

Руководство по эксплуатации

Извещатель пожарный пламени
ультрафиолетового/инфракрасного
диапазонов модели X5200



ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
УСТРОЙСТВО И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ.....	11
Выходные сигналы.....	11
Релейный.....	11
Аналоговый 0-20 мА	11
Адресный (модель EQP)	12
Светодиодный индикатор состояний	13
Описание тестирования оптики.....	14
Автоматический режим	14
Магнитный переключатель oi / Ручной режим проверки oi	14
Коммуникационная связь.....	14
Регистрация данных.....	15
Клеммный отсек	15
МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛА ПОЖАРА.....	15
Режимы работы ИК датчика	15
Режимы работы УФ датчика	16
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.....	17
Характеристики чувствительности извещателя.....	17
Сварка.....	17
Осветительные лампы	17
Помехоустойчивость	17
Источники неуглеродистых пожаров.....	17
Источники ложного срабатывания.....	17
Факторы, снижающие реакцию извещателя.....	18
УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	20
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ	21
Расположение извещателя	21
Ориентирование извещателя	22
Обеспечение влагозащищённости	22
Процедура электромонтажа.....	23
Оконечное сопротивление шлейфа (EOL)	26
Модель извещателя в адресном исполнении (модель EQP)	29
УСТАНОВКА АДРЕСОВ УСТРОЙСТВ В СИСТЕМЕ EQP.....	32
ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ.....	33
Проверка сигнала "Пожар"	33
ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	34

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	36
Процедура очистки оптической системы.....	36
Снятие рефлектора 0i.....	37
Процедура периодической проверки.....	37
ЭНЕРГОПИТАНИЕ СЧЁТЧИКА ВРЕМЕНИ	37
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	38
РЕМОНТ И ВОЗВРАТ ИЗВЕЩАТЕЛЯ	38
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	39
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	40
ПРИЛОЖЕНИЕ А - FM APPROVAL	43
ПРИЛОЖЕНИЕ Б - IECEx APPROVAL	51

Перечень таблиц

Таблица 1 — Индикация состояний извещателя.....	12
Таблица 2 — Индикация режимов работы.....	13
Таблица 3 — Перечень материалов, поглощающих УФ.....	19
Таблица 4 — Отыскание неисправностей.....	35

Перечень рисунков

Рисунок 1 — Диаграмма угла обзора извещателя.....	9
Рисунок 2 — Габаритные размеры извещателя.....	10
Рисунок 3 — Установка извещателя по отношению к горизонту.....	22
Рисунок 4 — Внешний вид извещателя X5200.....	23
Рисунок 5 — Габаритные размеры монтажного кронштейна Q9033.....	24
Рисунок 6 — Клеммная плата извещателя X5200.....	25
Рисунок 7 — Схема клеммных контактов.....	25
Рисунок 8 — Пример монтажа оконечного сопротивления EOL.....	26
Рисунок 9 — Пример схемы подключения извещателя в исполнении Exd.....	28
Рисунок 10 — Пример схемы подключения извещателя в исполнении Exde.....	28
Рисунок 11 — Схема подключения извещателя с неизолированным выходом 0-20 мА (извещатель в качестве источника тока).....	29
Рисунок 12 — Схема подключения извещателя с неизолированным выходом 0-20 мА (извещатель в качестве потребителя тока).....	29
Рисунок 13 — Схема подключения извещателя с изолированным выходом 0-20 мА (извещатель в качестве источника тока).....	29
Рисунок 14 — Схема подключения извещателя с изолированным выходом 0-20 мА (извещатель в качестве потребителя тока).....	29
Рисунок 15 — Схема клеммных контактов адресной модели извещателя.....	30
Рисунок 16 — Схема типовой системы EQP.....	31
Рисунок 17 — Расположение адресных переключателей.....	32
Рисунок 18 — Установка адресов извещателя X5200.....	33
Рисунок 19 — Снятие рефлектора oi.....	37

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед установкой и включением извещателя следует внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации. Любое несоблюдение рекомендаций, приведённых в данном руководстве, может повлиять на характеристики системы и привести к нарушению безопасности.

ВНИМАНИЕ!

*Особенностью извещателя X5200 является возможность автоматической проверки оптических цепей (функция oi) – калиброванная проверка рабочих характеристик, выполняемая ежеминутно для подтверждения правильного функционирования извещателя. **Извещатель не требует использования внешней тестовой лампы для проверки его работоспособности.***

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Обнаружение пожаров в присутствии модулированного сигнала излучения "чёрного тела" (как, например, обогреватели, печи, турбины) и устойчивость к ложным срабатываниям.
- Способность мгновенного срабатывания при пожаре.
- Встроенная система регистрации данных до 1500 событий (1000 общего характера и 500 сигналов пожара).
- Повышенная устойчивость к влаге и образованию наледи за счёт применения контролируемой микропроцессором схемы подогрева оптики.
- Использование автоматического или ручного методов, или магнитного переключателя для проверки целостности оптических цепей (функция oi).
- Стандартная комплектация с реле пожара, неисправности и вспомогательным реле.
- Изолированный аналоговый выход 4-20 мА (опция).
- Наличие адресной модели, работающей в системе EQP.
- Использование 3-х цветного светодиода на лицевой стороне извещателя для индикации нормального режима работы и оповещения персонала о состояниях пожарной тревоги или неисправности.
- Устойчивость к суровым природным условиям эксплуатации и загрязнениям окружающей среды.
- Соответствие нормативам по радио - и электромагнитной помехоустойчивости.
- Расширенные возможности методов обработки сигналов (ARC/TDSA).
- Взрывозащищённое исполнение корпуса, отвечающее требованиям мировых стандартов и стандартов СНГ.
- Конструкция с использованием встроенного отсека концевой заделки кабелей.
- Использование монтажного кронштейна, облегчающего ориентирование извещателя.
- Гарантийный срок 3 года.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ, В пост. тока —

Номинальное	- 24
Диапазон	- 18 ...30

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, Вт —

Без подогревателя:	в дежурном режиме при 24 В	- 2,8
	в режиме " Пожар" при 24 В	- 4,8
	в дежурном режиме при 30 В	- 3,1
	в режиме " Пожар" при 30 В	- 5,4

Только подогревателя, макс	- 8,0
Общая мощность, макс	- 17,5
при 30 В с включённым подогревателем и установленным оконечным сопротивлением.	

Оконечное сопротивление шлейфа (EOL):	
рассеиваемая	- 5,0
рабочая допустимая макс.	- 2,5
Тип EOL – керамическое, проволочное.	

ВРЕМЯ ГОТОВНОСТИ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ —

Начальная индикация неисправности прекращается через 0,5 с.
Готовность извещателя к работе - 30 с.

НАГРУЗОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЛЕ —

Реле пожара – двухполюсное на два направления с нормально разомкнутыми (Н.Р./нормально замкнутыми (Н.З.) контактами, рассчитанными на коммутацию тока 5 А при напряжении пост. тока до 30 В. В дежурном режиме обесточено, работает в режиме с фиксацией или без неё. Выходные клеммы задублированы.

Реле неисправности – однополюсное на одно направление с Н.Р. контактами, рассчитанными на коммутацию тока 5 А при напряжении пост. тока до 30 В. В дежурном режиме подключено к питанию и контакты замкнуты, что указывает на отсутствие неисправности, работает в режиме с фиксацией или без неё. Выходные клеммы задублированы.

Дополнительное реле – двухполюсное на два направления с Н.Р./Н.З. контактами, рассчитанными на коммутацию тока 5 А при напряжении пост. тока до 30 В. В дежурном режиме может быть подключено к питанию или обесточено, работает в режиме с фиксацией или без неё.

ТОКОВЫЙ ВЫХОД (ОПЦИЯ) —

Аналоговый выход 0-20 мА ($\pm 0,3$ мА) пост. тока может быть нагружен на шлейф сопротивлением 500 Ом макс. при источнике питания напряжением от 18 до 19,9 В, и сопротивлением 600 Ом макс. при источнике питания напряжением от 20 до 30 В.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН, °С —

Эксплуатации:	минус 55 ...+75
Хранения:	минус 55 ...+85

- Примечания:
1. Температура эксплуатации указана для непрерывного режима работы и не распространяется на условие холодного пуска.
 2. Максимальную температура внешней среды не должна превышать значений для соответствующего температурного класса взрывозащищённого оборудования, см. параграф "Сертификация".

ДИАПАЗОН ВЛАЖНОСТИ —

Извещатель сохраняет работоспособность при относительной влажности воздуха от 0...95%; допускается кратковременное воздействие 100% влажности с конденсацией.

УГОЛ ОБЗОРА —

Извещатель имеет угол обзора не менее 90° в горизонтальном направлении с максимальной чувствительностью вдоль оптической оси, см. рис. 1.

- 100% соответствует максимальному расстоянию обнаружения для данного пламени. Чувствительность возрастает с уменьшением угла обзора.

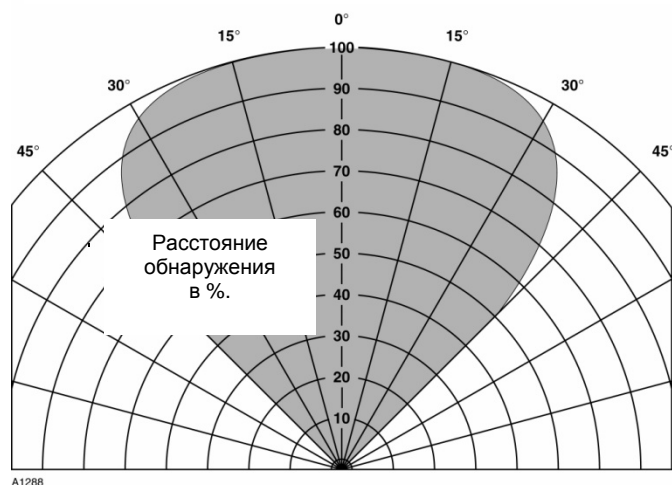


Рис. 1. Диаграмма угла обзора извещателя X5200.

ВРЕМЯ ОТКЛИКА —

На пламя метана с высотой факела 81 см – не более 10 с.

На пламя н-Гептана размером 30 x 30 см – не более 15 с.

(За подробной информацией обращаться в Приложение А к настоящему РЭ).

МОНТАЖНЫЕ ПРОВОДА И КАБЕЛИ —

Клеммники рассчитаны на подключение полевых проводов сечением до 14 AWG в системе UL/CSA и 2,5 мм² в системе DIN/VDE. Требуемое усилие затяжки винтов клемм: 0,4 - 0,5 кг-м.

Важное замечание: На входе извещателя должно обеспечиваться напряжение пост. тока не менее 18 В. При температурах эксплуатации ниже -10 °С и выше +60 °С использовать кабели, рассчитанные на работу при максимально возможных в данных условиях окружающих температурах.

ОТВЕРСТИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ —

Четыре отверстия с резьбой M25 или 3/4 дюйма NPT.

МАТЕРИАЛ КОРПУСА —

Не содержащий примеси меди алюминий или нержавеющая сталь марки 316. Для обоих типов корпуса используется крепёжный кронштейн из нержавеющей стали (опция).

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ —

См. рис. 2.

ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЙ ВЕС (приблизительный), кг —

Алюминиевый корпус: 2,7

Корпус из нержавеющей стали: 4,5

Монтажный кронштейн из алюминия: 2,75

Монтажный кронштейн из нерж. стали: 6,4

СЕРТИФИКАЦИЯ —

РОССИЯ

ОС «ПОЖТЕСТ» ФГБУ ВНИИПО: Сертификат Соответствия №. С-US.ПБ01.В.02841.

ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»:



Сертификат Соответствия № TC RU C-US.ГБ06.В.00158.

Маркировка взрывозащиты: 2ExdeIICT6(T5) или 1ExdIICT6(T5)

Температурные классы: T6 ($T_{amb} -55\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$), T5 ($T_{amb} -55\text{ °C} \dots +75\text{ °C}$),

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 - IP66.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

МЧС РК, Комитет противопожарной службы: Разрешение на применение на территории РК.

ПРИМЕЧАНИЕ

За информацией об установке окончного сопротивления EOL обращайтесь к соответствующему разделу. Кабелепроводы должны иметь вид взрывозащиты Exd. В неиспользуемых отверстиях кабелепроводов должны быть установлены заглушки также с видом взрывозащиты Exd.

