ДХ ✓ Предназначены для крепления кабелей и проводов к бетонным и кирпичным поверхностям ✓ Позволяет исключить из процесса монтажных работ дюбеля и шурупы ✓ Материал: полиамид	
Клипса кабельная. КЛ ✓ 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	
База дюбельного типа под стяжки. БД ✓ Предназначены для монтажа кабельных стяжек на бетонных, кирпичных и деревянных поверхностях ✓ Материал: полиамид ✓ Кабель крепится к базе крепёжной стяжкой.	
Стяжки крепёжные стандартные. КСС ✓ Предназначены для крепежа и соединения в жгут кабелей и проводов ✓ Материал: нейлон 6.6, не содержит галогенов, самозатухающий ✓ Температура монтажа: от -10°С до +60°С ✓ Замковый механизм одностороннего хода. Неразъёмный.	
Стяжки кабельные с площадкой под дюбель ✓ Дюбель с резьбой и соответствующая площадка обеспечивают надёжное крепление к поверхности без применения саморезов ✓ Материал: полиэтилен ✓ Прочность на разрыв: 55кг	
Линейный зажим. OHS Линейные зажимы OHS 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).	
Подвесы для крепления кабеля к стальным тросам. ПКТ Предназначены для крепления оптоволоконных и других кабелей к тросам ✓ Материал: полипропилен ✓ Температура эксплуатации: от -40°С до +85°С ✓ Устойчивы к ультрафиолетовому излучению ✓ Замковый механизм одностороннего хода, неразъёмный ✓ Просвет между кабелем и тросом –10 мм	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

2.3.2. Монтаж извещателя ProCab® на тросу.

При невозможности установки кабельных хвостов извещателя **ProCab®** непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах (рис.2.3), а также стенах, колоннах и других несущих строительных конструкциях (рис.2.4). 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 ΔHmax не должны превышать значений, указанных в приложении П СП 5.13130.2009.

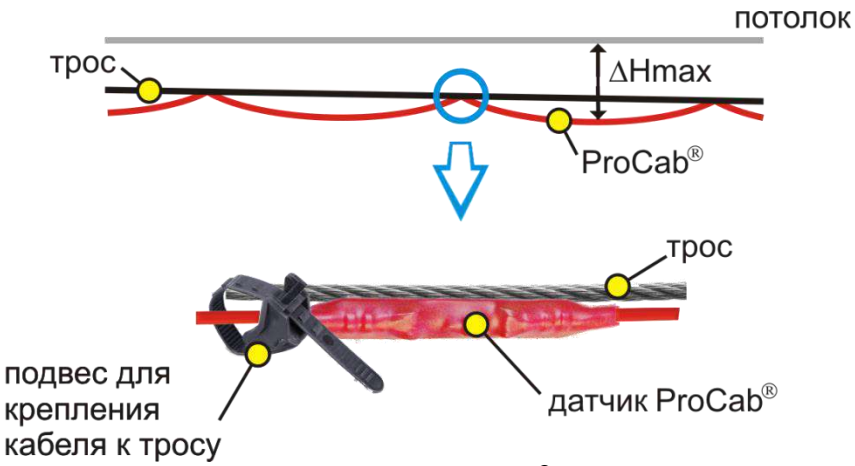


Рис.2.3. Монтаж ЧЭ **ProCab®** на тросу.

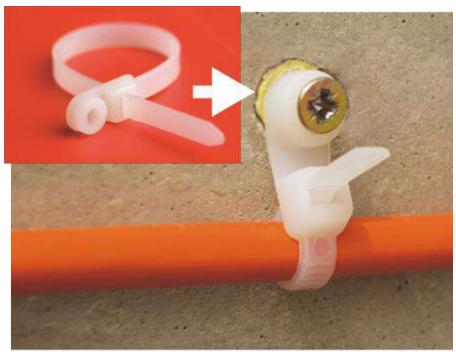


Рис.2.4. Монтаж ЧЭ **ProCab®** на стене.

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.2.5) 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.