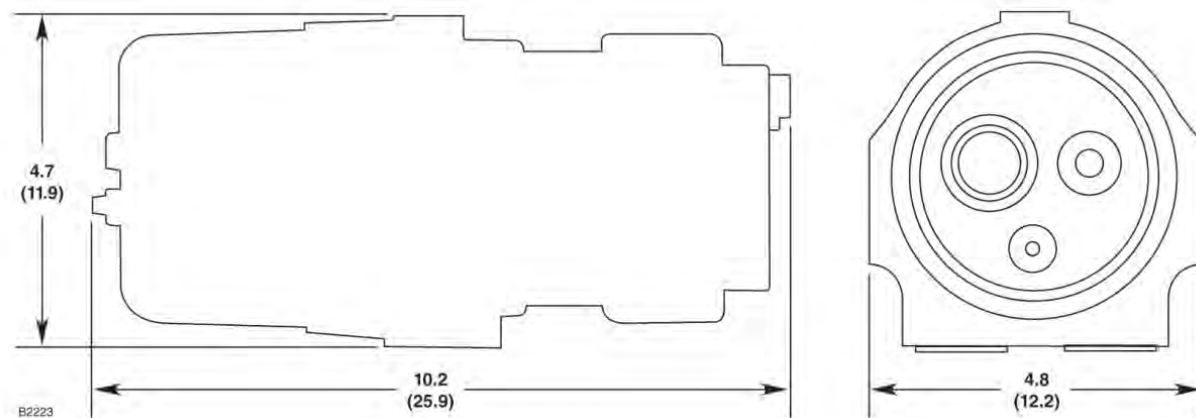


Рис. 2. Габаритные размеры извещателя в дюймах (см).

УСТРОЙСТВО И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Модель X5200 представляет собой извещатель пламени ультрафиолетового/инфракрасного (УФ/ИК) диапазонов. Он отвечает жёстким требованиям мировых стандартов для высоконадёжного обнаружения источников возгораний в сочетании с высокой степенью отражения сигналов ложных тревог. Извещатель выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к взрывозащищённому оборудованию группы II по ГОСТ Р 51330.0 – 99 (МЭК 60079-0-98), и предназначен для применения во взрывоопасных зонах внутри и вне помещений. Конструкция прибора и схема расположения УФ и ИК датчиков позволяет получить угол обзора извещателя в 90°. Сигнал тревоги вырабатывается только тогда, когда оба датчика регистрируют присутствие пламени одновременно.

Стандартная конфигурация извещателя имеет в своём составе реле пожара, реле неисправности и дополнительное реле. Кроме стандартной конфигурации возможны следующие выходы:

- аналоговый 0-20 мА (совместно с тремя релейными выходами);
- импульсный, совместимый для работы в существующих системах с использованием контроллеров (имеющий реле пожара и неисправности);
- адресный для работы в системе EQP (Eagle Quantum Premier). В данной модели релейный и аналоговый выходы отсутствуют;
- коммуникационный для работы с HART-коммуникатором.

3-х цветный светодиод на фронтальной плоскости извещателя выполняет роль индикатора нормального режима работы и оповещает персонал о состояниях пожарной тревоги или неисправности. Применение контролируемого микропроцессором подогрева оптики повышает устойчивость к влаге и образованию наледи.

Корпус извещателя изготавливается из алюминия без примесей меди или нержавеющей стали и со степенью защиты оболочки от воздействий внешней среды IP66 по ГОСТ 14254.

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

Релейный выход

Контакты каждого реле стандартной модели извещателя обеспечивают коммутацию тока до 5А при напряжении постоянного тока до 30 В и резистивной нагрузке. Реле "Пожар" имеет нормально разомкнутый (Н.Р.) и нормально замкнутый (Н.З.) контакты, и дублирующие входные/выходные клеммы. При отсутствии сигнала пожара реле находится в обесточенном состоянии и может работать в режимах с фиксацией или без неё.

Реле "Неисправность" имеет Н.Р. контакты и также дублирующие входные/выходные клеммы. В дежурном режиме при отсутствии пожара это реле всегда находится под напряжением электропитания и может работать в режимах с фиксацией или без неё.

Дополнительное реле имеет Н.Р. и Н.З. контакты, и может быть сконфигурировано для работы в дежурном режиме под напряжением электропитания или обесточено. Реле также может работать как в режиме с фиксацией, так и без неё.

Аналоговый выход 0- 20 мА

Данный вариант возможен в дополнение к трёхрелейной модели. Выходной сигнал 0 – 20 мА пост. тока служит для передачи информации о состоянии извещателя другим контрольным устройствам.

Выходная цепь может быть подсоединена по изолированной или неизолированной схеме и может быть нагружена на максимальное сопротивление шлейфа 500 Ом при рабочем напряжении от 18 до 19,9 В, и на сопротивление 600 Ом при напряжении от 20 до 30 В. Соответствие величины токового сигнала различным состояниям извещателя приведены в таблице 1. Этот выход калибруется на предприятии-изготовителе и не нуждается в повторной калибровке в условиях эксплуатации. Также имеется модель извещателя с комбинированным выходом - релейным, аналоговым и HART. За подробной информацией обращаться к инструкции 95-3577.

ПРИМЕЧАНИЕ

Аналоговый сигнал токовой цепи 0-20 мА не контролируется схемой обнаружения неисправности извещателя X5200. Следовательно, обрыв токовой цепи не вызовет срабатывания реле неисправности или изменения индикации светодиода. Индикация светодиода всегда соответствует состоянию релейного выхода.

Таблица 1

Индикация состояний извещателя

Уровень сигнала (± 0,3 мА)	Состояние извещателя
0 мА	Неисправность источника питания
1 мА	Общая неисправность
2 мА	Неисправность функции oi
4 мА	Дежурный режим работы
8 мА	Предварительный сигнал тревоги только от ИК датчика
12 мА	Сигнал сигнал тревоги только от УФ датчика
14 мА	Сигнал сигнал тревоги только от ИК датчика
16 мА	Предварительный сигнал пожара
20 мА	Сигнал пожара

Сигнал "Пожар" имеет приоритет по отношению к сигналу "Неисправность", за исключением условий, когда состояние неисправности не позволяет извещателю активировать выходной сигнал пожарной сигнализации, как, например, потеря напряжения питания.

Адресный выход (модель EQP)

Модель EQP разработана для применения исключительно с системой пожарной и газовой безопасности Eagle Quantum Premier фирмы Дет-Троникс. Извещатель обменивается информацией с системным контроллером через локальную операционную сеть LON. Сеть LON представляет собой отказоустойчивую двухпроводную цифровую коммуникационную сеть, организованную по кольцевому шлейфу. Аналоговый и релейные выходы в данной модели отсутствуют.

Светодиодный индикатор состояния

3-х цветный светодиод на фронтальной плоскости извещателя выполняет роль индикатора нормального режима работы и оповещает персонал о состояниях пожарной тревоги или неисправности. Соответствие индикации светодиода текущим состояниям извещателя приведено в таблице 2.

Таблица 2

Индикация режимов работы и чувствительности извещателя к пламени

Состояние извещателя	Свечение светодиода
Напряжение питания включено / автоматический режим проверки oi (отсутствие неисправности или пожара)	Зелёный - постоянное свечение
Напряжение питания включено / ручной режим проверки oi	Зелёный – загорается в течение 0,5 сек каждые 5 сек.
Неисправность	Жёлтый - постоянное свечение
Сигнал тревоги только УФ датчика	Красный – частота загорания 500 мсек.
Сигнал тревоги только ИК датчика	Красный – частота загорания 250 мсек.
Предварительная тревога	Красный – частота загорания 1 сек.
Сигнал "Пожар" (тревога)	Красный - постоянное свечение.
При подаче напряжения питания светодиод мигает в приведённой ниже последовательности, указывая на установленную чувствительность к пламени и метод обработки сигнала.	
Низкая чувствительность УФ	Одна вспышка красного цвета
Средняя чувствительность УФ	Две вспышки красного цвета
Высокая чувствительность УФ	Три вспышки красного цвета
Очень высокая чувствительность УФ	Четыре вспышки красного цвета
Стандартный метод обработки УФ сигнала	Одна вспышка жёлтого цвета
Метод обработки УФ сигнала с отражением электрической дуги	Две вспышки жёлтого цвета
Низкая чувствительность ИК	Одна вспышка зелёного цвета
Средняя чувствительность ИК	Две вспышки зелёного цвета
Высокая чувствительность ИК	Три вспышки зелёного цвета
Очень высокая чувствительность ИК	Четыре вспышки зелёного цвета
Мгновенный сигнал пожара/Временной метод обработки ИК сигнала	Одна вспышка жёлтого цвета
Временной метод обработки только ИК сигнала	Две вспышки жёлтого цвета

ОПИСАНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ОПТИКИ - ФУНКЦИЯ oi

Автоматический режим проверки oi

В извещателе X5200 имеется специальную автоматическую функцию oi контроля оптики - калиброванное тестирование функциональности, которая автоматически выполняет ежеминутную проверку правильной работы извещателя. При этом не требуется вмешательства обслуживающего персонала и использование внешнего контрольного источника ИК-излучения (тестовой лампы). Успешное выполнение автоматической проверки не вызывает перехода извещателя в режим "Пожар".

Сигнал "Неисправность" вырабатывается при падении чувствительности извещателя до уровня, при котором расстояние обнаружения уменьшается примерно на 50%. При этом срабатывает реле неисправности и светодиод индикации загорается жёлтым светом. За более детальной информацией обращайтесь в раздел "Обнаружение и устранение неисправностей".

Магнитный переключатель oi / Ручной режим проверки oi

Тестирование извещателя может также осуществляться с помощью магнитного переключателя-геркона Magnetic oi или методом ручной проверки Manual oi, которые выполняют ту же задачу, что и автоматическая функция oi, и, в дополнение, активируют реле пожара для проверки работоспособности в соответствии с требованиями профилактического обслуживания. Эти процедуры могут выполняться в любое время, при этом не требуется использование внешней некалиброванной тестовой лампы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указанные тестовые испытания должны проводиться при отключённой системе пожаротушения.

Тестирование с помощью геркона выполняется размещением магнита в обозначенном месте (MAG oi) на корпусе извещателя, см. рис. 4. Ручной метод тестирования обеспечивается закорачиванием контакта oi ("MAN oi", клемма 22) на отрицательный полюс источника питания с помощью внешнего выключателя. Для выполнения цикла проверки магнит или внешний выключатель должны удерживаться в указанном положении не менее 6 секунд. Любой из этих методов активирует калиброванный сигнал внутренних источников УФ и ИК излучений. Если результирующий сигнал соответствует тестовым критериям, указывая, что извещатель сохраняет более половины диапазона обнаружения, то тогда реле "Пожар" изменяет своё состояние и светодиод индикации загорается красным светом, а выходной аналоговый сигнал 0-20 мА достигает уровня 20 мА. Это состояние сохраняется до тех пор, пока не удаляется магнит или не отключается цепь ручного контроля oi независимо от того, были ли реле запрограммированы на работу в режиме фиксации или без неё.

Если тестовый критерий указывает на то, что остаётся менее половины диапазона обнаружения, то сигнал пожара не подаётся, а вырабатывается сигнал неисправности. Индикация неисправности может быть сброшена кратковременным приложением магнита к корпусу извещателя или включением внешнего выключателя oi.

КОММУНИКАЦИОННАЯ СВЯЗЬ

Для передачи данных о своём состоянии и другой информации внешним устройствам в извещателе X5200 используется последовательный интерфейс RS-485. Данный интерфейс поддерживает протокол связи MODBUS. При этом извещатель конфигурируется как управляемое устройство.

При использовании HART-коммуникатора параллельно выходной цепи 0-20 мА должен быть подключён резистор 250 Ом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Модель EQP использует коммуникационную связь LON. Интерфейс RS-485 в данной модели отсутствует.

РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

В извещателе X5200 предусмотрена возможность регистрации до 1500 событий (1000 общего характера и 500 сигналов пожара). Регистрируются такие события, как дежурный режим работы, отключение напряжения питания, общая неисправность и неисправность оптических цепей, предварительная тревога, текущее время и температура. Каждое событие имеет отметку времени и даты его возникновения, температуры и величины входного напряжения. Данные о событии заносятся в энергонезависимую память в момент активации события, а затем при изменении состояния извещателя. Доступ к данным производится через интерфейсный порт RS-485 или через контроллер системы EQP.

КЛЕММНЫЙ ОТСЕК

Все внешние кабели подводятся к извещателю через внутренний клеммный отсек, являющийся составной частью корпуса извещателя. Для концевой заделки подводимых кабелей используются клеммы под винт для проводов сечением от 2,08 мм² до 0,32 мм². В корпусе предусмотрены четыре отверстия с резьбой M25 или 3/4 дюйма под кабельные вводы.

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛА ПОЖАРА

В извещателе X5200 имеется возможность выбора различных методов обработки сигналов, поступающих как от УФ датчика, так и от ИК датчика. Эти методы определяют тип алгоритма работы, который будет использоваться для обработки сигнала пожара в зависимости от применения извещателя.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ ИК ДАТЧИКА

ИК датчик извещателя X5200 может быть запрограммирован на следующие алгоритмы:

- TDSA
- TDSA и Quick Fire (Оба алгоритма включены, любой алгоритм активирует сигнал пожара).

Алгоритм TDSA - Анализ сигнала во временных интервалах

Метод TDSA анализирует входной сигнал в текущем времени, требуя для распознавания пожара наличия мерцающего ИК излучения случайного характера. Использование данного метода позволяет извещателю игнорировать закономерное прерывание излучения "чёрного тела", создаваемое движущимися конвейерами и горячими объектами, находящимися в непосредственной близости друг от друга, и наблюдать за появлением менее закономерно изменяющегося сигнала. Тем не менее, в присутствии регулярно прерываемого сигнала извещатель будет в большей степени подвержен ложным срабатываниям вследствие того, что случайный ИК сигнал, появляющийся на фоне уже имеющегося регулярного излучения, будет являться инициатором этих ложных сигналов пожара.

Алгоритм Quick Fire - Метод быстрой обработки

Метод обработки сигнала пожара Quick Fire может использоваться одновременно с методом TDSA. Данный метод имеет приоритет по отношению к режиму TDSA в случае интенсивного входного сигнала пожара. Когда выбран быстрый метод обработки, извещатель способен среагировать на интенсивный сигнал пожара менее, чем за 30 миллисекунд. Использование этого метода в сочетании с TDSA позволяет извещателю мгновенно срабатывать на не мерцающее пламя большого размера, как, например, при пожарах в газоперекачивающих системах под большим давлением, и, в тоже время, распознавать пожары незначительного размера.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ УФ ДАТЧИКА

Выходной сигнал УФ датчика, измеряемый в импульсах в секунду, сравнивается с пороговым значением сигнала пожара (уровень "чувствительности"). Сигнал "Пожар" вырабатывается, когда уровень энергии излучения от пожара превысит выбранное пороговое значение. Для каждого конкретного применения очень важно, чтобы уровень УФ излучения от ожидаемого возгорания на определённом расстоянии от извещателя превысил установленный пороговый уровень чувствительности.

УФ датчик извещателя X5200 может быть запрограммирован на следующие алгоритмы:

- Arc rejection.
- Standard signal processing.

Алгоритм Arc rejection - Метод подавления сигнала от электродуги

Данный метод обработки позволяет избежать срабатывания извещателя от случайного УФ излучения, вызываемого кратковременной электродугой или электростатическим разрядом, сохраняя при этом способность надёжно реагировать на реальный источник пожара. Этот режим может использоваться в процессах электростатического покрытия и в неконтролируемых условиях внешней окружающей среды, где могут присутствовать случайные источники УФ излучения (в основном вне помещений). Для большинства реальных пожаров характерно длительное присутствие УФ излучения, поэтому их обнаружение происходит в течение нескольких секунд (см. приложение).

Алгоритм Standard signal processing - Стандартный режим

Стандартный режим обработки сигнала пожара рекомендуется только для быстродействующих систем пожаротушения. В данном режиме алгоритм подавления сигнала электродуги не включён. Стандартный режим должен использоваться только в условиях контролируемой среды внутри помещений.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Чувствительность к пламени зависит от расстояния, типа источника загорания, температуры топлива и времени, требуемого для установления теплового равновесия пламени. Как во всех пожарных испытаниях, результаты должны интерпретироваться в соответствии с конкретным применением. Информация о результатах таких испытаний приводится в приложении в конце настоящего РЭ.

СВАРКА

Электродуговая сварка является источником интенсивного УФ излучения. Это излучение рассеивается и может отражаться на большие расстояния, даже если на его пути имеются преграды. Незначительное количество отраженного излучения может проникнуть в закрытую зону через любую открытую дверь или окно.

Рекомендуется отключать систему пожаротушения в тех случаях, когда возможность ложной тревоги крайне не желательна. Газовая сварка требует обязательного отключения системы пожаротушения, поскольку газовая горелка представляет собой фактическое пламя. Электроды, применяемые для электродуговой сварки, могут содержать органические связующие материалы, сгораемые при сварке, что может привести к срабатыванию извещателя X5200. Сварочные электроды с глинястыми связующими материалами не возгораются и не вызовут срабатывание извещателя. Тем не менее, рекомендуется всегда отключать систему пожаротушения, поскольку материалы, подлежащие сварке могут быть загрязнены органическими веществами (масла, краски), способными возгораться и вызвать срабатывание извещателя.

ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Извещатель X5200 не должен располагаться на расстоянии ближе, чем 1 м от источников искусственного освещения. Эти источники могут вызвать дополнительный нагрев извещателя за счёт излучаемого ими тепла.

ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ

Извещатель X5200 устойчив к воздействию электромагнитных и радиочастотных помех и удовлетворяет европейским директивам по электромагнитной совместимости. Он не реагирует на 5-ваттное портативное переговорное устройство, удалённое на расстояние более 30 см.

ИСТОЧНИКИ НЕУГЛЕРОДИСТЫХ ПОЖАРОВ

Извещатель X5200 предназначен для обнаружения источников углеродистых пожаров. Он не должен применяться для обнаружения загораний веществ не содержащих углерод, как, например, водород, сера и горючие металлы.

ИСТОЧНИКИ ЛОЖНОГО СРАБАТЫВАНИЯ

УФ излучение: Ультрафиолетовый датчик не реагирует на ультрафиолетовый спектр солнечной радиации. Тем не менее, он будет реагировать на другие источники УФ излучения помимо пламени, такие как электросварка, молнии, высоковольтная дуга, рентгеновские лучи и гамма-излучение.

ИК излучение: Данная модель извещателя позволяет игнорировать источники постоянного ИК излучения, которые не несут в себе характеристики мерцающего сигнала. Однако, если эти источники достаточно нагреты, чтобы излучать адекватное количество ИК энергии в диапазоне волн работы чувствительного элемента, и это излучение прерывается в поле зрения извещателя в соответствии с характеристиками мерцающего пламени, то извещатель может сработать на такой источник.

Любой объект, имеющий температуру выше 0°K (-273°С), испускает ИК излучение. Чем горячее такой объект, тем выше интенсивность излучения. Чем ближе находится источник ИК излучения к извещателю, тем выше вероятность ложного сигнала "Пожар". ИК датчик в состоянии реагировать на такие источники ИК излучения, параметры которых отвечают требованиям извещателя по амплитуде и частоте мерцания, как, например, вибрирующие горячие предметы.

Хотя излучатель разработан так, чтобы уменьшить возможность ложного срабатывания, следует избегать определённых сочетаний фонового излучения. Например, одновременное воздействие интенсивного мерцающего ИК излучения, превышающего порог срабатывания ИК датчика, и сигнала электросварки может вызвать срабатывания извещателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Излучение от источников ложного срабатывания, как, например, молния или искрение в области опасной зоны, может эффективно игнорироваться извещателем при использовании режима подавления сигнала электродуги или включением временной задержки.

ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ РЕАКЦИЮ СРАБАТЫВАНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

Окна зданий и сооружений

Стекло и плексиглас существенно снижают уровень энергии излучения и не должны находиться между извещателем и потенциальным источником возгорания.

Физические преграды

В поле зрения извещателя не должны находиться какие-либо физические объекты способные ограничить зону обзора извещателя. Также не допускается скопление поглощающих УФ излучение газов или паров между извещателем и защищаемой зоной (перечень таких газов и веществ приведён в таблице 3).

Дым

Дым поглощает УФ излучение. В тех случаях, когда до возникновения открытого пламени возможно скопление густого дыма, ультрафиолетовые извещатели, применяемые в закрытых помещениях, должны монтироваться на высоте примерно 1 м от потолка, где дым скапливается в меньшей степени.

Оптическая система извещателя

Для сохранения максимальной чувствительности извещателя и обеспечения нормального функционирования системы пожарной сигнализации, важно предотвращать скопление загрязняющих веществ на оптической системе извещателя.

Перечень наиболее часто встречающихся загрязнителей, способных значительно снизить интенсивность УФ и/или ИК излучений, поступающих в извещатель, включает, но, безусловно, не ограничивается следующими веществами:

- Кремниевые соединения,
- Масла и жиры,
- Влага и налесь,
- Слой пыли и грязи,
- Брызги краски.

Газы и пары, поглощающие УФ излучение

Ниже приводится неполный перечень соединений, обладающих способностью значительно поглощать УФ-излучение. Обычно они также являются взрывоопасными парами. В то время как малые количества этих соединений не вызывают каких-либо серьезных последствий, эти газы могут ограничивать способность обнаружения УФ, если они находятся в атмосфере в больших концентрациях. Кроме того, необходимо установить, возможно ли выделение значительного количества этих газов в результате возгораний и пожаров.

Альфа-метилстирол	Ксилин	Сероводород
Аммиак	Кумин	Стирол
Анилин	Метилакрилат	ТетраХлорэтилен
Акрилонитрил	Метил метакрилат	Толуол
Ацетальдегид	Нафталин	ТриХлорэтилен
Ацетон	Нитробензол	Фенол
Бензол	Нитрометан	Хлорбензол
Бутиламин	Нитроэтан	Хлоропрен
1,3-Бутадиен	1-Нитропропан	1-Хлоро-1-нитропропан
2-Бутанол	2-Нитропропан	Циклопентадиен
Винилтолуол	2-Пентанол	Этанол
О-ДиХлорбензол	Пиридин	Этилакрилат
Р-ДиХлорбензол		Эфир фенилглицида

Если в данной области применения поглощающие УФ-излучение газы могут представлять значимый фактор, необходимо принять соответствующие меры предосторожности. Можно разместить извещатели ближе к потенциально взрывоопасной зоне и/или увеличить чувствительность системы обнаружения. относительно дальнейших деталей необходимо связаться с предприятием-изготовителем.

Такие вещества, как метан, пропан, бутан, гексан, камфора и октан, не поглощают ультрафиолетовое излучение.

Поглащение инфракрасного излучения в диапазоне от 4,2 до 4,7 мкм не представляет значительной проблемы для большинства органических испарений, за исключением тех соединений, которые имеют тройные связи как, например, ацетилен, нитрилы, силаны или эфиры изоциановой кислоты. Концентрация двуокиси углерода выше нормального содержания в атмосфере также может вызвать значительную потерю чувствительности обнаружения пожара.

УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускается открывать извещатель во взрывоопасной среде при включённом напряжении питания. В извещателе имеется ограниченное число подлежащих регулировке или замене компонентов, поэтому извещатель не следует открывать даже в обычной среде. Попытка открыть электронный блок может привести к нарушению уставки оптических узлов и калибровочных параметров, и, возможно, к серьёзным повреждениям. Такие повреждения могут остаться в начале незаметными, но в дальнейшем привести к отказу в обнаружении пожара или к ложному срабатыванию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Процедура электромонтажа, указанная в данном руководстве, обеспечивает гарантию правильного функционирования аппарата в нормальных условиях. Тем не менее, из-за наличия многочисленных национальных норм и правил электромонтажа, невозможно гарантировать полное соответствие этим предписаниям. В случае сомнений, перед началом работ проконсультируйтесь с компетентными официальными организациями. Электромонтаж и установка извещателя должны выполняться только квалифицированными специалистами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время тестирования или технического обслуживания, система пожаротушения должна быть отключена во избежание нежелательной активации пожаротушения или подачи сигнала "Пожар".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Извещатели X5200 должны устанавливаться в местах с наименьшим риском механического повреждения.

ВНИМАНИЕ !

Снимите защитный колпак оптической системы извещателя перед пуском системы обнаружения пожара.

ВНИМАНИЕ !