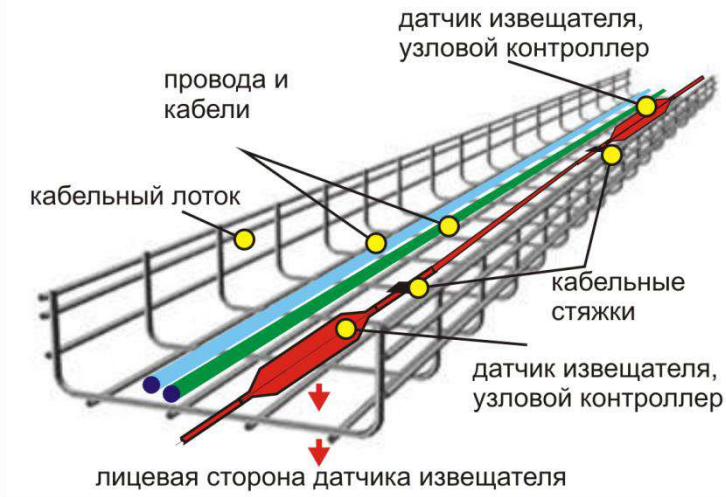


Рис.2.5. Прокладка ЧЭ **ProCab®** в решётчатых кабельных лотках.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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.2.6).

а)



б)



в)



г)

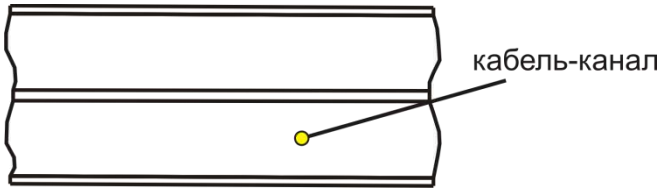


Рис.2.6. Инструменты для просечки отверстий в крышке кабель-канала.
а). Инструмент МАЛКО NHP1R - перфоратор для создания овальных крепежных отверстий в сайдинге. Размер отверстий, мм: 4,0 х 19,1
б). Отверстия, сделанные перфоратором МАЛКО NHP1R.
в). Дырокол (пробойник) MALCO HR-18. Круглое отверстие Ø 4,9 мм.
г). Дырокол Topex240. Круглое отверстие.

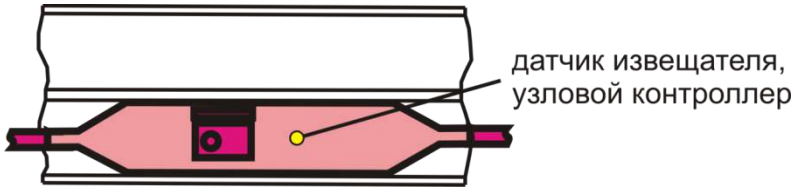
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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

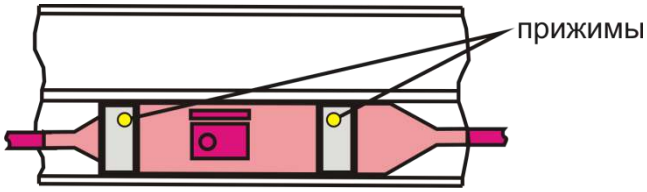
Закрепить кабель-канал на стене или потолке



Проложить чувствительный элемент ProCab® в кабель-канале

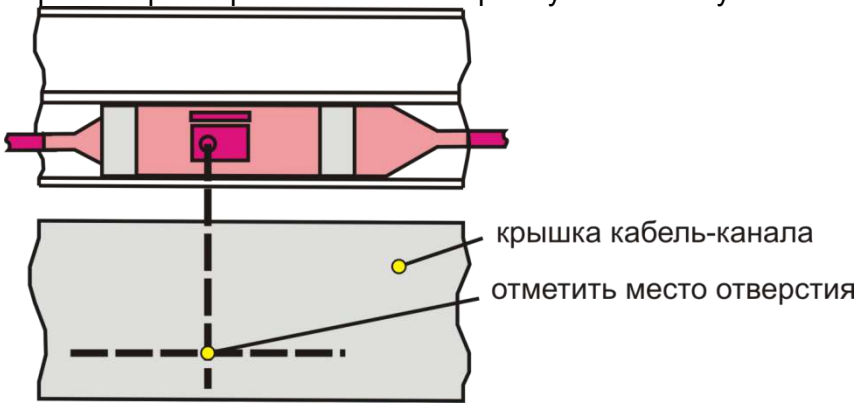


Зафиксировать датчики чувствительного элемента ProCab® в кабель-канале.