Соблюдайте правила обращения с устройствами, чувствительными к электростатическим разрядам

УСТАНОВОЧНЫЕ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

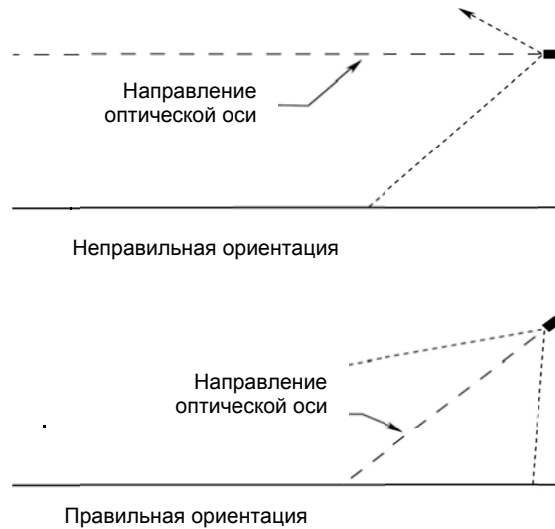
ПРИМЕЧАНИЕ

Для смазки резьбы и уплотнительных колец рекомендуется использовать безкремнеевую смазку, предлагаемую фирмой Det-Tronics (кат. номер 005003-001). Ни при каких обстоятельствах не должна применяться смазка, содержащая кремний.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Извещатели должны размещаться таким образом, чтобы обеспечить наилучший беспрепятственный обзор охраняемой зоны. При этом следует принять во внимание следующие факторы:

- Определение наиболее возможных источников загораний.
- Уверенность, что для адекватной защиты контролируемой зоны используется достаточное количество извещателей.
- Расположение и нацеливание извещателя должно быть произведено с учетом расстояния действия и угла обзора извещателя.
- Обеспечение лёгкого доступа к извещателю для проведения работ по периодическому обслуживанию.
- Извещатель должен быть нацелен на объект по нисходящей под углом к горизонту, по крайней мере, 10 - 20 градусов (см. рис. 3). Такая установка предотвращает скопление влаги на оптической системе. **Угол обзора извещателя не должен охватывать территорию за пределами опасной зоны, что позволит значительно уменьшить влияние потенциальных источников ложных тревог, находящихся за пределами этой зоны.**
- Для получения наилучших показателей работы, извещатель должен монтироваться на жесткой поверхности, не подверженной вибрациям.
- Сильный туман, дождь или наледь поглощают УФ/ИК излучение и ухудшают характеристики чувствительности извещателя.
- Убедитесь, что все извещатели системы пожарной сигнализации правильно нацелены. Используйте для этого лазерный указатель модели Q1201C.
- Там, где это возможно, для определения правильного расположения извещателей и охватываемой ими защищаемой зоны желательно проведение тестовых пожаров.
- Корпус извещателя должен иметь электрическое соединение с устройством заземления.



ПРИМЕЧАНИЕ: Извещатель всегда должен быть направлен вниз под углом, по крайней мере, 10 – 20 градусов.

Рис. 3. Установка извещателя по отношению к горизонтальной плоскости.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ ПРИ МОНТАЖЕ

На рис. 4 показано правильное положение рефлектора **oi** после установки и ориентирования извещателя. Это обеспечит правильную работу цепей **oi** и уменьшит скопление влаги и загрязнителей между рефлектором **oi** и смотровыми окошками извещателя.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

*Рефлектор **oi** должен быть надёжно зафиксирован для обеспечения правильного функционирования цепей **oi**.*

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЁННОСТИ

Во время монтажных работ важно принять меры, чтобы не допустить попадание влаги в электрические соединения или компоненты системы. Обеспечение влагозащищённости необходимо для сохранения работоспособности системы в эксплуатации, при этом ответственность за выполнение этих мер лежит на монтажно-наладочной организации.

При использовании кабелепроводов, в местах скопления влаги должны быть установлены дренажные устройства для автоматического слива накопившейся воды. Для обеспечения вентиляции конденсата в верхних точках прогонов должны устанавливаться сапуны кабелепроводов. Рекомендуется применять, по крайней мере, один сапун в комплекте с каждым дренажным устройством.

Прогон кабелепроводов следует монтировать по нисходящей линии, что предотвратит скопление влаги внутри извещателей или на уплотнителях и обеспечит сток воды к дренажам. Если такая установка не возможна, то, для предотвращения скопления влаги, установите дренажи до уплотнений кабелепроводов, или установите обводную линию под извещателем с дренажом в нижней точке петли.

Для уплотнителей кабелепроводов не требуется выполнение условий взрывозащищённости. Однако, рекомендуется принять меры для защиты от влаги в наружных применениях. В извещателях с метрической резьбой кабельных вводов между кабелепроводом и кабельным вводом должна устанавливаться шайба, обеспечивающая степень защиты оболочки IP66, или адаптер с уплотнительной прокладкой.



Рис. 4. Внешний вид извещателя X5200.

ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

Требования к проводам и кабелям

При электромонтаже системы должны соблюдаться местные правила и нормы. Сечение проводов выбирается в зависимости от количества извещателей в системе, напряжения питания в электросети и длины кабеля. Обычно используются экранированные провода сечением 2,08 мм² (14 AWG) или 1,31 мм² (16 AWG). Провода должны быть зачищены от изоляции на длину 9 мм. На клеммах извещателя должно обеспечиваться напряжение питания не менее 18 В.

ПРИМЕЧАНИЕ

Информация о потребляемой мощности приведена в разделе "Технические характеристики".

Для защиты от электромагнитных и высокочастотных помех требуется применение экранированного кабеля. При использовании экранированных кабелей, экран заземляется, как показано на рис. с 9 по 14, и рис.16. Проконсультируйтесь с предприятием-изготовителем, если экранированный кабель не используется. В тех случаях, когда кабель укладывается в кабельный канал, этот канал не должен использоваться для прокладки проводов другого электрооборудования.

При необходимости иметь возможность отключения напряжения питания следует обеспечить раздельное устройство прерывания питания.

ВНИМАНИЕ!

Установка и электромонтаж извещателя должны выполняться только квалифицированными специалистами.

Установка извещателя

Укрепить кронштейн извещателя на монтажной поверхности. Поверхность не должна испытывать вибраций и должна быть пригодной для использования крепёжных болтов М6х25 мм. На рис. 5 показаны извещатель с кронштейном Q9033 и их установочные размеры.

Модели с релейным и аналоговым выходами

Подключение осуществляется в следующем порядке:

1. Подсоединить полевые провода согласно инструкциям данного руководства и национальным нормам. Клеммные контакты и варианты подсоединения извещателя показаны на рис. 6 по 14.
2. Убедиться в правильной разводке всех подводимых проводов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не пользоваться мегомметром для проверки правильности электромонтажа. Отсоединить извещатель перед проверкой электропроводки системы.

3. Развернуть извещатель для правильного направления на объект и закрепить на кронштейне.

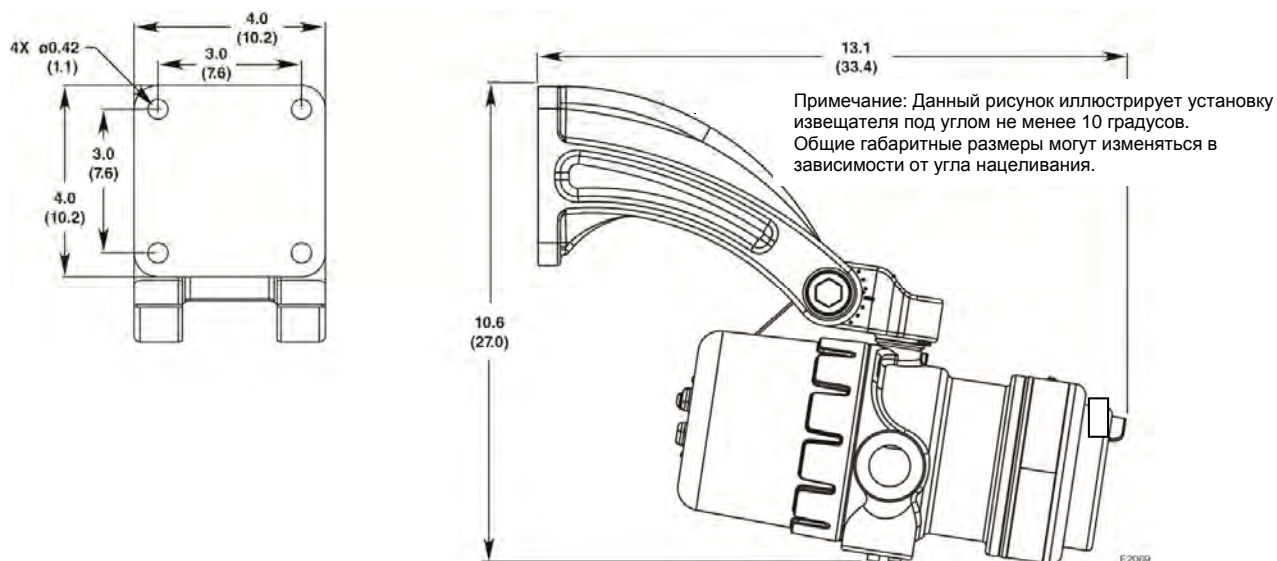


Рис. 5. Габаритные размеры извещателя с монтажным кронштейном Q9033 в дюймах (см).
(Правильная ориентация извещателя показана на рис. 3).



Рис. 6. Клеммная плата извещателя X5200

9	МА +	19	МА -	29	Резервный
8	+ 24 В	18	- 24 В	28	Резервный
7	Реле пожара – общий	17	Реле пожара – общий	27	Реле вспом. – общий
6	Реле пожара – Н.Р.	16	Реле пожара – Н.Р.	26	Реле вспом. – Н.Р.
5	Реле пожара – Н.З.	15	Реле пожара – Н.З.	25	Реле вспом. – Н.З.
4	Реле неискр. – общий	14	Реле неискр. – общий	24	RS485 А
3	Реле неискр. – Н.Р.	13	Реле неискр. – Н.Р.	23	RS485 В
2	+ 24 В ПИТАНИЕ	12	+ 24 В ПИТАНИЕ	22	Ручная функция oi
1	- 24 В ПИТАНИЕ	11	- 24 В ПИТАНИЕ	21	- 24 В ПИТАНИЕ

Рис. 7. Схема клеммных контактов.

Оконечное сопротивление шлейфа EOL (Не применяется в моделях EQP)

Сопротивление должно устанавливаться таким образом, чтобы тепло, рассеиваемое сопротивлением не оказывало влияние на изолирующий материал клеммных блоков. Следует соблюдать следующие меры:

1. Мощность рассеивания окончного сопротивления должна быть не менее 5 Вт.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сопротивление EOL должно быть керамическое, проволочного типа, с допустимой рабочей мощностью рассеивания не более 2,5 Вт.

2. Длина выводов сопротивления должна быть не менее 40 мм.
3. Сопротивление должно быть установлено как показано на рис. 8.
4. Между сопротивлением и поверхностью клеммного блока или любых других соседних элементов должен обеспечиваться минимальный зазор в 10 мм.

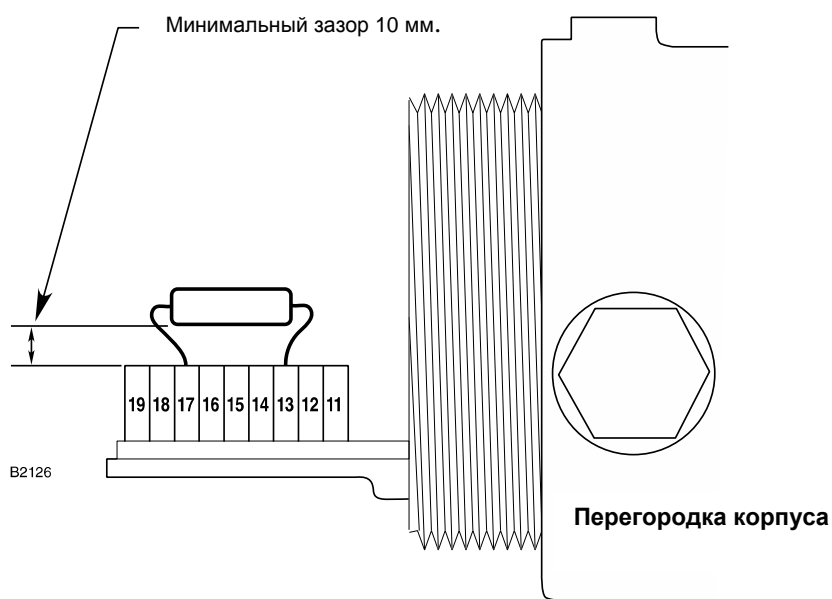


Рис. 8. Пример монтажа окончного сопротивления EOL.

ПРИМЕЧАНИЕ

Все элементы кабелевводов и заглушки должны быть сертифицированы для применения в устройствах, обеспечивающих взрывозащиту повышенной надёжности вида "е", либо со взрывозащитой "взрывонепроницаемая оболочка" вида "d", в зависимости от конкретного применения. Эти элементы должны обеспечивать степень защиты корпуса извещателя по IP66. Все неиспользуемые отверстия для кабелевводов должны быть укомплектованы соответствующими заглушками.