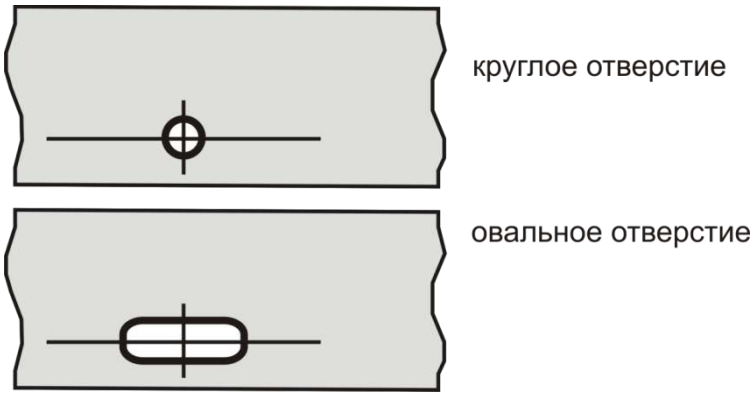


В качестве прижимов можно использовать экструдированный пенополистирол (используется в качестве уплотнителя), нарезав в размер кабель-канала прямоугольными кусочками.

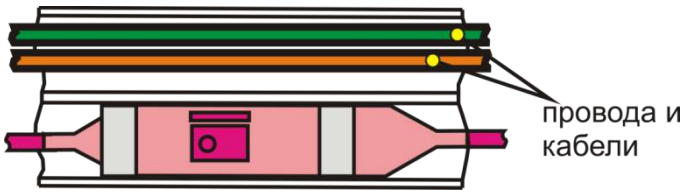
Приложив крышку кабель-канала, отметить место расположения сенсора датчика ЧЭ ProCab®



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

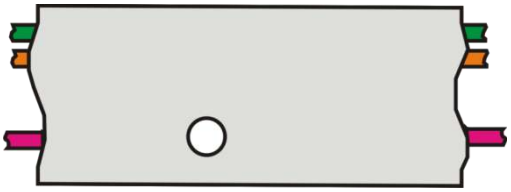


Уложить в кабель-канал прочие провода и кабели



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Установить крышку кабель-канала



Результат монтажа ЧЭ в кабель-канале показан на рис.2.7.

а) *б)*





Рис.2.7. 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®**.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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-МТ, ИП101/435-2-Р-МТ.

Извещатели многоточечные **ProCab®** ИП101-1-Р-МТ, ИП435-6-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».

Блок обработки состоит из металлического корпуса, в который устанавливается блок управления.

Для обеспечения механической прочности используются корпуса:

- стальной корпус типа R5ST0231, маркировка взрывозащиты 0Ex ia [ia IIC] IIB T6 Ga / Ex ia [ia IIIC Da] IIIB T85°C Db;
- корпус из нержавеющей стали типа ЩОРВ-Н372920, маркировка взрывозащиты 0Ex ia [ia IIC] IIB T6 Ga / Ex ia [ia IIIC] IIIB T85°C Da / PO Ex ia I Ma.

Допускается использование иных корпусов из стали или нержавеющей стали, в том числе определяемых потребителем. Корпус должен обеспечивать степень защиты оболочкой не хуже IP54, обеспечивать ударную прочность, требуемую по ГОСТ 31610.0-2014, должен соответствовать условиям применения.

Не допускается использование корпусов из иных материалов.

Блок управления извещателя устанавливается на DIN-рейку типа TH-35 либо на посадочные места и крепится 4-мя винтами на монтажной панели корпуса.