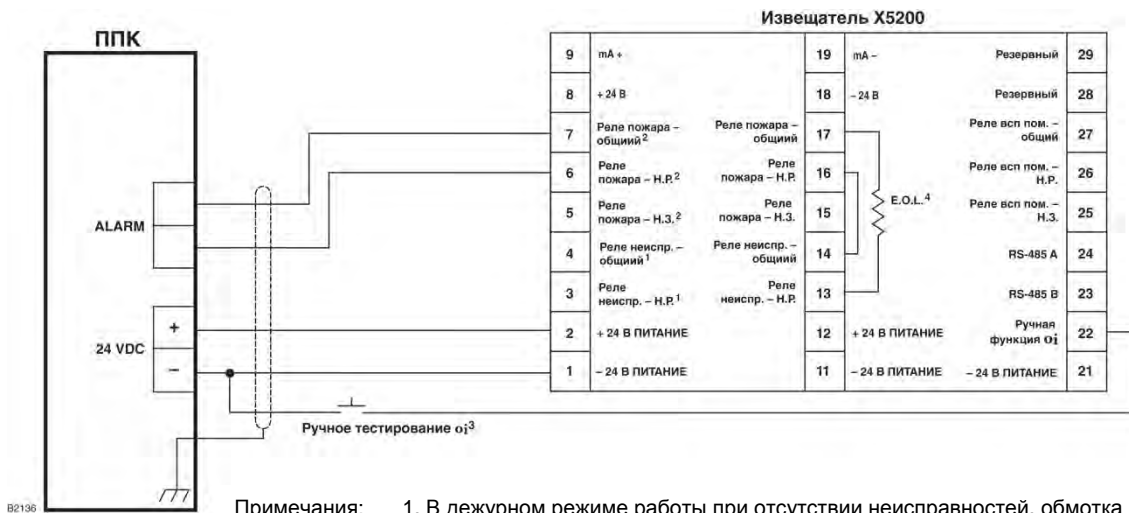


Рис. 9. Пример схемы подключения извещателя во взрывозащищённом исполнении Exd.

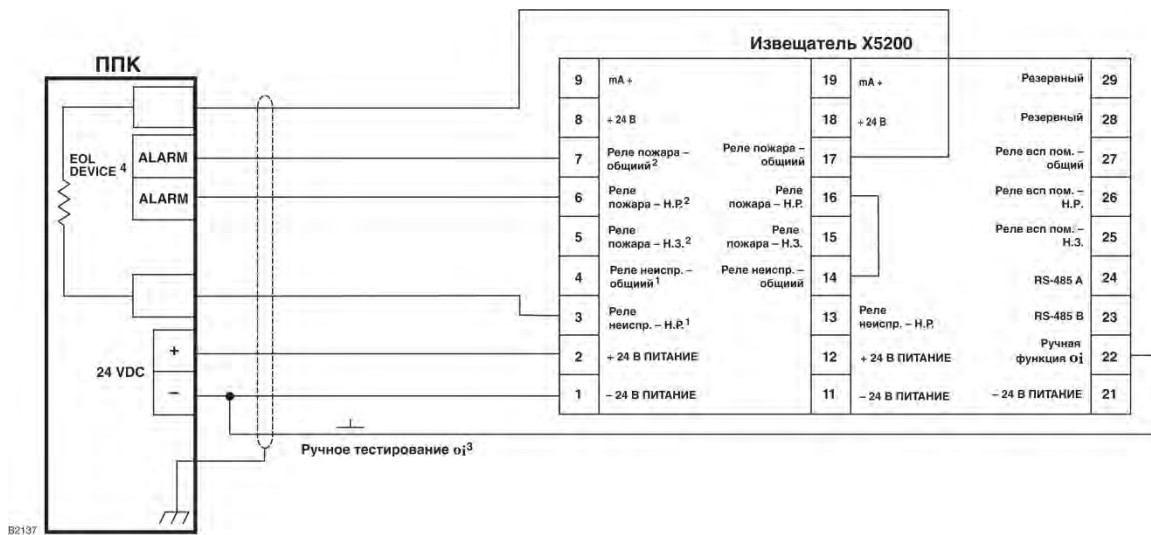


Рис. 10. Пример схемы подключения извещателя во взрывозащищённом исполнении повышенной надёжности Exde.

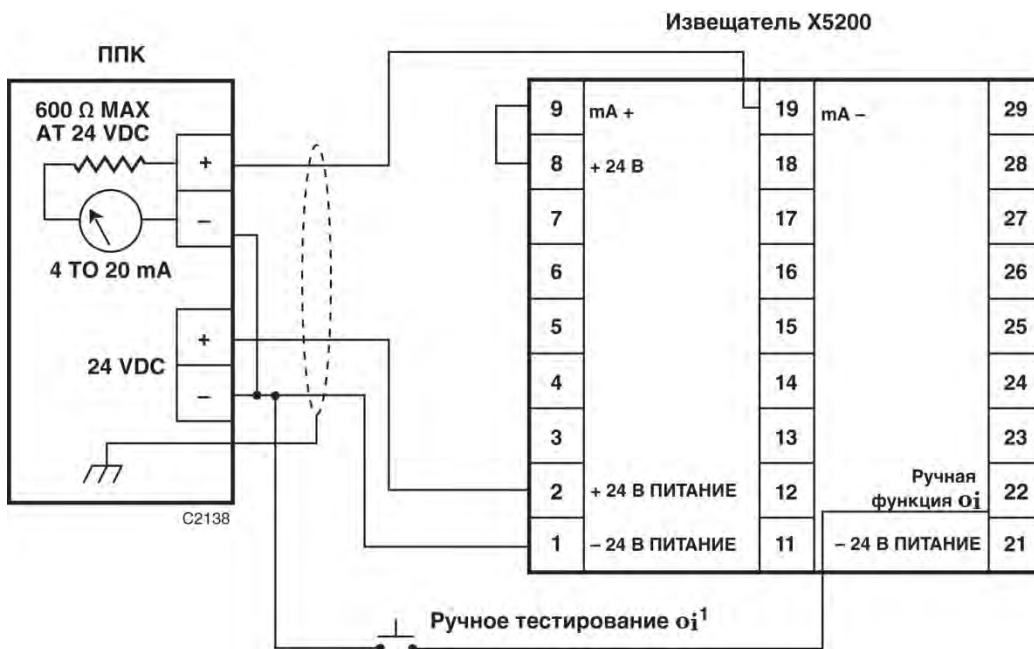


Рис. 11. Схема подключения извещателя с неизолированным выходом 0-20 мА (извещатель в качестве источника тока).

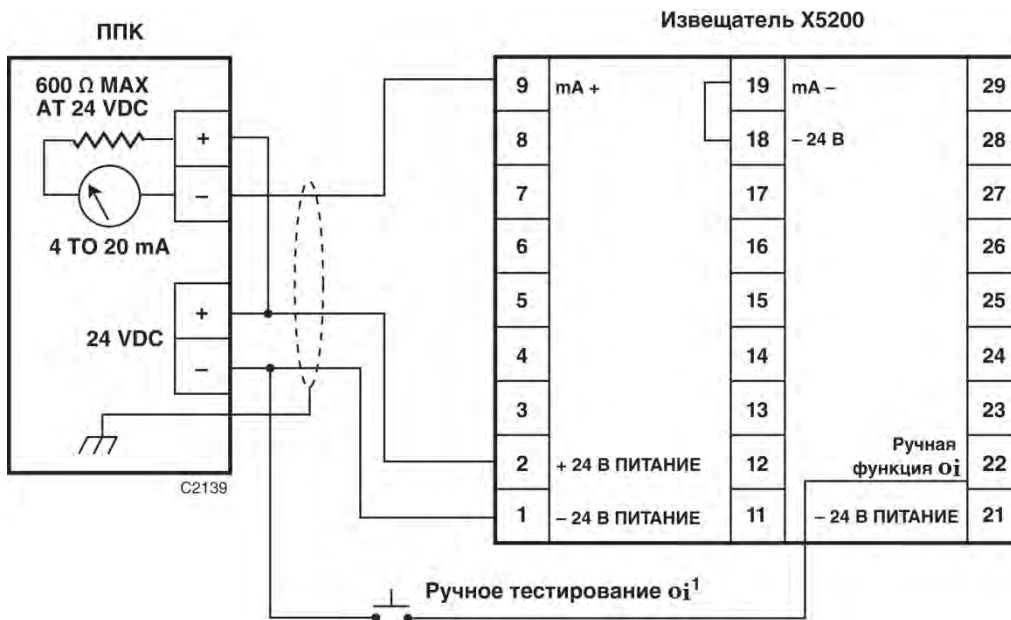


Рис. 12. Схема подключения извещателя с неизолированным выходом 0-20 мА (извещатель в качестве потребителя тока).

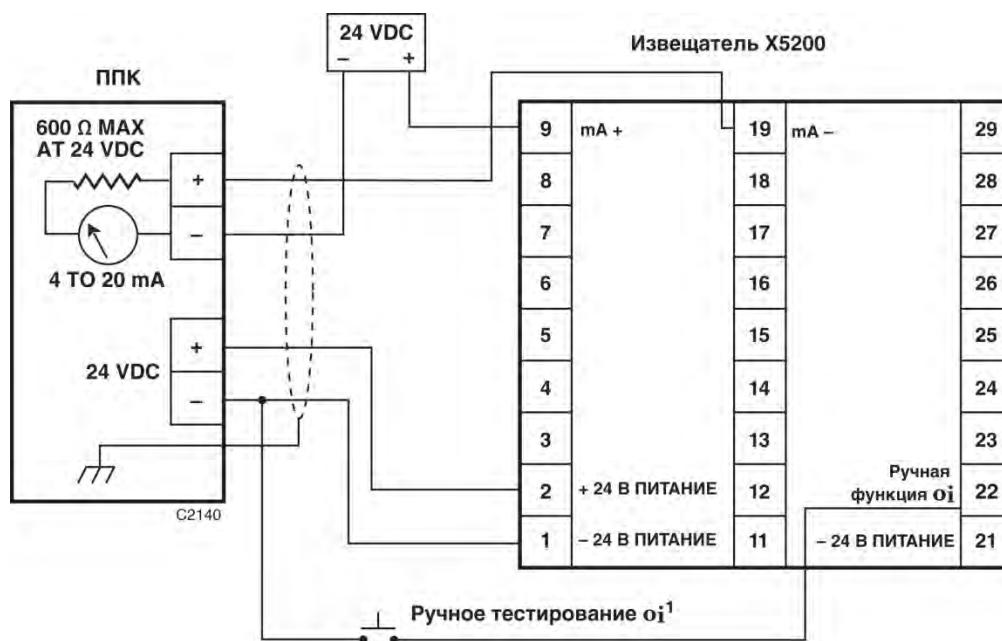


Рис. 13. Схема подключения извещателя с изолированным выходом 0-20 мА (извещатель в качестве источника тока).

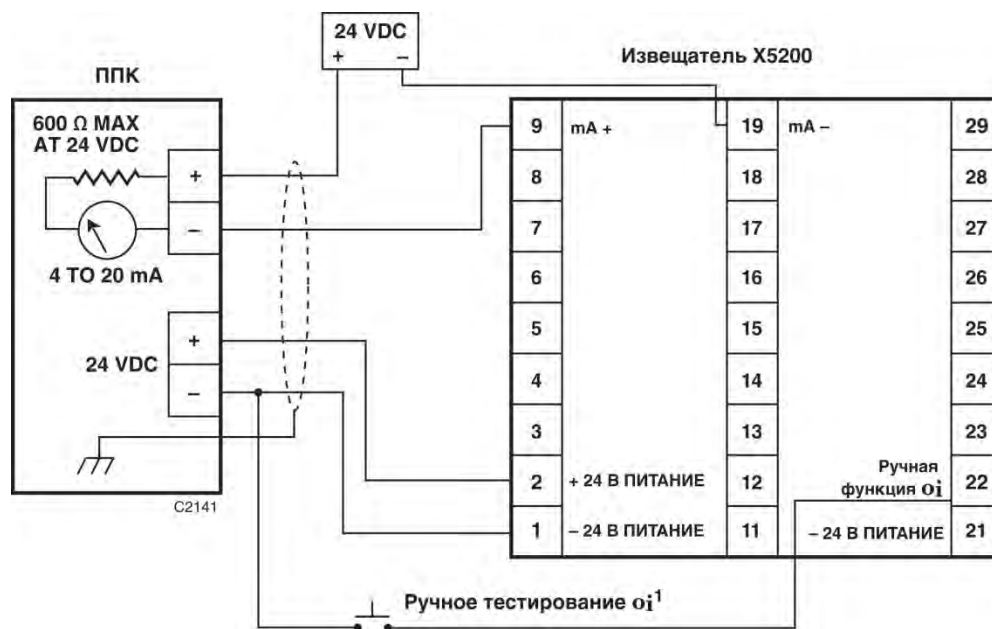


Рис. 14. Схема подключения извещателя с изолированным выходом 0-20 мА (извещатель в качестве потребителя тока).

Примечание 1: Выключатели ручной проверки функции oi могут быть установлены дистанционно или в ППК. Выключатели в поставку не входят.

Модель извещателя в адресном исполнении (Модель EQP)

Модель X5200 в адресном исполнении применяется в системе пожарной и газовой безопасности EQP.

1. Подсоединить внешние провода к соответствующим клеммам внутри клеммного отделения извещателя, см. обозначение клемм на рис. 15.