Габариты и внешний вид блока управления показаны на рис.4.1.а.

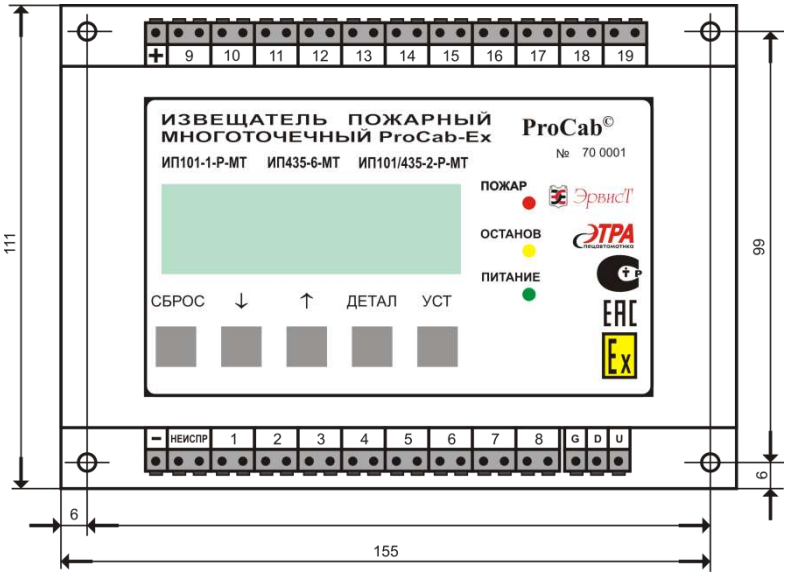
Блок обработки показан на рис.4.1.б.



Внимание!
Во взрывоопасной зоне использовать блок управления без установки в защитную оболочку запрещается.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

а)



б)

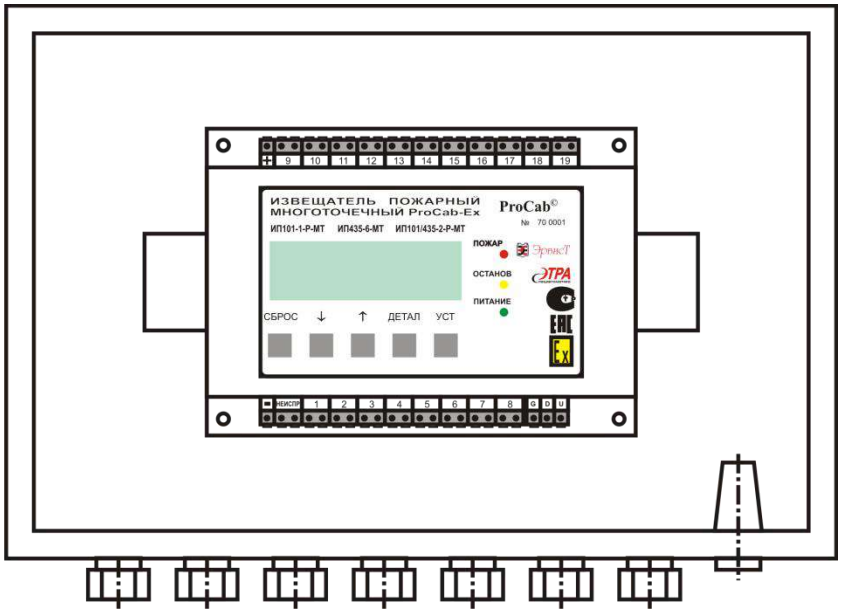


Рис.4.1. Внешний вид и габариты:
а) блок управления;
б) блок обработки с установленным блоком управления на DIN-рейку. Оболочка R5ST0231.

Далее по тексту «блок управления» именуется «блок обработки».