6	Экран коммуникационного кабеля	16	Экран коммуникационного кабеля
5	COM 1A	15	COM 2A
4	COM 1A	14	COM 2A
3	Экран кабеля питания	13	Экран кабеля питания
2	+ 24 В ПИТАНИЕ	12	+ 24 В ПИТАНИЕ
1	- 24 В ПИТАНИЕ	11	- 24 В ПИТАНИЕ

Рис.15. Схема клеммных контактов адресной модели извещателя X5200.

2. Соединить экранные провода кабеля питания с земляным наконечником в источнике питания.
3. Соединить экранные провода коммуникационного кабеля LON с земляной клеммах как показано на рис. 16.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускается заземление никаких экранных жил на корпусе извещателя.

4. Установить шлейфный адрес извещателя (см. раздел Установка адресов устройств системы) при отключённом напряжении питания.
5. Проверить правильность подключения всех полевых проводов к извещателю.
6. Установить на место крышку корпуса и включить напряжение питания.
7. Выполнить окончательное нацеливание извещателя на объект и надёжно затянуть монтажный кронштейн торцевым ключём на 14 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ

За информацией в отношении требований к источнику напряжения питания и коммуникационным кабелям, а также по вопросам конфигурации обращаться к руководству по эксплуатации системы пожарной и газовой безопасности EQP, руководство № 95-3533.

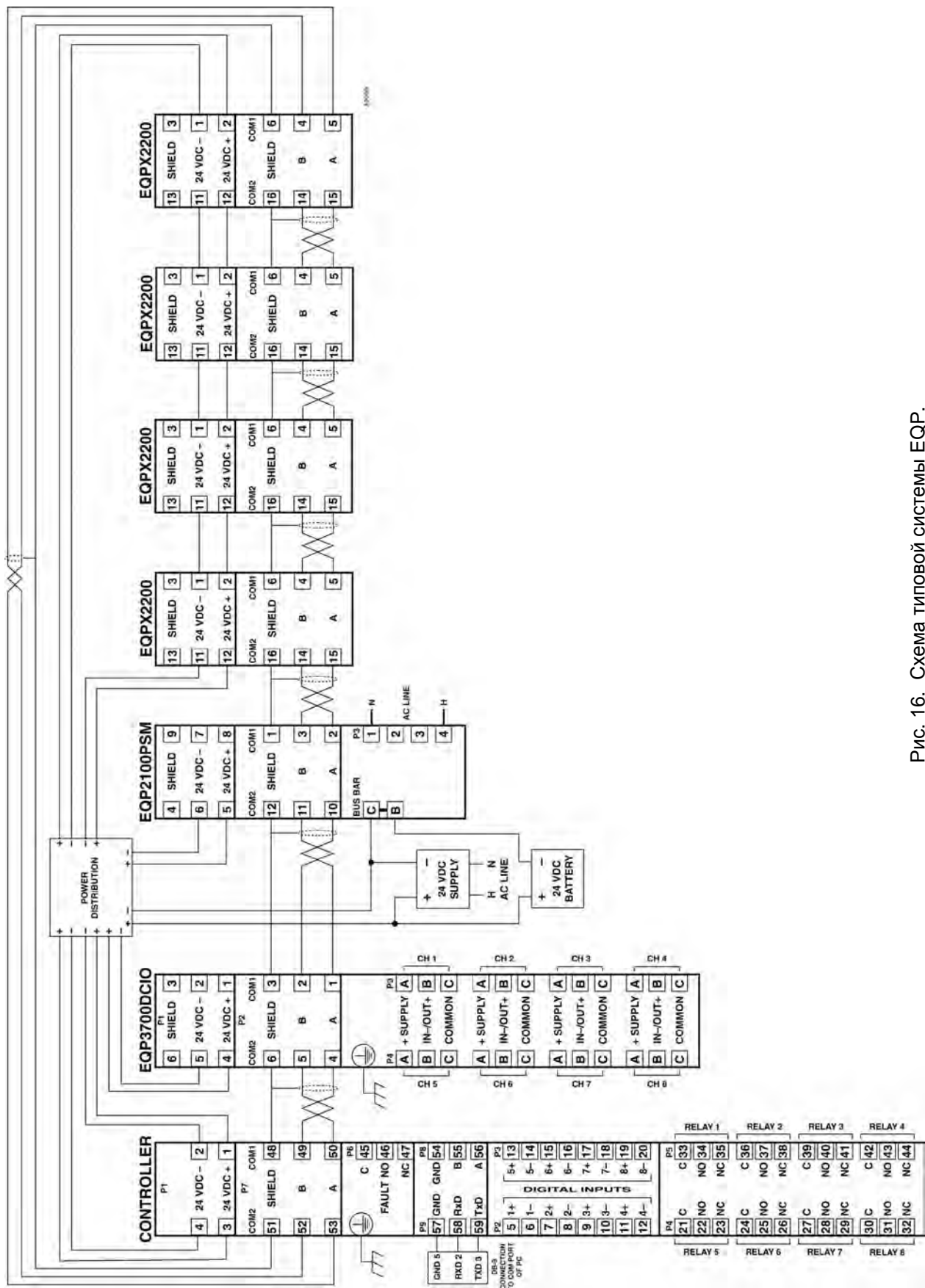


Рис. 16. Схема типовой системы EQR.

УСТАНОВКА АДРЕСОВ ПОЛЕВЫХ УСТРОЙСТВ В СИСТЕМЕ EQP

(Только для модели EQP)

Общие правила установки адресов

Каждому извещателю на шлейфе LON должен быть присвоен свой собственный адрес. Адреса с 1 по 4 зарезервированы для контроллера системы EQP. Достоверными адресами для полевых устройств являются адреса с 5 по 250.

ВНИМАНИЕ!

В случае, если на извещателе установлен адрес 0 или старше 250, то система проигнорирует этот адрес.

Установка одинаковых адресов в различных извещателях не выявляются автоматически. Извещатели, которым присвоены одинаковые адреса, будут продолжать поддерживать связь с контроллером, используя тот же самый адрес. Информационное "Слово состояния" будет отображать последнюю информацию, которая могла быть получена от любого из извещателей с одинаковым адресом.

Установка адресов полевых устройств

Адрес LON программируется установкой 8 переключателей в DIP-сборке, находящейся в корпусе извещателя, см. рис. 17. Номер адреса устанавливается в двоичном коде для каждого переключателя, при этом положение первого переключателя соответствует младшему значительному разряду, см. рис. 18. Адрес устройства на шлейфе определяется суммой значений всех замкнутых переключателей. Все "разомкнутые" переключатели игнорируются.

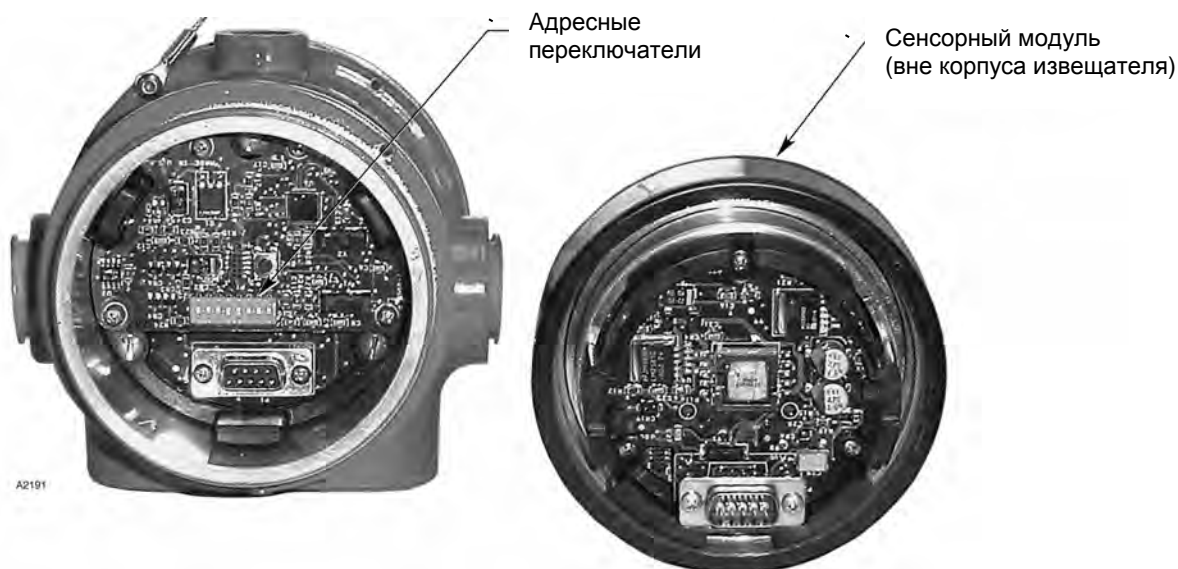


Рис. 17. Расположение адресных переключателей.

ВНИМАНИЕ!

Для получения доступа к адресным переключателям необходимо вытащить электронный модуль из корпуса извещателя. Открывать корпус допускается, отключив от сети. При проведении работ с извещателем во взрывоопасной зоне, взрывобезопасность в этой зоне должна быть обеспечена до начала работ. При разборке извещателя должны всегда соблюдаться меры по защите от электростатического разряда.

Пример адресации:

Для установки адреса точки № 5 замыкаются переключатели 1 и 3 (двоичные значения 1 + 4); для установки адреса точки № 25 замыкаются переключатели 1, 4 и 5 (двоичные значения 1+8+16).

ВАЖНОЕ

Установленные шлейфные адреса извещателей активируются только после подачи входного напряжения питания на устройство. Поэтому, важно установить все адреса до подачи питания. В случае изменения адреса устройства, питание системы должно быть сброшено, прежде, чем новый адрес вступит в силу.



Рис. 18. Установка адресов извещателя X5200

После установки адресов, следует зарегистрировать устройство и соответствующий ему адрес в таблице идентификационных адресов.

Пуско-наладочные работы

После завершения монтажа оборудования должно быть выполнено приведённое ниже контрольное испытание формирования сигнала "Пожар". До начала испытания требуется 20-30 минутный прогрев извещателя для установления равновесия оптических узлов.

Проверка формирования сигнала "Пожар"

1. Отключить любое оборудование пожаротушения, подсоединённое к системе.
2. Включить напряжение питания системы.
3. Провести проверку функции контроля **oi** (см. раздел "Магнитный переключатель **oi** / Ручной режим проверки **oi**").
4. Повторить испытание по пунктам 1 ÷ 3 для каждого извещателя в системе. Если извещатель не прошёл испытание успешно, обратиться к разделу "Обнаружение и устранение неисправностей".
5. Убедиться, что все извещатели в системе правильно ориентированы на защищаемые объекты. Рекомендуется использовать лазерный указатель Q1201C фирмы Детектор Электроникс.
6. По окончании испытаний подключить оборудование пожаротушения.

ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сенсорный блок извещателя не содержит элементов, ремонтируемых пользователем, и не должен открываться в полевых условиях. Допускается, чтобы пользователь открывал в полевых условиях только клеммный отсек корпуса извещателя.

Отыскание неисправностей извещателя надлежит выполнять в следующем порядке:

1. Отключить всё оборудование пожаротушения, подсоединённое к извещателю.
2. Убедиться в отсутствие загрязнений на смотровых окошках и, при необходимости, произвести их очистку. Полная информация, касающаяся очистки смотровых окошек извещателя приведена в разделе "Техническое обслуживание".
3. Проверить наличие напряжения питания на извещателе.
4. Если система оборудована регистрацией данных, проверить регистр прибора приёмно-контрольного на наличие информации о состоянии выходных цепей в соответствии с таблицей 4.
5. Выключить напряжение питания извещателя и проверить электромонтаж на обрыв.
Внимание: перед началом проверки системы отсоединить проводку от извещателя.
6. Если проверка электропроводки и очистка смотровых окошек/рефлектора не устранили состояние неисправности, то следует убедиться в отсутствии высокого уровня фонового УФ или ИК излучения. Это достигается закрытием смотровых окошек извещателя поставляемым защитным колпаком или алюминиевой фольгой. Если состояние неисправности исчезает, то это подтверждает присутствие значительного фонового УФ или ИК-излучения. Рекомендуется поменять местоположение извещателя или изменить его направленность.

Если ни одно из этих действий не решает проблемы, то извещатель следует вернуть на предприятие-изготовитель для проведения ремонта.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда желательно иметь запасной извещатель для немедленной замены неисправного устройства и обеспечения непрерывного контроля опасной зоны.