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

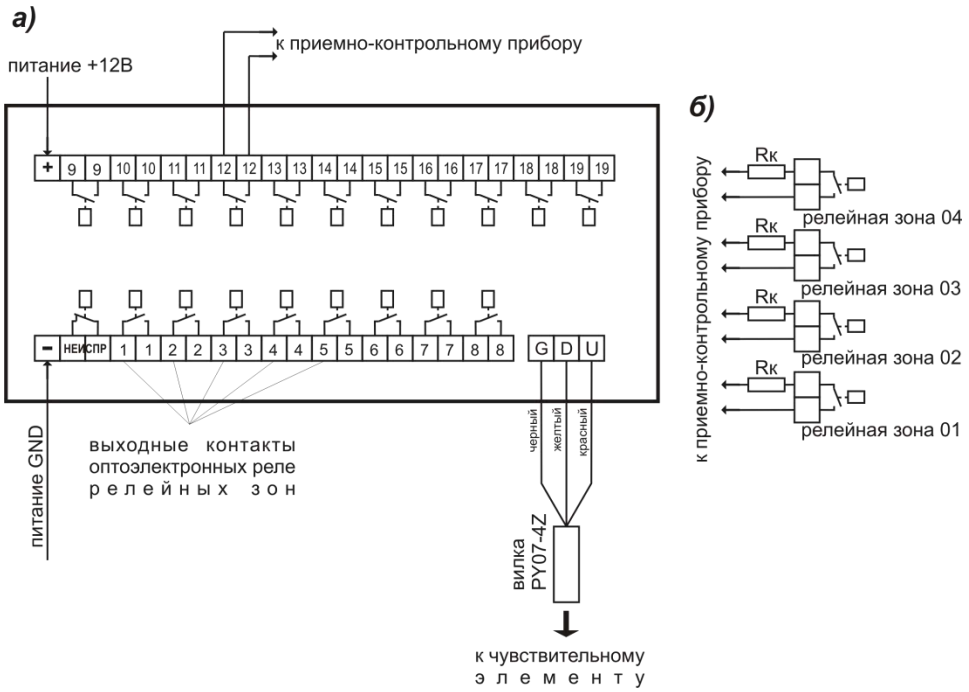


Рис.4.2. Внешние соединения блока обработки извещателя.
а) Расположение соединителей в блоке обработки.
б) Подключение выходных контактов реле в ШС ПКП. Токоограничивающие резисторы Rк определяются в соответствии с РЭ на ПКП.

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». Питание подключается с соблюдением полярности к клеммам «**+**» и «**-**» соответственно (рис.4.3).

Соединительные провода вводятся через герметичные кабель-вводы. 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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

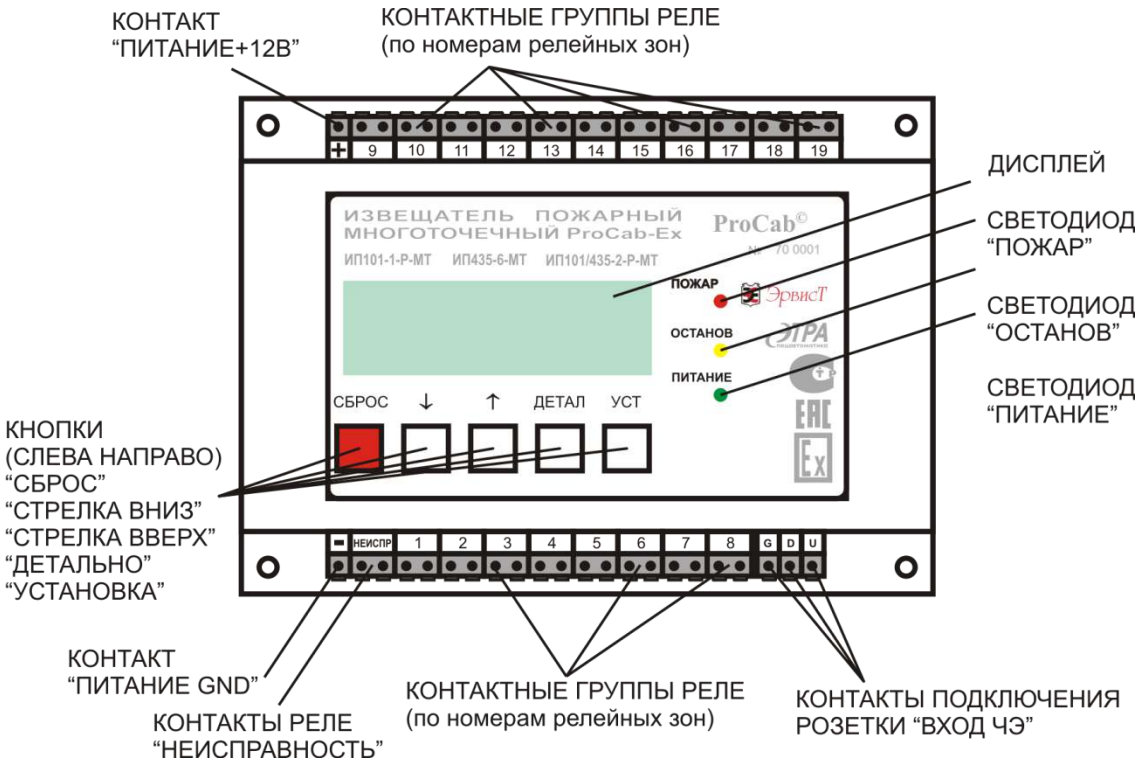


Рис.4.3. Расположение кнопок и клеммников блока обработки.

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

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

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 «v4.1» пример номера версии прошивки:

v	4	.	1		P	r	o	C	a	b		E	x		

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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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 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 *CO*.

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 *CO*	
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.

К	О	Л	-	В	О		К	Х		1	-	1	0	0	
						[		2	3	]					

Кнопками 🡻 🡹 выбрать нужное количество кабельных хвостов.

Сохранение количества КХ происходит при нажатии кнопки УСТ.

Нажать кнопку УСТ для перехода в следующий пункт меню.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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 зоне 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.

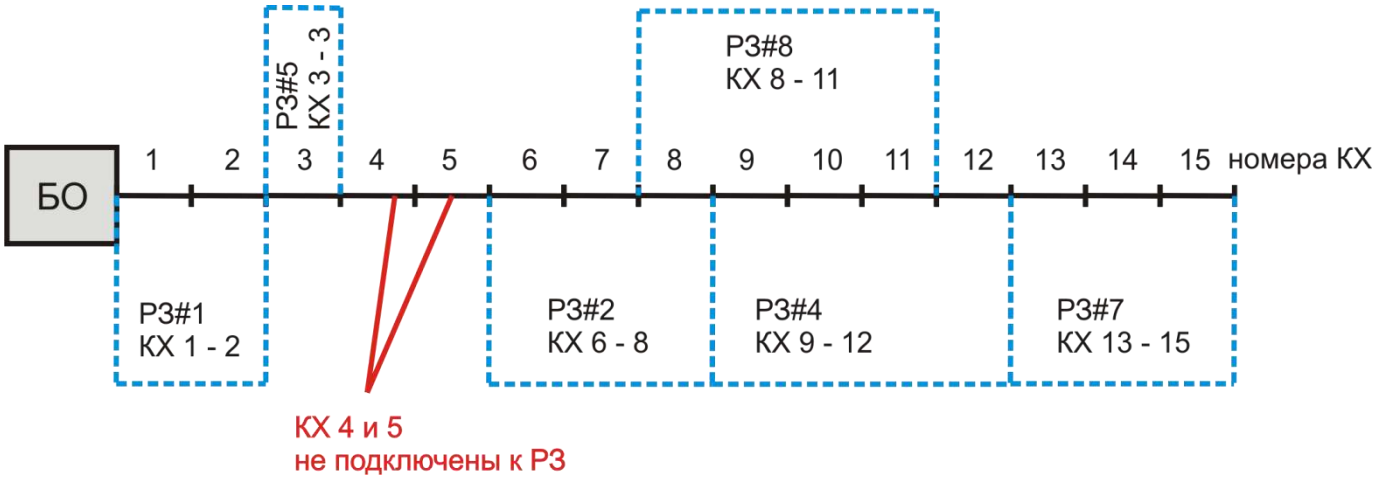


Рис.4.4. Пример подключения КХ в РЗ.