Отыскание неисправностей извещателя по уровню токового выхода

Уровень сигнала ($\pm 0,3$ мА)	Состояние извещателя	Меры по устранению неисправности
0 мА	Неисправность источника питания	Проверить подводящие провода
1 мА	Общая неисправность	Провести перезапуск ¹
2 мА	Неисправность функции oi	Очистить оптическую систему (окошки) ²
4 мА	Дежурный режим работы	
8 мА	Высокое фоновое ИК излучение (предварительная тревога ИК)	Устранить источник фонового ИК излучения или изменить направленность извещателя.
12 мА	Высокое фоновое УФ излучение (сигнал пожара УФ)	Устранить источник фонового УФ излучения или изменить направленность извещателя.
14 мА	Высокое фоновое ИК излучение (сигнал пожара ИК)	Устранить источник фонового ИК излучения или изменить направленность извещателя.
16 мА	Оба УФ и ИК датчики в состоянии предварит. тревоги или один из датчиков в состоянии тревоги, а другой – в предварит. тревоге.	При отсутствии реального пожара устранить фоновые источники ИК и УФ излучений или изменить направленность извещателя.
20 мА	Сигнал пожара	

¹ – Если сбой продолжается, то следует вернуть извещатель на предприятие-изготовитель.

² – Обратиться к процедуре очистки оптики в разделе "Техническое обслуживание".

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Периодическая проверка взрывонепроницаемых зазоров в конструкции извещателя не требуется, поскольку извещатель не предназначен для обслуживания в полевых условиях. Конструкция извещателя обеспечивает адекватную защиту от воздействий окружающей среды и исключает повреждение взрывонепроницаемых зазоров.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сенсорный блок извещателя не содержит элементов, подлежащих обслуживанию пользователем, и, поэтому, не должен никогда открываться. Пользователь может открывать в полевых условиях только клеммный отсек корпуса извещателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

По вопросам требований и рекомендаций, распространяющихся на методы монтажа, эксплуатации и обслуживания извещателей X5200, сертифицированных на соответствие уровню безопасности SIL 2 обращаться к Руководству по безопасности 95-3672.

Для обеспечения максимальной чувствительности и устойчивости к ложным срабатываниям, смотровые окошки извещателя должны поддерживаться в чистом состоянии. Процедура очистки окошек приведена ниже.

Процедура очистки оптической системы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед очисткой окошек извещателя отключите любое оборудование пожаротушения, чтобы исключить возможность нежелательной активации выходов.

При очистке окошек и рефлектора **oi** используйте мягкую ткань или салфетки и очистительный раствор для окошек фирмы Det-Tronics (каталожный номер 001680-904), и соблюдайте следующую процедуру:

- 1. Отключить всё оборудование пожаротушения, подсоединённое к извещателю.**

ПРИМЕЧАНИЕ

Напряжение электропитания извещателя должно быть выключено. В процессе очистки может создаться статическое электричество, что, в свою очередь, может вызвать срабатывание извещателя.

- 2.** Прочистить смотровое окно и отражательные поверхности рефлектора с помощью мягкой ткани или салфетки, используя поставляемую очистительную жидкость. При необходимости более сильного очистительного средства использовать изопропиловый спирт. Если индикация состояния неисправности продолжается после очистки оптики, то следует снять и прочистить рефлектор **oi** согласно процедуре, указанной далее.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

*При эксплуатации извещателя в экстремальных условиях окружающей среды отражательная поверхность рефлектора **oi** может быть повреждена, в результате чего будут происходить сбои в работе функции **oi** и возникнет необходимость в замене рефлектора.*

СНЯТИЕ ИЛИ ЗАМЕНА РЕФЛЕКТОРА ОI

1. Отключить всё оборудование пожаротушения, подсоединённое к извещателю.
2. Ослабить два невыпадающих винта, затем, удерживая рефлектор за козырёк, снимите его с извещателя (см. рис. 19).
3. Очистите отражательные поверхности рефлектора или установите новый рефлектор **oi**.
4. После установки рефлектора на место проведите повторную калибровку функции **oi**, следуя инструкциям по замене рефлектора и перекалибровки функции **oi** Руководства по применению программного обеспечения Inspector Monitor (95-3581).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

*При замене рефлекторов **oi** повторная калибровка функции **oi** обязательна.*

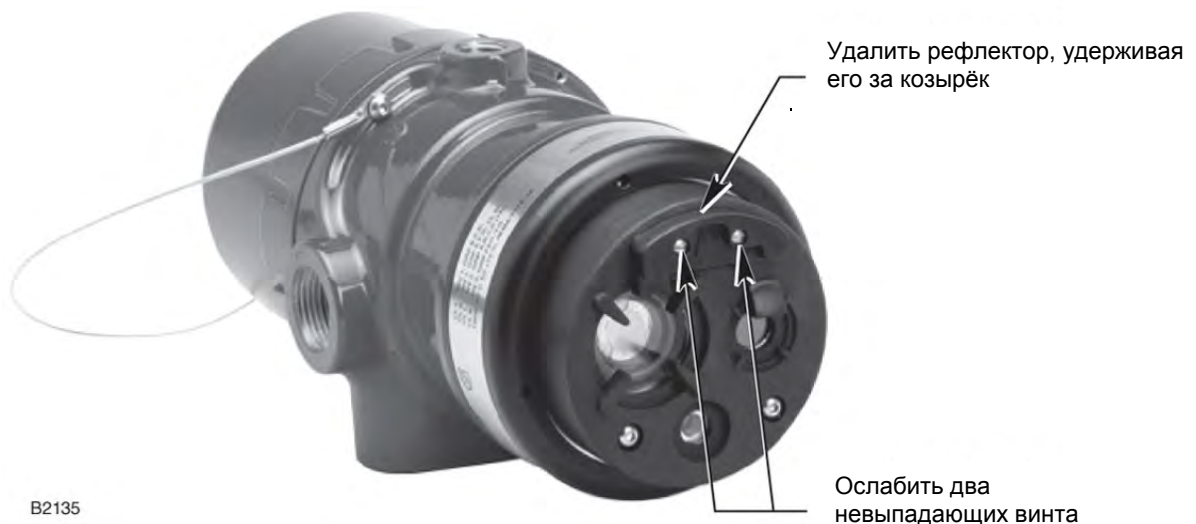


Рис. 19. Снятие рефлектора **oi**.

Повторная калибровка функции **oi** требует использования специального кабеля и программного обеспечения Inspector Connector. Эти комплектующие включены в набор для замены рефлектора или могут быть заказаны отдельно, см. перечень дополнительного оборудования в разделе “Информация для заказа”

ПРОЦЕДУРА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ

Для обеспечения правильной работы системы, сертифицированной по уровню безопасности SIL 2, она должна регулярно проверяться на плановой основе с использованием ручной функции **Man oi** или встроенного магнитного переключателя **Mag oi**. Периодичность таких проверок указана в таблице 1 Руководства по безопасности для извещателя X5200 № 95-3672. Тестирование системы следует проводить как описывается в проверке срабатывания сигнала “Пожар” в разделе “Пуско-наладочные работы”.

ЭНЕРГОПИТАНИЕ ПОЧАСОВОГО СЧЁТЧИКА ВРЕМЕНИ

В качестве резервного источника энергоснабжения для счётчика времени используется литиевая батарейка. Для замены батарейки извещатель следует вернуть на предприятие-изготовитель.

ПРИМЕЧАНИЕ

Разряд батарейки резервного питания не влияет на работоспособность извещателя. Однако, это может оказать эффект на отметку времени занесения данных в архив.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Извещатель X5200 не предназначен для ремонта пользователем на местах эксплуатации. При возникновении проблем, следует обратиться к разделу “Обнаружение и устранение неисправностей”. Если определено, что проблема вызвана дефектом извещателя, то он должен быть возвращён на предприятие-изготовитель для ремонта.

Каталожный номер	Название
009208-002	Набор из 5 рефлекторов oi для извещателя X2200/X5200/X9800 (включает в себя тестовый разъём “Inspector Connector” и программу “Inspector Monitor”)
007307-002	Сменный рефлектор oi для извещателей X2200/X5200/X9800 (требуется тестовый разъём для калибровки)

Примечание: Для выбора правильного рефлектора **oi** обращайтесь к инструкции 95-3530.

РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА

Перед возвратом извещателя свяжитесь с ближайшим отделением компании Detector Electronics для получения номера заявки на обслуживание (Service Order number). К возвращаемому устройству или детали необходимо приложить письменное заявление с описанием неисправности, чтобы ускорить обнаружение причин повреждения и, таким образом, сократить для пользователя затраты по времени и стоимости ремонта.

Правильно упакуйте устройство или деталь, используя достаточное количество упаковочного и, при необходимости, антистатического материала.

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Det-Tronics оставляет за собой право взимать дополнительную плату за ремонт возвращаемых изделий, повреждённых в результате неправильной упаковки.

При возврате оборудование следует направлять с предоплатой транспортировки по адресу компании в г. Миннеаполисе:

ПРИМЕЧАНИЕ

Желательно всегда иметь в наличии запасной извещатель для немедленной замены неисправного устройства и обеспечения непрерывной защиты объекта.

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, Minnesota 55438 USA
Telephone (612) 941-5665 or (800) 765-FIRE

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При выборе извещателя X5200 руководствуйтесь матрицей исполнения, приведённой ниже.

Для установки извещателей требуется монтажный кронштейн серии Q9033:

- Модель Q9033А, применяется с извещателями в алюминиевом корпусе.
- Модель Q9033В, применяется с извещателями в алюминиевом и стальном корпусах.

Модель	Наименование		
X5200	Извещатель пожарный пламени УФ/ИК		
	Тип	Материал корпуса	
	A	Алюминиевый	
	S	Нержавеющая сталь марки 316	
	Тип	Резьба отверстий кабелевводов	
	4M	4-х портовый, M25	
	4N	4-х портовый, 3/4 NPT	
	Тип	Выходной сигнал	
	11	Релейный	
	13	Релейный и 4 – 20 мА	
	14	Адресный, для работы в системе EQP	
	15	Релейный и импульсный	
	23	HART, релейный и 4 – 20 мА	
	Тип	Сертификация	
	R	Российская	
	SR	Российская + SIL 2	
	K	Казахстан	
	SK	Казахстан + SIL 2	
	Тип	Вид взрывозащиты	
	1	Вид Exde	
	2	Вид Exd	

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Каталожный номер	Название
000511-029	Преобразователь интерфейсный RS485 в RS232
103881-001	Преобразователь интерфейсный RS485 в USB
007819-001	Тестовый разъём для последовательного интерфейса W6300B1002 (Включает в себя контрольную программу "Inspector Monitor" на компактном диске)
007819-002	Тестовый разъём для интерфейса USB W6300B1003 (Включает в себя контрольную программу "Inspector Monitor" на компактном диске)
009207-001	Программа инспекционного контроля извещателей "Inspector Monitor" на компактном диске
103922-001	HART-коммуникатор модели 475
102740-002	Калибровочный магнит
008082-001	Калибровочный магнит с адаптером к телескопической штанге
007739-001	Калибровочный магнит с телескопической штангой
007240-001	Воздушный экран алюминиевый, модель Q1116A1001
007818-001	Воздушный экран фланцевый алюминиевый, модель Q1118A1001
007818-002	Воздушный экран фланцевый из нерж. стали, модель Q1118S1001
009177-001	Кольцо крепления краскозащитного экрана алюминиевое, Q1120A1001
006097-001	Лазерный указатель Q1201
102871-001	Батарейка для лазерного указателя, литиевая 3 В
007255-001	Держатель для лазерного указателя Q1201C1001 при использовании с извещателями X-серии
007338-001	Всепогодный экран алюминиевый для извещателей X-серии, модель Q20001001
007290-001	Монтажный кронштейн из нерж. стали Q9033B (для извещателей с алюминиевым или стальным корпусом)
007290-002	Монтажный кронштейн алюминиевый Q9033A (для извещателей с алюминиевым корпусом)
011385-001	Приспособление для монтажного кронштейна Q9033 (хомут)
101197-001	Заглушка алюминиевая, 3/4 дюйма NPT
101197-004	Заглушка из нерж. стали, 3/4 дюйма NPT
101197-005	Заглушка алюминиевая, M25, IP66
101197-003	Заглушка из нерж. стали, M25, IP66
010816-001	Заглушка алюминиевая, 3/4 дюйма NPT (упаковка 20 шт.)
010817-001	Заглушка из нерж. стали, 3/4 дюйма NPT (упаковка 20 шт.)

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, продолжение

010818-001	Заглушка алюминиевая, M25, IP66 (упаковка 20 шт.)
010819-001	Заглушка из нерж. стали, M25, IP66 (упаковка 20 шт.)
103363-001	Торцевой ключ 14 мм
103406-001	Отвёртка
107427-040	Уплотнительное кольцо O-ring для задней крышки корпуса
005003-001	Смазка безкремниевая, вес 29 гр
001680-903	Очиститель для окошек (упаковка из 6 бутылок)

За консультацией при выборе и заказе системы для конкретной области применения обращайтесь в группу поддержки фирмы Det-Tronics по адресу:

Detector Electronics Corporation
 Field Support Group
 6901 West 110th Street
 Minneapolis, Minnesota 55438 USA.
 Telephone (612) 941-5665 or (800) 765-FIRE
 Facsimile (612) 829-8750

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Характеристики, подтверждённые американским органом по сертификации FM Approvals

ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ oi

Извещатель вырабатывает сигнал неисправности оптических элементов при появлении загрязнителей на поверхности любой из оптических линз или нескольких линз одновременно, вызывающих потерю диапазона обнаружения приблизительно в 50 %, подтверждая таким образом, что извещатель выполняет калиброванную функцию автоматической проверки оптической цепи каждого из трёх сенсоров. После удаления загрязнителей сигнал неисправности извещателя сбрасывается и подтверждается способность извещателя в обнаружении пламени.

Ручная функция тестирования или проверка функции oi с помощью магнита выполняют такую же проверку работоспособности извещателя, что и автоматическая функция oi и, в дополнении, активируют выходной сигнал контроллера и релейный выход, подтверждая работоспособность выходных цепей. В случае потери диапазона обнаружения в 50 % сигнал пожара не подаётся.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ПЛАМЕНИ И ВРЕМЯ ОТКЛИКА:

Высокая чувствительность УФ и ИК,

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки (Quick Fire) выкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	15,2	7
Метан	Факел 0,76	10,7	3,5

Высокая чувствительность УФ и ИК,

Очень высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) выкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	15,2	8

Высокая чувствительность УФ и ИК,

Очень высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	15,2	8

Высокая чувствительность УФ, Низкая чувствительность ИК

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) выкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	4,6	9

Высокая чувствительность УФ, Очень высокая чувствительность ИК,

Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection) выключен,
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)*
Метан	Факел 0,76	4,6	0,12

* Для модели EQP время отклика увеличивается на 2 секунды.

Чувствительность к пламени и время отклика (продолжение):

Высокая чувствительность УФ, Очень высокая чувствительность ИК,

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)*
Метан	Факел 0,76	4,6	0,3

Очень высокая чувствительность УФ и ИК,

Низкий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	25,9	14
Метан	Факел 0,76	19,8	5

Высокая чувствительность УФ, Очень высокая чувствительность ИК,

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) выкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	18,3	6
Метан	Факел 0,76	19,8	9

Средняя чувствительность УФ, Высокая чувствительность ИК,

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	15,2	5
Метан	Факел 18,3	19,8	5

* Для модели EQP время отклика увеличивается на 2 секунды.

ВРЕМЯ ОТКЛИКА В ПРИСУТСТВИИ ИСТОЧНИКОВ ЛОЖНОЙ ТРЕВОГИ:

Высокая чувствительность,

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),

Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) выкл.

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника, (м)	Очаг, 5 см диам	Расстояние до очага (м)	Типовое время отклика (с)*
Солнечный свет - прямой модулированный/немодулированный	---	н-Гептан	3	< 30
Солнечный свет - отражённый модулированный/немодулированный	---	н-Гептан	3	< 30
Излучение натриевой лампы 70 Вт, немодулированное	1,5	н-Гептан	1,5	3
Излучение натриевой лампы 70 Вт, модулированное	1,5	н-Гептан	1,5	3
Излучение газоразрядной лампы 250 Вт, немодулированное	1,5	н-Гептан	1,5	2
Излучение газоразрядной лампы 250 Вт, модулированное	1,5	н-Гептан	1,5	3
Излучение лампы накаливания 300 Вт, немодулированное	1,5	н-Гептан	1,5	4
Излучение лампы накаливания 300 Вт, модулированное	1,5	н-Гептан	1,5	3
Излучение галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом, немодулированное	1,5	н-Гептан	1,5	2
Излучение галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом, модулированное	1,5	н-Гептан	1,5	2
Излучение электрического кварцевого обогревателя 1500 Вт, немодулированное	3	н-Гептан	1,5	3
Излучение электрического кварцевого обогревателя 1500 Вт, модулированное	3	н-Гептан	0,9	11
Излучение двух 34 Вт флуоресцентных ламп, немодулированное	0,9	н-Гептан	3	3
Излучение двух 34 Вт флуоресцентных ламп, модулированное	0,9	н-Гептан	3	5
Электродуговая сварка	4,6	н-Гептан	1,5	-----

* Для модели EQP время отклика увеличивается на 2 секунды.

НЕВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ИСТОЧНИКАМ, ВЫЗЫВАЮЩИМ ЛОЖНЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ:

Высокая чувствительность,

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),

Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) выкл.

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника, (м)	Срабатывание на модулированный сигнал	Срабатывание на не модулированный сигнал
Прямой и отражённый солнечный свет	---	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Вибрация	н/д	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Электродуговая сварка	15	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от натриевой лампы 70 Вт	3	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	3	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от лампы накаливания 300 Вт	3	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом	3	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от электрического кварцевого обогревателя 1500 Вт	10	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	3	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует

ПОЛЕ ОБЗОРА

Высокая чувствительность УФ и ИК,

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) выкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в горизонт. пл-ти. (с)*	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в вертик. пл-ти. (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	7,6	+45	5	+45	4
			-45	8	-30	8
Метан	Факел 0,76	5,5	+45	3	+45	4
			-45	4	-30	4

Высокая чувствительность УФ и ИК,

Очень высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в горизонт. пл-ти. (с)*	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в вертик. пл-ти. (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	7,6	+45	12	+45	13
			-45	9	-30	6

Высокая чувствительность УФ, Низкая чувствительность ИК,

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) выкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в горизонт. пл-ти. (с)*	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в вертик. пл-ти. (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	2,2	+45	6	+45	9
			-45	6	-30	6

Высокая чувствительность УФ, Очень высокая чувствительность ИК,

Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection) выключен,
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в горизонт. пл-ти. (с)*	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в вертик. пл-ти. (с)*
Метан	Факел 0,76	2,2	+45	0,9	+45	0,1
			-45	0,2	-30	0,1

*Для модели EQP время отклика увеличивается на 2 секунды.

Поле обзора отклика (продолжение):

Очень высокая чувствительность УФ и ИК,

Низкий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),

Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в горизонт. пл-ти. (с)*	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в вертикал. пл-ти. (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	13	+45	12	+45	11
			-45	14	-30	13
Метан	Факел 0,76	9,9	+45	5	+45	6
			-45	7	-30	6

Высокая чувствительность УФ, Очень высокая чувствительность ИК

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),

Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в горизонт. пл-ти. (с)*	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в вертикал. пл-ти. (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	9,1	+45	8	+45	10
			-45	8	-30	7
Метан	Факел 0,76	9,9	+45	4	+45	5
			-45	5	-30	5

Средняя чувствительность УФ, Высокая чувствительность ИК,

Высокий уровень подавления сигнала электродуги (Arc rejection),

Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в горизонт. пл-ти. (с)*	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в вертикал. пл-ти. (с)*
н-Гептан	0,3 x 0,3	7,6	+45	15	+45	7
			-45	7	-30	9
Метан	Факел 0,76	9,1	+45	8	+45	8
			-45	6	-30	12

*Для модели EQR время отклика увеличивается на 2 секунды.

Модель X5200M

В модели X5200M используется чувствительный элемент, имеющий более широкий спектр, чем стандартная модель. Данная модель применяется для обнаружения быстрых пожаров большого масштаба, как, например чёрный порох. По вопросам применения данной модели следует обращаться на предприятие-изготовитель.

Чувствительность и время отклика:

Высокая чувствительность УФ и ИК,

Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection) выключен,
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага	Расстояние (м)	Типовое время отклика (с)
Чёрный порох	40 грамм	3	0,12

ВРЕМЯ ОТКЛИКА В ПРИСУТСТВИИ ИСТОЧНИКОВ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЛОЖНЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ:

Высокая чувствительность УФ и ИК,

Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection) выключен,
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника, (м)	Размер очага (м)	Расстояние до очага, (м)	Типовое время отклика, (с)
Модулированный/немодулированный прямой и отражённый	---	н-Гептан, 5 см диам	3	< 15
Немодулированное излучение от натриевой лампы 70 Вт	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	12	5
Модулированное излучение от натриевой лампы 70 Вт	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	12	< 1
Немодулированное излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	12	11
Модулированное излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	12	< 1
Немодулированное излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	12	7
Модулированное излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	12	6
Немодулированное излучение от галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	12	< 1
Модулированное излучение от галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	12	11
Немодулированное излучение от электрического кварцевого обогревателя 1500 Вт	3	н-Гептан, 0,3x0,3	12	< 1
Модулированное излучение от электрического кварцевого обогревателя 1500 Вт	3	н-Гептан, 0,3x0,3	12	< 1
Немодулированное излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	12	15
Модулированное излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	0,9	н-Гептан, 0,3x0,3	3	< 1

НЕВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ИСТОЧНИКАМ, ВЫЗЫВАЮЩИМ ЛОЖНЫЕ СРАБАТЫВАНИЯ:**Высокая чувствительность УФ и ИК,**

Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection) выключен,
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника, (м)	Реакция при модуляции	Реакция без модуляции
Прямой и отражённый солнечный свет	---	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Электродуговая сварка	4,6	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от натриевой лампы 70 Вт	0,9	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом	0,9	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от электрического кварцевого обогревателя 1500 Вт	0,9	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	0,9	Сигнал тревоги отсутствует	Сигнал тревоги отсутствует

Поле обзора:**Высокая чувствительность УФ и ИК,**

Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection) выключен,
Анализ сигнала во временных интервалах (TDSA) вкл., Метод быстрой обработки сигнала (Quick Fire) вкл.

Топливо	Размер очага	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в горизонт. п-сти (с)	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типовое время отклика в вертик. пл-сти (с)
Чёрный порох	40 грамм	1,5	+45 -45	0,1 0,1	+45 -30	0,1 0,1

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

IECEX Approval

IECEX Certificate of Conformity

DEMKO

IECEX ULD 06.0018X

Ex d e IIC T6-T5 Gb

Ex tb IIIC T80°C

T6 (Tamb = -50°C to +60°C)

T5 (Tamb = -50°C to +75°C)

IP66/IP67.

or

Ex d IIC T6-T5 Gb

Ex tb IIIC T80°C

T6 (Tamb = -55°C to +60°C)

T5 (Tamb = -55°C to +75°C)

IP66/IP67.

Compliance with:

IEC 60079-0: 2007, ed. 5

IEC 60079-1: 2007, ed. 6

IEC 60079-7: 2006, ed. 4

IEC 60079-31: 2008, ed. 1

EN/IEC 60529: 2001.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

The field wiring connections in the terminal compartment are suitable certified and accepts wiring specifications from 14-24 AWG or 2.5-0.2 mm².

The flame detector model X5200UVIR shall be installed according to the instructions given by the manufacturer.

The cable entry devices shall be certified in type of explosion protection flameproof enclosure "d" for use with the terminal compartment in type of explosion protection flameproof enclosure "d" or in type of explosion protection increased safety "e" for use with the terminal compartment in type of explosion protection increased safety "e". They shall be IP66/IP67 rated, suitable for the conditions of use and correctly installed.

Unused entries shall be closed with suitable certified blanking elements.

The metal housing for the Ultraviolet Infrared (UVIR) flame detector type X5200 must be electrically connected to earth ground.

For ambient temperatures below -10°C and above +60°C use field wiring suitable for both minimum and maximum ambient temperature.

Special conditions for safe use:

The EOL resistor can only be used within the flameproof terminal compartment.

EOL resistors must be ceramic, wirewound type, rated 5 watts minimum, with actual power dissipation not to exceed 2.5 watts.

The Ultraviolet Infrared (UVIR) flame detector type X5200 is to be installed in places where there is a low risk of mechanical damage.

The following accessories are IECEx approved for use with the X5200 Flame Detector:

Part Number	Description
007290-001	Q9033B Stainless Steel Mounting Arm Assembly is for aluminum and stainless steel detectors
007290-002	Q9033A Aluminum Mounting Arm Assembly is for aluminum detectors only
011385-001	Q9033 Collar Attachment

ДЛЯ ЗАПИСЕЙ



95-3546



Акустический детектор газовых утечек FlexSonic®



Многоспектральный инфракрасный извещатель пламени X3301



Инфракрасный газоанализатор горючих газов PointWatch Eclipse®



Контроллер FlexVu® с детектором токсичного газа GT3000



Система обеспечения пожарной и газовой безопасности Eagle Quantum Premier®

Corporate Office
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438 USA
www.det-tronics.com

Phone: 952.946.6491
Toll-free: 800.765.3473
Fax: 952.829.8750
det-tronics@det-tronics.com

Все торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев. © 2014 Detector Electronics Corporation. Все права защищены.

Det-Tronics имеет сертификат соответствия ISO 9001:2008 для всех производственных процессов.