Для входа в режим корректирования нажать кнопку ДЕТАЛЬНО. Эта же кнопка используется для перемещения по позициям корректируемых полей. Текущая корректируемая позиция обозначается мигающим символом в начале позиции.

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

Кнопками 🡻 🡹 выбрать нужную релейную зону от 1 до 19 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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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).

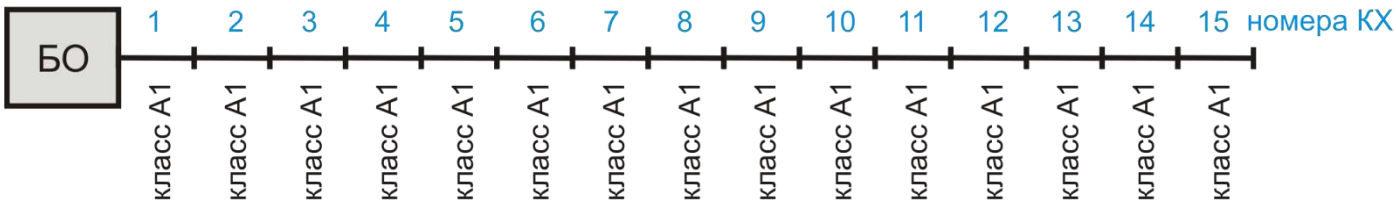


Рис.4.5. Примеры установки теплового критерия для всех КХ.

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 мигающим символом в начале позиции.

Т	Е	М	П	.	К	Л		П	О	Р	О	Г		С	О
[		А	1	]				[	2	5	р	р	m	+	]

Кнопками ▼ ▲ выбрать нужный температурный класс в поле «ТЕМП.КЛ» или нижний порог *CO* 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 *CO*
ИП101-1-Р-МТ	A1,A2,A3,B,TST	***НЕТ***
ИП435-6-МТ	***НЕТ***	25 ppm с STDF, 40 ppm
ИП101/435-2-Р-МТ	A1,A2,A3,B,TST	25 ppm с STDF, 40 ppm

Тепловой класс TST предназначен для проверки функционирования теплового канала извещателя, срабатывание происходит при температуре 38-42°С.

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 «40ppm» для порога *CO*.

Нажать кнопку УСТ для перехода в следующий пункт меню.

4.3.4. 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.

Н	А	Ж	М	И	Т	Е		С	Б	Р	О	С			

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.

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» «■».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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.

0	5	0	>	0	0	0	»	0	0	0					>
P	r	o	C	a	b		E	x							

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.

0	5	0	>	0	5	0	»	0	0	0					»
P	r	o	C	a	b		E	x							

Номер последнего КХ, прошедшего инициализацию, участвующего в опросе и подключённого, 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 мигающий символ «✱» показывает действие БО – рабочий режим.

0	5	0	>	0	5	0	»	0	5	0					✱
P	r	o	C	a	b		E	x							

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

На экран выводится состояние 19-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 верхний 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:

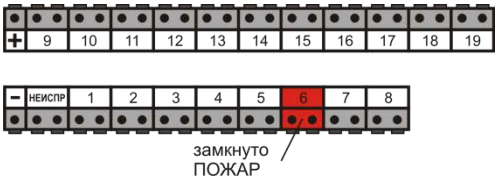
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10					
.	.	.	.	.		.	-	-	-	-					✱
-	-	.	.	.		.	.	.	.						
11	12	13	14	15		16	17	18	19						

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 «#».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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



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 17-й релейной зоной. Эта зона и последующие помечены символом повреждения «↓».В правом верхнем углу появился знак аварии «чёрная метка» «■».



.	.	.	.	.		.	-	-	-	-					■
-	-	.	.	.		.	↓	↓	↓						

17 18 19

В режиме отображения «Состояние чувствительного элемента» можно увидеть до какого КХ идёт опрос. Если число в 3-м поле не равно двум предыдущим, то начиная со следующего номера КХ поля 3 – повреждение.

Например, показан экран «Состояние чувствительного элемента» где из 50-ти КХ опрос идёт до 16-го. Значит, 17-й КХ неисправен.

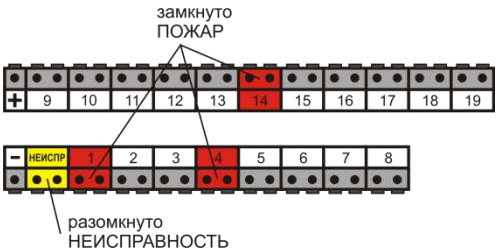
0	5	0	>	0	5	0	»	0	1	6					■
P	r	o	C	a	b		E	x							

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

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

Например: при обрыве ЧЭ от КХ, входящих в зоны 17,18,19, одновременно обнаружено срабатывание в РЗ 1,4 и 14.

Из-за обрыва в правом верхнем углу появляется знак аварии «чёрная метка» «■».



1 4

#	.	.	#	.		.	-	-	-	-					■
-	-	.	#	.		.	↓	↓	↓						

14 17 18 19

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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 извеща-теля 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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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. Бок обработки перейдёт в режим тестирования реле.

В режиме тестирования реле «Неисправность» размыкается, реле 1-19 РЗ замыкаются.

Тем самым формируются извещения «Неисправность извещателя», «Пожар по РЗ 1-19».

Для выхода из этого состояния и продолжения нормальной работы нужно нажать любую кнопку. При этом реле «Неисправность» замыкается, реле 1-19 РЗ размыкаются (см.п.4.7).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ МНОГОТОЧЕЧНЫХ ProCab® .

Техническое обслуживание извещателей пожарных, должно проводиться в строгом соответствии с указаниями ГОСТ IEC 60079-17-2013 «Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок» и 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-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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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 находятся 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 находятся в упаковке блока обработки.

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

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

Производство и поставка
ООО «Компания Эрвист»
111020, г. Москва, ул.2-я Синичкина, д.9А, стр.10, БЦ «Синица Плаза»
тел/факс (495) 987-47-57, (499) 270-09-09
E-mail: info@ervist.ru
URL: www.ervist.ru

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Приложение А. Кабельная вставка.

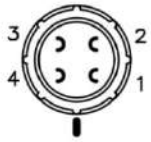
Кабельная вставка предназначены для вставок в чувствительный элемент:

- между кабельными хвостами (длиной до 50 метров);
- между блоком обработки и первым кабельным хвостом (длиной до 100 метров).

Разделка кабеля–удлинителя

розетка кабельная PY07–4T

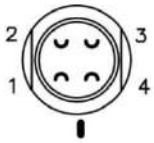
розетка кабельная PY07–4T
вид со стороны кабеля



Ключ

Вилка кабельная PY07–4Z

вилкака кабельная PY07–4Z
вид со стороны кабеля



Ключ

Таблица разделки кабеля–удлинителя при использовнии кабеля UTP cat.5e 4pair 24AWG(0.52 мм)

Конт	Провод	Цепь
1	бс,бк	общий 1
2	бз,бо	общий 2
3	к	Информация
4	з,о,с	+22 В

с — синий
бс — белосиний
к — коричневый
бк — белокоричневый
о — оранжевый
б — белооранжевый
з — зелёный
бз — белозелёный

Таблица разделки кабеля–удлинителя при использовнии кабеля НГ–FRLS 4x0,8

Конт	Провод	Цепь
1	чёрн.(сер)	общий 1
2	синий	общий 2
3	коричн.	Информация
4	красн	+22 В

При использовании других типов кабелей принцип разделки следующий:
1. должны использоваться кабели с витой парой
2. одна витая пара разделывается на контакты 1 и 3 разъёма – сигнальная цепь
3. вторая витая пара разделывается на контакты 2 и 4 разъёма – цепь питания
   по цепи питания допускается запараллеливание витых пар.
4. Суммарное сечение жил по каждой из цепей питания (общий и +22В) не должно быть меньше 0,4 кв. мм

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru