

95-3549

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Извещатель пожарный пламени
ультрафиолетового диапазона
Х2200

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ
УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЙ**

МОДЕЛЬ X2200



Оглавление

	Стр.
ОПИСАНИЕ	5
ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	5
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ	6
РЕЛЕЙНЫЙ	6
АНАЛОГОВЫЙ 4-20 МА	6
СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ	7
ОПИСАНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ОПТИКИ	7
АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ	7
МАГНИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОН / Ручной режим проверки ОН	8
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ	9
РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ	9
КЛЕММНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	9
МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛА	9
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	10
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ	10
СВАРКА	10
ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ЛАМПЫ	10
ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ	10
ИСТОЧНИКИ ЛОЖНОГО СРАБАТЫВАНИЯ	11
ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ РЕАКЦИЮ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ	11
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	13
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ	14
РАСПОЛОЖЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ.....	14
ОРИЕНТАЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ.....	15
ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВОДАМ И КАБЕЛЯМ	15
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТИ	16
ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОНТАЖА	17
ОКОНЕЧНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШЛЕЙФА (EOL)	19
ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ	23
Проверка сигнала "Пожар"	23
ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	23
Процедура периодической проверки.....	24
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	25
Процедура очистки смотрового окошка	25
СНЯТИЕ РЕФЛЕКТОРА ОН	25
ЭНЕРГОПИТАНИЕ ТАЙМЕРА	26

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	27
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	30
РЕМОНТ И ВОЗВРАТ ИЗВЕЩАТЕЛЯ	30
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	30
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	31
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	31
ПРИЛОЖЕНИЕ	32

Перечень таблиц

Таблица 1— Индикация сработки извещателя.....	7
Таблица 2— Индикация режимов работы.....	8
Таблица 3— Перечень газов, поглощающих УФ.....	12
Таблица 4— Отыскание неисправностей.....	24

Перечень рисунков

Рисунок 1— Установка извещателя по отношению к горизонту.....	15
Рисунок 2— Внешний вид извещателя Х2200.....	16
Рисунок 3— Габаритные размеры монтажного кронштейна Q9033В.....	17
Рисунок 4— Клеммная плата извещателя Х2200.....	18
Рисунок 5— Схема клеммных контактов.....	18
Рисунок 6— Пример монтажа оконечного сопротивления EOL.....	19
Рисунок 7— Пример схемы подключения извещателя в исполнении EEx d.....	20
Рисунок 8— Пример схемы подключения извещателя в исполнении EEx de.....	20
Рисунок 9— Схема подключения извещателя с неизолированным выходом 4-20 мА (извещатель в качестве источника тока).....	21
Рисунок 10— Схема подключения извещателя с неизолированным выходом 4-20 мА (извещатель в качестве потребителя тока).....	21
Рисунок 11— Схема подключения извещателя с изолированным выходом 4-20 мА (извещатель в качестве источника тока).....	22
Рисунок 12— Схема подключения извещателя с изолированным выходом 4-20 мА (извещатель в качестве потребителя тока).....	22
Рисунок 13— Снятие рефлектора ОН.....	26
Рисунок 14— Диаграмма угла обзора извещателя.....	28
Рисунок 15— Габаритные размеры извещателя.....	29

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед установкой и включением извещателя следует внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

*Особенностью извещателя X2200 является возможность автоматической проверки оптических цепей **ОН*** – калиброванная проверка рабочих характеристик, выполняемая ежеминутно для подтверждения правильного функционирования извещателя. **Извещатель не требует использования внешней тестовой лампы для проверки его работоспособности.***

ОПИСАНИЕ

X2200 представляет собой извещатель пламени ультрафиолетового (УФ) диапазона. Он отвечает жёстким требованиям мировых стандартов для высоконадёжного обнаружения источников возгораний в сочетании с высокой степенью отражения ложных тревог. Извещатель выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищённое оборудование группы II по ГОСТ Р 51330.0 – 99 (МЭК 60079-0-98), и предназначен для применения во взрывоопасных зонах внутри и вне помещений.

Стандартная конфигурация извещателя включает в себя реле пожара, реле неисправности и вспомогательное реле. В дополнение к указанным реле может быть добавлен аналоговый выход 4-20 мА. Трёхцветный светодиод, расположенный на лицевой панели извещателя, выполняет функции индикатора состояний. Корпус извещателя изготавливается из не содержащего примесей меди алюминия или нержавеющей стали со степенью защиты оболочки от воздействий внешней среды NEMA-4X или IP66.

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Обнаружение пожаров в присутствии модулированного сигнала излучения "чёрного тела" (как, например, обогреватели, печи, турбины) и устойчивость к ложному срабатыванию.
- Возможность мгновенного (менее 0,5 сек) срабатывания при пожаре.
- Встроенная система регистрации данных - до 1500 событий (1000 общего характера и 500 сигналов пожара).
- Использование автоматической и ручной функций проверки целостности оптических цепей (функция **ОН**).
- Стандартная комплектация с реле пожара, неисправности и вспомогательным реле.
- Изолированный аналоговый выход 4-20 мА (опция).

* **ОН** (оптическая непрерывность) - **Oi** (Optical Integrity).

Oi - торговая марка фирмы Детектор Электроникс для запатентованных систем контроля целостности оптических цепей, патент США 3.952.196, патент Великобритании 1.534.969, патент Канады 1.059.598.

- Использование трёхцветного светодиода индикации состояний извещателя (пожар, неисправность, дежурный режим, уровень чувствительности).
- Высокая устойчивость к суровым природным условиям эксплуатации и загрязнениям окружающей среды.
- Отвечает соответствующим нормам по устойчивости к радио- и электромагнитным помехам.
- Взрывозащищённое исполнение корпуса, в соответствие с мировыми стандартами и стандартами СНГ.
- Конструкция с использованием встроенного отсека концевой заделки кабелей.
- Использование монтажного кронштейна, облегчающего нацеливание извещателя.
- Гарантийный срок 3 года.

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

Релейный

Каждое из реле стандартной модели извещателя рассчитано на ток 5 А и напряжение 30 В постоянного тока при резистивной нагрузке. Реле пожара имеет нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакты, и дублирующие входные/выходные клеммы. При отсутствии сигнала пожара реле пожара находится в обесточенном состоянии и может работать в режимах с фиксацией или без неё.

Реле неисправности также имеет дублирующие входные/выходные клеммы и нормально разомкнутые контакты. Это реле нормально подключено к напряжению электропитания и может работать в режимах с фиксацией или без неё.

Вспомогательное реле имеет нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакты и при отсутствии сигнала пожара находится под напряжением электропитания. Реле также может работать как в режиме с фиксацией, так и без неё.

ПРИМЕЧАНИЕ

Режимы работы с фиксацией или без фиксации устанавливаются с помощью специального программного обеспечения "Детектор-Инспектор", поставляемого заводом-изготовителем.

Аналоговый выход 4- 20 мА

Данная опция возможна в дополнение к трёх-релейной модели. Выходной сигнал 4 – 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 в 500 Ом при напряжении питания от 18 до 19,9 В пост. тока, и на сопротивление в 600 Ом при напряжении от 20 до 30 В пост. тока. Соответствие величины токового сигнала различным состояниям извещателя приведены в таблице 1. Этот выход калибруется на заводе-изготовителе и не нуждается в повторной калибровке в условиях эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

Аналоговый сигнал токовой цепи 4-20 мА не контролируется схемой обнаружения неисправности извещателя. 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 с помощью токового сигнала

Уровень сигнала ($\pm 0,3$ мА)	Состояние извещателя
0 мА	Неисправность источника питания
1 мА	Общая неисправность
2 мА	Неисправность функции ОН
4 мА	Дежурный режим работы
16 мА	Предварительный сигнал пожара
20 мА	Сигнал пожара

СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ

Трёхцветный светодиод служит индикатором режимов работы извещателя - дежурный режим, режим пожара или режим неисправности. Соответствие индикации светодиода режимам извещателя приведены в таблице 2.

ОПИСАНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ОПТИКИ - ФУНКЦИЯ ОН

Автоматический режим проверки ОН

Извещатель X2200 оборудован специальной функцией контроля оптики **ОН (Oi)**, которая автоматически выполняет ежеминутную проверку правильного функционирования извещателя. При этом не требуется использования внешнего контрольного источника излучения (тестовой лампы). Успешное выполнение автоматической проверки не вызывает перехода извещателя в режим "Пожар".

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

режимов работы и чувствительности извещателя светодиодом

Состояние извещателя	Свечение светодиода
Напряжение питания включено/ автоматический режим проверки ОН (отсутствие неисправности или сигнала пожара)	Зелёный, постоянное свечение
Напряжение питания включено/Ручной режим проверки ОН	Зелёный – мигание в течение 0,5 сек каждые 5 сек.
Неисправность	Янтарный, постоянное свечение
Предварительный сигнал тревоги / Фоновое УФ излучение	Красный - мигание в течение 0,5 сек каждую секунду.
Сигнал "Пожар" (тревога)	Красный, постоянное свечение.
При подаче напряжения питания светодиод мигает в приведённой ниже последовательности, указывая на установленную чувствительность 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 янтарного цвета
Метод обработки УФ сигнала с отражением электрической дуги	Две вспышки янтарного цвета

Магнитный переключатель ОН / Ручной режим проверки ОН

Тестирование извещателя может также осуществляться с помощью магнитного переключателя-геркона или методом ручной проверки, которые выполняют ту же задачу, что и автоматическая функция **ОН**, и, в дополнение, активируют реле пожара для проверки работоспособности в соответствие с требованиями профилактического обслуживания. Эти процедуры могут выполняться в любое время и также не требуют использования внешней тестовой лампы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Указанные тестовые испытания должны производиться при отключённой системе пожаротушения.

Тестирование с помощью магнитного переключателя выполняется размещением магнита в обозначенном месте (MAG Oi) на корпусе извещателя. 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 эмиттеры внутреннего источника УФ-излучения.

Если результирующий сигнал соответствует тестовым критериям, указывая, что извещатель сохраняет более половины диапазона обнаружения, то тогда реле пожара изменит своё состояние и светодиод индикации загорается красным светом. При этом аналоговый сигнал достигает уровня 20 мА. Это состояние сохраняется до тех пор, пока не удаляется магнит или не отключается цепь ручного контроля ОН независимо от того, были ли реле запрограммированы на работу в режиме с фиксацией или без неё.

ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ

Для передачи данных о своём состоянии и другой информации внешним устройствам в извещателе X2200 используется последовательный интерфейс RS-485. Данный интерфейс поддерживает протокол связи MODBUS. При этом извещатель конфигурируется как управляемое устройство.

РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

В извещателе X2200 обеспечена возможность регистрации до 1500 событий (1000 общих и 500 сигналов тревоги). Регистрируются такие события, как нормальный режим работы, отключение напряжения питания, общая неисправность и неисправность оптических цепей, предварительная тревога, реальное время и температура. Каждое событие имеет отметку времени и даты, температуры и величины входного напряжения. Архивы событий хранятся в энергонезависимой памяти. Доступ к данным происходит через интерфейсный порт RS-485.

КЛЕММНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Все внешние провода подводятся к извещателю через внутреннее клеммное отделение, являющееся составной частью извещателя. Используются клеммы под винт для проводов сечением от 3,31 кв.мм до 0,32 кв.мм. Корпус оборудован четырьмя кабельными вводами с резьбой M25.

МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ СИГНАЛА ПОЖАРА

Выходной сигнал УФ датчика, измеряемый в импульсах в секунду, сравнивается с пороговым значением сигнала пожара (уровень "чувствительности"). Сигнал пожара вырабатывается, когда уровень энергии излучения превысит выбранный пороговый уровень. Для каждого конкретного применения очень важно, чтобы уровень УФ-излучения от ожидаемого возгорания на определённом расстоянии от извещателя превысил установленный пороговый уровень чувствительности. Извещатель X2200 может программироваться для работы в стандартном режиме или режиме подавления сигнала электродуги.

Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection)

Режим подавления сигнала электродуги (рекомендуемый режим по умолчанию) позволяет избежать срабатывания извещателя от случайного УФ-излучения, вызываемого кратковременной электродугой или электростатическим разрядом, сохраняя при этом способность надёжно реагировать на реальный источник пожара. Данный режим может использоваться в процессах электростатического покрытия и в неконтролируемых процессах, где могут присутствовать случайные источники УФ-излучения, в основном вне помещений. Для большинства реальных пожаров характерно длительное присутствие УФ-излучения.

Стандартный режим (Standard signal processing)

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

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Чувствительность 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.

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.

ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

Извещатель X2200 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 X2200 устойчив к воздействию электромагнитных и радиочастотных помех и удовлетворяет европейским директивам по электромагнитной совместимости. Извещатель не реагирует на 5-ваттное портативное переговорное устройство, удалённое на расстояние более 30 см.

Источники ложного сигнала тревоги

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.

ФАКТОРЫ, СНИЖАЮЩИЕ РЕАКЦИЮ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

ОГРАНИЧЕНИЯ СРАБАТЫВАНИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

Окна

Окна из обычного или органического стекла значительно снижают уровень УФ-излучения и не должны находиться между извещателем и потенциальным источником пламени. Если нельзя убрать окно или поменять расположение извещателя, необходимо обратиться на фирму Детектор Электроникс за рекомендациями по тем типам материалов для окон, которые не будут снижать уровень УФ.

Физические преграды

Между извещателем и охраняемой зоной не следует располагать какие-либо физические объекты, которые могут загоразивать зону обзора извещателя. Также следует иметь в виду, что некоторые газы или пары поглощают значительное количество УФ-излучения и могут отрицательно влиять на время срабатывания извещателя (перечень газов, поглощающих УФ, приведен в таблице 3).

Дым

Дым поглощает УФ-излучение. В тех случаях, когда перед возникновением огня возможно скопление густого дыма, ультрафиолетовые извещатели, применяемые в закрытых помещениях, должны монтироваться на стене примерно на расстоянии 3 футов (1 м) от потолка, где дым скапливается в меньшей степени.

Смотровые окошки извещателя

Находящиеся в окружающей среде загрязняющие вещества, такие как пыль, грязь, и другие пленкообразующие материалы, снижают уровень УФ радиации, поэтому следует предотвращать их скопление на смотровых окнах извещателя.

Газы и пары, поглощающие УФ излучение

Ниже приводится частичный лист 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 большого количества этих газов в результате возгораний и пожаров.

Ацетальдегид	Хлоропрен	2-Пентанол
Ацетон	Кумин	Фенол
Акрилонитрил	Циклопентадиен	Эфир фенилглицида
Этилакрилат	0-Дихлорбензол	Пиридин
Метилакрилат	P-Дихлорбензол	Сероводород
Этанол	Метил метакрилат	Стирол
Аммиак	Альфа-метилстирол	Тетрахлорэтилен
Анилин	Нафталин	Толуол
1,3-Бутадиен	Нитроэтан	Трихлорэтилен
2-Бутанол	Нитробензол	Винилтолуол
Бутиламин	Нитрометан	Ксилин
Хлорбензол	1-Нитропропан	
1-Хлоро-1-нитропропан	2-Нитропропан	

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

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

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не разрешается открывать извещатель во взрывоопасной среде при включённом напряжении питания. В извещателе имеется ограниченное количество подлежащих регулировке или замене компонентов, поэтому извещатель не следует открывать даже в обычной среде. Попытка открыть электронный блок может привести к нарушению установки 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 местных норм и правил электромонтажа, невозможно гарантировать полное соответствие этим предписаниям. В случае сомнений, перед началом работ проконсультируйтесь с компетентным официальным лицом. 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".

ВНИМАНИЕ !

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

ВНИМАНИЕ !

Соблюдайте правила обращения с устройствами, чувствительными к электростатическим разрядам.

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

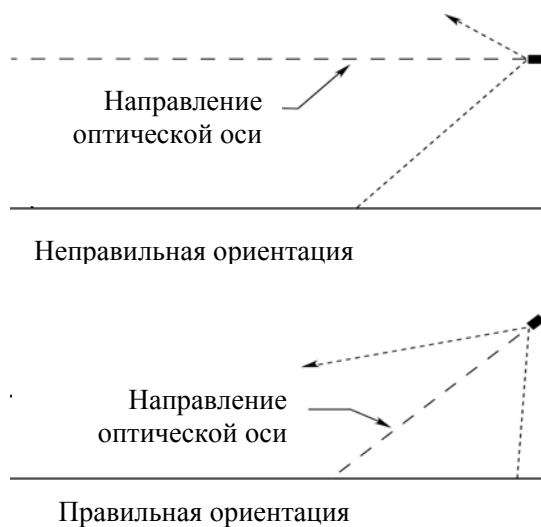
ПРИМЕЧАНИЕ

Для смазки резьбы и уплотнительных колец рекомендуется использовать безкремнеевую смазку, предлагаемую фирмой Дет-Троникс (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 защищаемой зоны. При этом следующие факторы должны быть приняты во внимание:

- 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. 1. Такая установка предотвращает скопление влаги на оптической системе извещателя. **Угол обзора извещателя не должен охватывать территорию за пределами опасной зоны, что позволит значительно уменьшить влияние потенциальных источников ложных тревог, находящихся за пределами охраняемой зоны.**
- Для получения наилучших показателей работы, извещатель должен монтироваться на жесткой поверхности, не подверженной вибрации.
- Сильный туман, дождь, а также некоторые пары и газы (см. табл. 3), могут поглощать УФ-излучение и ухудшать характеристики чувствительности извещателя.
- Проверьте, чтобы все извещатели системы пожарной сигнализации были правильно нацелены. Используйте лазерный указатель Q1201C.
- Там, где это возможно, желательно проведение тестовых пожаров, для определения правильного расположения извещателей и охватываемой ими защищаемой зоны.



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

Рисунок 1 – Установка извещателя по отношению к горизонту.

ОРИЕНТАЦИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

На рис. 2 указано правильное положение рефлектора **ОН** после установки и нацеливания извещателя. Это обеспечит правильную работу цепей **ОН** и уменьшит скопление влаги и загрязнителей между рефлектором **ОН** и смотровыми окошками извещателя.

На рефлекторе имеется рельефная стрелка, которая должна быть направлена вверх в подтверждение правильной ориентации извещателя.

ЗАМЕЧАНИЕ

*Рефлектор **ОН** должен быть надёжно зафиксирован для правильного функционирования цепей **ОН**.*

ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВОДАМ И КАБЕЛЯМ

При электромонтаже системы должны использоваться провода сечением от 2,5 до 0,3 кв.мм. Сечение проводов выбирается в зависимости от количества извещателей в системе, напряжения питания в электросети и длины кабеля. На клеммах извещателя должно обеспечиваться минимальное напряжение 18 В пост. тока.

Для защиты от электромагнитных и высокочастотных помех требуется кабель с экраном из фольги. При использовании экранированных кабелей, экран заземляется, как показано на рис. с 7 по 12. Проконсультируйтесь с заводом-изготовителем, если экранированный кабель не используется. В тех случаях, когда кабель укладывается в кабелепровод, кабелепровод не должен использоваться для прокладки проводов другого электрооборудования.

ВНИМАНИЕ!

Установка и электромонтаж извещателя должны выполняться только квалифицированными специалистами.



Рисунок 2 – Внешний вид извещателя X2200.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЁННОСТИ

Во время монтажных работ важно принять меры, чтобы не допустить попадание влаги в электрические соединения или компоненты системы. Обеспечение влагозащитённости 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.

Прогоны 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.

Возможно, что при установке уплотнителей кабелепроводов потребуются выполнение требований взрывозащитённости. В извещателях с метрической резьбой для кабельных вводов между кабелепроводом и кабельным вводом должна устанавливаться шайба для обеспечения степени защиты оболочки IP66 или адаптер с уплотнительной прокладкой.

ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

При установке и электромонтаже извещателя X2200 должна соблюдаться следующая процедура:

1. Укрепить монтажный кронштейн Q9033B на стене. Монтажная поверхность не должна испытывать вибрацию и должна быть пригодной для использования крепёжных болтов М6 длиной минимум 25 мм. На рис. 3 показаны извещатель с кронштейном Q9033B и их установочные размеры.
2. Подсоединить монтажные провода согласно инструкциям данного руководства и местным нормам.
 - На рис. 4 показаны клеммные контакты, расположенные внутри клеммного отделения извещателя. На рис. 5 указывается назначение клеммных контактов.
 - На рис. 6 показано подключение оконечного сопротивления шлейфа внутри клеммного отделения извещателя (см. раздел “Оконечное сопротивление шлейфа”). На рис. 7 и 8 приведены примеры подключения извещателя к приёмно-контрольным приборам (ППК).
 - На рис. 9 по 12 приведены примеры подключения извещателя с аналоговым выходом 4-20 мА.
3. Убедиться в правильной разводке всех подводящих проводов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не используйте мегомметр для проверки правильности монтажа. Извещатель следует отсоединить перед проверкой правильности проводки системы.

4. Развернуть извещатель для правильного нацеливания на объект и закрепить на кронштейне.

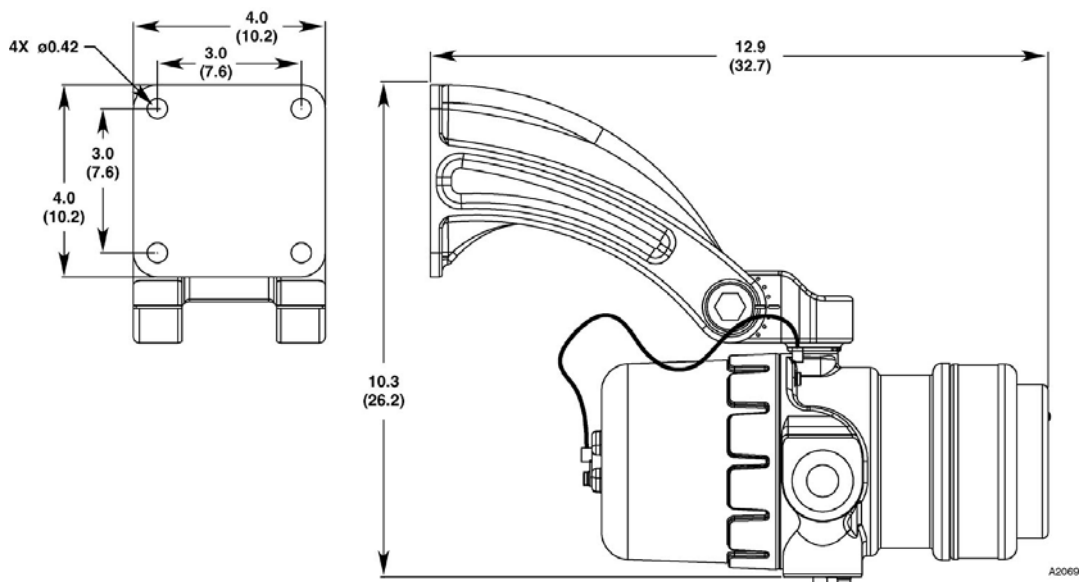


Рисунок 3 – Габаритные размеры извещателя с монтажным кронштейном Q9033B в дюймах (см).
(Правильная ориентация извещателя показана на рис. 1).



Рисунок 4 – Клеммная плата извещателя X2200.

	9	4-20 mA +	19	4-20 mA –	SPARE	29	Резервный
	8	4-20 mA + REF	18	4-20 mA – REF	SPARE	28	Резервный
Реле пожара - общий	7	COM FIRE	17		COM AUX	27	Вспом. реле – общий
Реле пожара – нормально разомкнутый	6	N.O. FIRE	16		N.O. AUX	26	Вспом. реле – нормально разомкнутый
Реле пожара – нормально замкнутый	5	N.C. FIRE	15		N.C. AUX	25	Вспом. реле – нормально замкнутый
Реле неисправности - общий	4	COM FAULT	14		RS-485 A	24	
Реле неисправности – нормально разомкнутый	3	N.O. FAULT	13		RS-485 B	23	
	2	24 VDC +	12		MAN Oi	22	Ручная ОН
	1	24 VDC –	11		24 VDC –	21	

A2061

Рисунок 5 – Схема клеммных контактов.

ОКОНЕЧНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШЛЕЙФА (EOL)

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

1. Мощность рассеивания оконечного сопротивления должна быть не менее 5 Вт.
2. Выводы сопротивлений не должны быть короче 40 мм.
3. Загнуть выводы и укрепить сопротивление как показано на рис. 6.
4. Обеспечить минимальный зазор в 10 мм между сопротивлением и поверхностью клеммного блока или любых других соседних элементов.

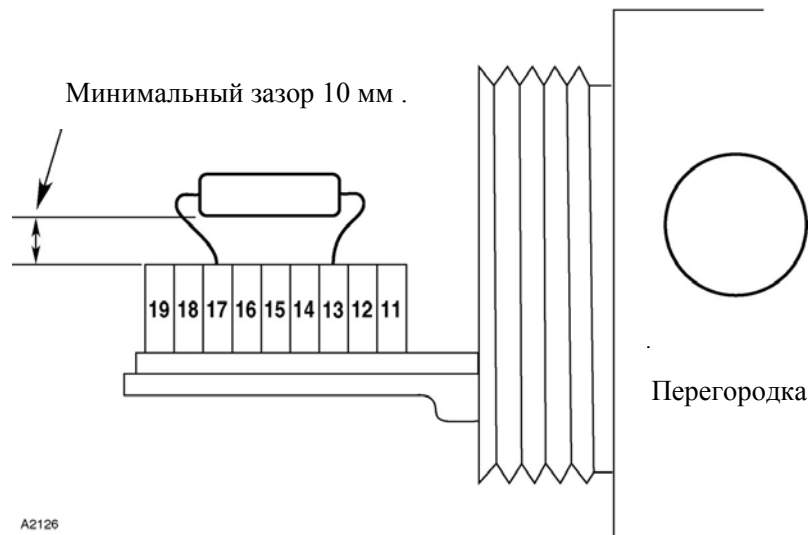


Рисунок 6 – Пример монтажа оконечного сопротивления EOL.



Рисунок 7 – Пример схемы подключения извещателя во взрывозащищённом исполнении EEx d.



Рисунок 8 – Пример схемы подключения извещателя во взрывозащищённом исполнении повышенной надежности EEx de.

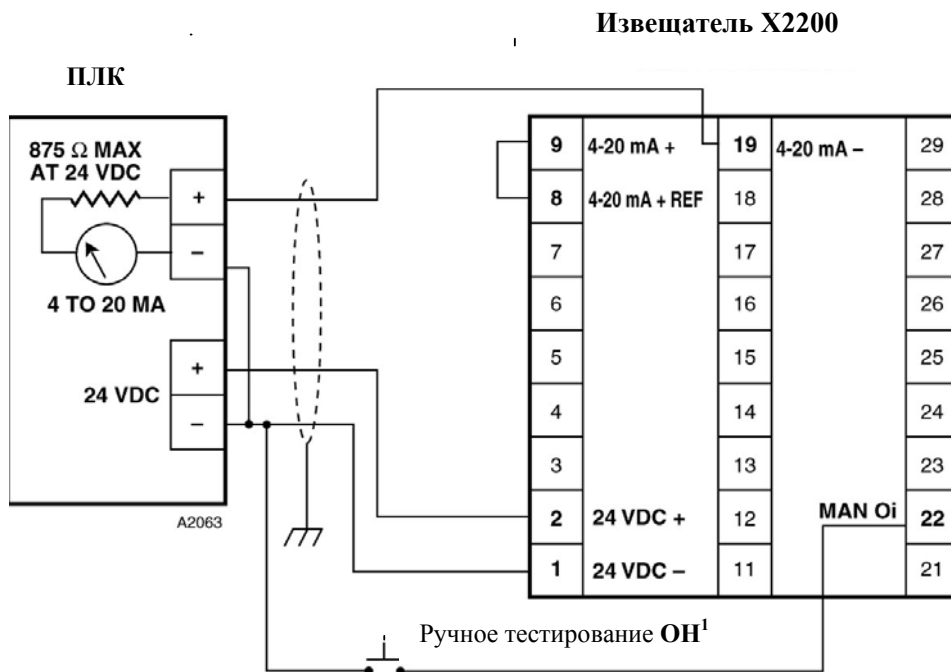


Рисунок 9 – Схема подключения извещателя с неизолированным выходом 4-20 мА (извещатель в качестве источника тока).

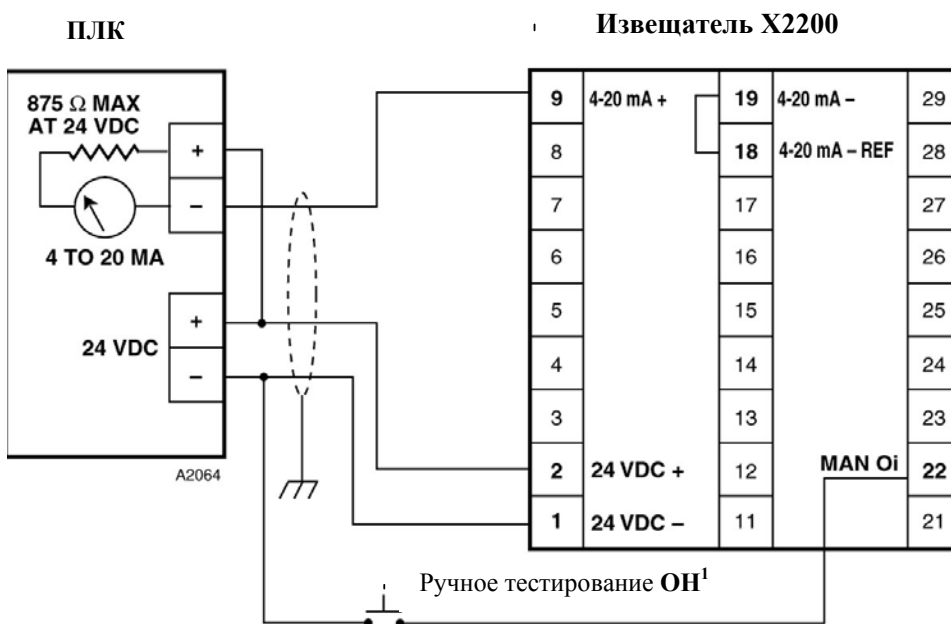


Рисунок 10 – Схема подключения извещателя с неизолированным выходом 4-20 мА (извещатель в качестве потребителя тока).

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

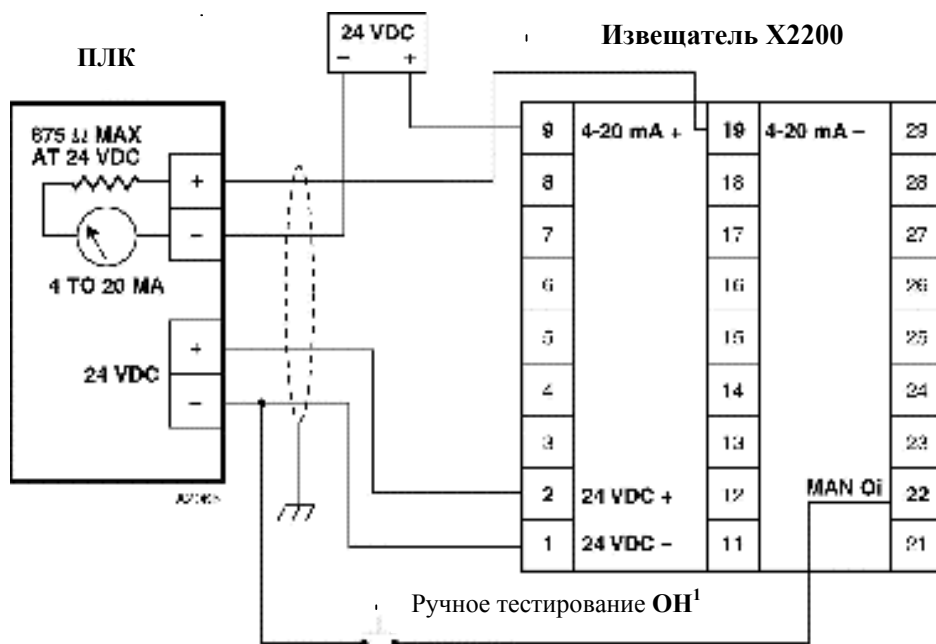


Рисунок 11 – Схема подключения извещателя с изолированным выходом 4-20 мА (извещатель в качестве источника тока).

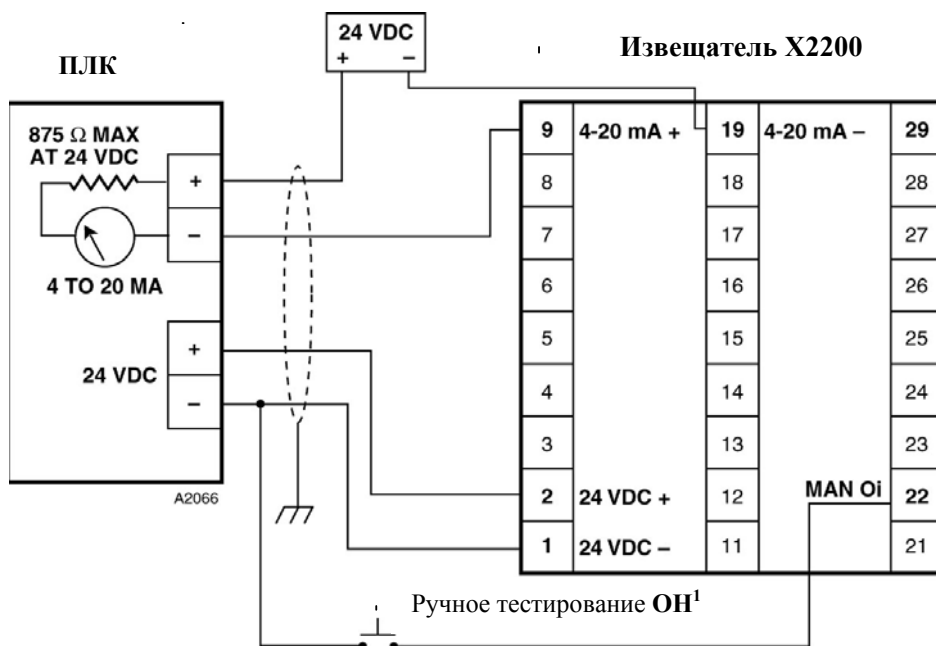


Рисунок 12 – Схема подключения извещателя с изолированным выходом 4-20 мА (извещатель в качестве потребителя тока).

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

ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

После завершения монтажа оборудования должно быть выполнено приведённое ниже контрольное испытание с тестовым пожаром.

Проверка подачи сигнала “Пожар”

1. Отключить любое оборудование пожаротушения, подсоединённое к системе.
2. Включить напряжение питания системы.
3. Провести проверку функции контроля **ОН** (см. раздел “Магнитный переключатель **ОН**/Ручной режим проверки **ОН**”).
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 нацелины на защищаемые объекты. Рекомендуется использовать лазерный указатель Q1201С производства фирмы Детектор Электроникс.
6. По окончании испытаний включить оборудование пожаротушения.

ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электронный блок извещателя не содержит элементов, ремонтируемых пользователем, и не должен демонтироваться в полевых условиях. В случае неисправности, весь сенсорный модуль должен быть направлен на завод-изготовитель.

Отыскание неисправностей или демонтаж извещателя надлежит выполнять в следующем порядке:

1. Отключить всё оборудование пожаротушения, подключенное к извещателю.
2. Убедиться в отсутствии загрязнений на смотровом окошке. 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 приёмно-контрольного прибора на наличие информации о состоянии реле и выхода 4-20 мА (см. табл. 4).
5. Отключить напряжение питания извещателя и проверить электромонтаж на обрыв. **Внимание:** Перед началом проверки отсоединить проводку от извещателя.
6. Если проверка электропроводки и очистка смотровых окошек и рефлектора **ОН** не устранили состояние неисправности, то следует убедиться в отсутствии высокого уровня фонового УФ-излучения. Это достигается накрытием извещателя кожухом или алюминиевой фольгой. Если состояние неисправности исчезает в течение 6 минут, то это обстоятельство подтверждает присутствие фонового УФ-излучения. Рекомендуется поменять местоположение извещателя и изменить его направленность.

ПРИМЕЧАНИЕ

Желательно иметь запасной извещатель для немедленной замены неисправного устройства и обеспечения непрерывной защиты опасной зоны.

ПРОЦЕДУРА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ

Для обеспечения правильной работы системы, она должна регулярно проверяться на плановой основе с использованием ручной функции **ОН** или магнитного переключателя. Тестирование системы следует проводить как описывается в разделе “Проверка подачи сигнала пожара”. Если извещатель не срабатывает должным образом, обращайтесь к разделу “Обнаружение и устранение неисправностей”.

Таблица

4 Отыскание неисправностей извещателя

Уровень сигнала ($\pm 0,3$ мА)	Состояние извещателя	Меры по устранению неисправности
0 мА	Неисправность источника питания	Проверить подводящие провода.
1 мА	Общая неисправность	Сбросить напряжение питания ¹ .
2 мА	Неисправность функции ОН	Очистить смотровые окошки ² .
4 мА	Дежурный режим работы	
16 мА	Высокое фоновое УФ - излучение	Устранить источник УФ фонового излучения или изменить место установки извещателя.
20 мА	Сигнал пожара	

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

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

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Периодическая проверка взрывонепроницаемой щели не требуется, поскольку извещатель не предназначен для обслуживания в полевых условиях и его конструкция обеспечивает адекватную защиту от воздействий окружающей среды.

Для гарантии максимальной чувствительности, смотровое окно извещателя Х2200 должно поддерживаться в чистом состоянии. Процедура очистки окна приведена ниже.

ПРОЦЕДУРА ОЧИСТКИ СМОТРОВОГО ОКНА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

При очистке окна и рефлектора **ОН** используйте мягкую ткань или салфетки и очистительный раствор для окошек фирмы Дет-Троникс (кат. номер 001680-904). При этом соблюдайте следующую процедуру:

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

ПРИМЕЧАНИЕ

Напряжение электропитания извещателя должно быть отключено. Процесс очистки может создать кратковременное статическое электричество, что, в свою очередь, может вызвать срабатывание извещателя.

2. При очистке оптических поверхностей следует снять и прочистить рефлектор **ОН**, как указано ниже.
3. Прочистите смотровое окно и отражательные поверхности рефлектора с помощью мягкой ткани или салфетки. При необходимости более сильного очистительного средства используйте изопропиловый спирт.
4. Установите рефлектор **ОН** на место, как указано ниже.

СНЯТИЕ РЕФЛЕКТОРА ОН

1. Отпустите два невыпадающих винта, затем, удерживая рефлектор за козырёк, снимите его с извещателя (см. рис. 13).
2. Тщательно очистите отражательные поверхности рефлектора, не оставляя отпечатков пальцев на внутренней отражательной поверхности.
3. Установите рефлектор на место. Убедитесь в его правильной посадке на лицевой поверхности извещателя. Надёжно затяните винты (2,88 кг-см).



Рисунок 13 — Снятие рефлектора ОН.

ПРИМЕЧАНИЕ

Рефлекторы ОН не являются взаимозаменяемыми, так как участвуют в калибровочном процессе каждого индивидуального извещателя. При снятии рефлектора для чистки, важно установить его обратно на том же извещателе Х2200. Из-за присутствия в атмосфере коррозирующих веществ отражательная поверхность рефлектора может быть повреждена настолько, что рефлектор невозможно восстановить, и он должен быть заменён. Проконсультируйтесь с заводом-изготовителем в отношении замены рефлектора.

ЭНЕРГОПИТАНИЕ ТАЙМЕРА

В качестве запасного источника энергопитания для таймера реального времени используется литиевая батарейка, способная обеспечить работу таймера в течение 10 лет. Тем не менее, рекомендуется заменять батарейку каждые 7 лет. Проконсультируйтесь с заводом-изготовителем в отношении замены батарейки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАПРЯЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ —

Номинальное - 24 В пост. тока;
Диапазон - от 18 до 30 В пост. тока;

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ —

В дежурном режиме при 24 В - 2,5 Вт;
В режиме "Пожар" при 24 В - 4,5 Вт;
В дежурном режиме при 30 В - 2,8 Вт;
В режиме "Пожар" при 30 В - 5,1 Вт.

Общая мощность - 7,6 Вт макс. при 30В с окончечным сопротивлением.

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

ВРЕМЯ ГОТОВНОСТИ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ —

Начальная индикация неисправности прекращается через 0,5 сек.
Готовность извещателя - 30 сек.

НАГРУЗОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЛЕ —

Реле пожара – двухполюсное на два направления, нормально разомкнутый/нормально замкнутый контакты рассчитаны на 5 А при 30 В пост. тока, в дежурном режиме нормально обесточено, работает в режиме с фиксацией или без неё. Выходные клеммы задублированы.

Реле неисправности - однополюсное на одно направление, нормально разомкнутые контакты рассчитаны на 5 А при 30 В пост. тока, в дежурном режиме нормально находится под напряжением и контакты замкнуты, что указывает на отсутствие неисправности; работает в режиме с фиксацией или без неё. Выходные клеммы задублированы.

Вспомогательное реле – двухполюсное на два направления, нормально разомкнутый/нормально замкнутый контакты рассчитаны на 5 А при 30 В пост. тока, в дежурном режиме нормально находится под напряжением, работает в режиме с фиксацией или без неё.

ТОКОВЫЙ ВЫХОД (ОПЦИЯ) —

Аналоговый выход 4-20 мА пост. тока может работать на шлейф с сопротивлением 500 Ом макс. при напряжении питания от 18 до 19,9 В пост. тока, и сопротивлением 600 Ом макс. при напряжении питания от 20 до 30В пост. тока.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН—

Рабочий: - 40° С...+ 75° С (- 40° F...+167° F).
Хранения: - 55° С...+ 85° С (- 67° F...+185° F).
Максимальная температура внешней среды для температурного класса Т6: - 55° С...+60° С,
для температурного класса Т5: - 55° С...+75° С.

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. 14.

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

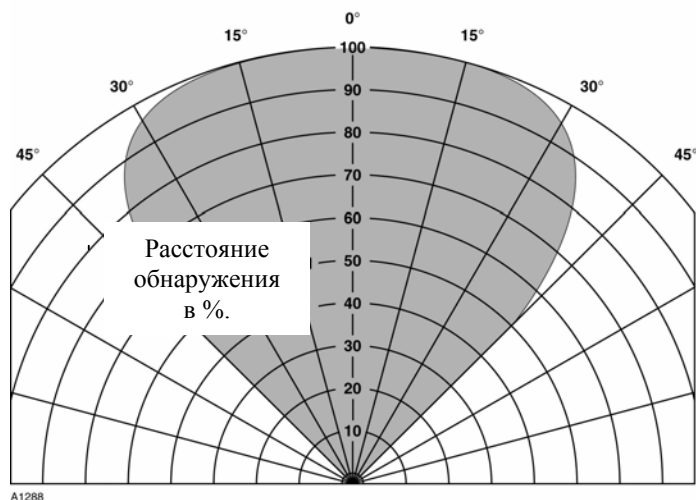


Рисунок 14 — Диаграмма угла обзора извещателя X2200.

ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ —

На пламя метана размером 81 см – не более 10 секунд.

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

МОНТАЖНЫЕ ПРОВОДА И КАБЕЛИ —

Рекомендуется использовать экранированный кабель с номинальным сечением проводов от 22 AWG (0,3 кв. мм) до 12 AWG (2,5 кв. мм). На входе извещателя должно обеспечиваться минимальное напряжение 18 В пост. тока.

КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ —

Извещатель имеет четыре отверстия для кабельных вводов с резьбой M25.

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. 15.

ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЙ ВЕС (приблизительный)—

Алюминиевый корпус: 2,7 кг.

Корпус из нержавеющей стали: 4,5 кг.

СЕРТИФИКАЦИЯ —

ВНИИПО: Сертификат пожарной безопасности No. ССПБ.US.УП001.В03318.

ВНИИФТРИ: Свидетельство о взрывозащищённости электрооборудования No. 03.282.
Маркировка взрывозащиты 1ExdeIICT6(T5) или 1ExdIICT6(T5)

CENELEC и CE: Свидетельство о взрывозащищённости электрооборудования
DEMKO 02 ATEX 132195.

Маркировка взрывозащиты:

Взрывозащищённая модель
повышенной надёжности
с защитой вида "е"

EEx de IIC T5-T6 T 86°C
T6 (T_{окруж.} - 55°C до + 60°C),
T5 (T_{окруж.} - 55°C до + 75°C),
IP66

Взрывозащищённая модель
с защитой вида "d"

EEx d IIC T5-T6 T 86°C
T6 (T_{окруж.} - 55°C до + 60°C),
T5 (T_{окруж.} - 55°C до + 75°C),
IP66

ПРИМЕЧАНИЕ

Технические характеристики извещателя подтверждены для эксплуатации при температуре окружающей среды в диапазоне - 40° С... + 75° С.

ПРИМЕЧАНИЕ

За информацией об установке окончного сопротивления EOL обращайтесь к соответствующему разделу. Кабелеводы должны иметь вид взрывозащиты EExd. В неиспользуемых кабелеводах должны быть установлены заглушки также с видом взрывозащиты EExd.

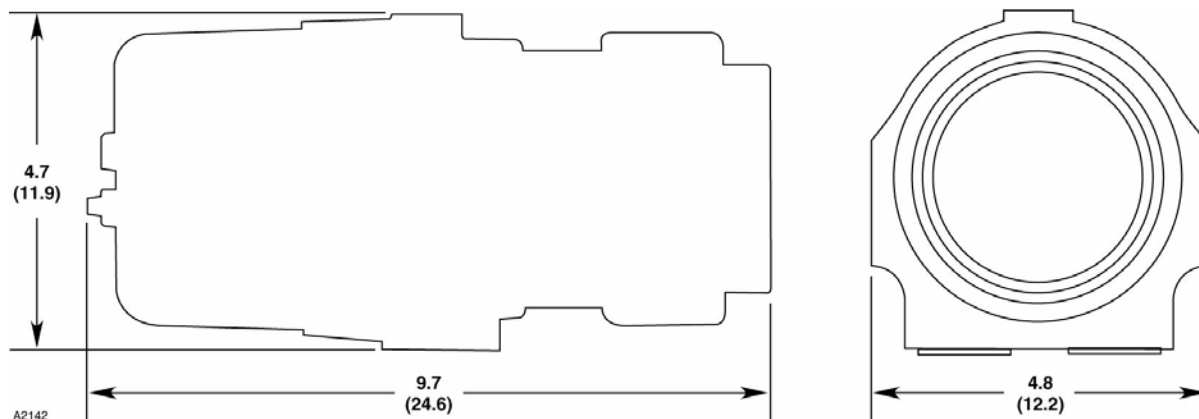


Рисунок 15 — Габаритные размеры извещателя в дюймах (см).

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Извещатель X2200 не предназначен для ремонта пользователем на местах применения. При возникновении проблем, следует обратиться к разделу “Отыскание неисправностей”. Если определено, что проблема вызвана дефектом извещателя, то он должен быть возвращён на завод-изготовитель для ремонта.

РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА

Перед возвратом извещателя свяжитесь с ближайшим отделением фирмы Детектор Электроникс для присвоения 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, используйте достаточное количество упаковочного и антистатического материала. При возврате оборудование следует направлять по адресу фирмы в Миннеаполисе (с предоплатой транспортировки):

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

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При заказе укажите следующее:

- Модель** - Извещатель пламени X2200 (X2200 UV Flame Detector)
- Чувствительность** - Высокая (High),
- Средняя (Medium).
- Выход** - Только релейный с реле пожара, неисправности и вспомогательным (Fire alarm, Fault, and Aux Relays only),
- Реле пожара, неисправности, вспомогательное и аналоговый 4-20 мА (Fire alarm, Fault, Aux Relays with 4-20 mA).

Режим работы реле

Стандартная конфигурация:

- Реле пожара - без фиксации, обесточено (Non-latching, De-energized),
Реле неисправности - без фиксации, под напряжением (Non-latching, Energized), Вспомогательное реле - без фиксации, под напряжением (Non-latching, Energized).

- Материал корпуса** - Алюминий (Aluminum),
- Нержавеющая сталь (316 stainless steel).

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Монтажный кронштейн Q9033B, требуется для крепления извещателя.

Воздушный экран Q1116A, предназначается для использования в зонах с повышенным содержанием загрязнителей в воздухе.

Лазерный указатель Q1201C рекомендуется для проверки нацеливания извещателя.

Всепогодный экран Q2000 рекомендуется при эксплуатации извещателя вне помещений.

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Название	Каталожный номер
Очиститель для окошек (упаковка из 6 бутылок)	001680-903
Очиститель для окошек, 1 бутылочка	001680-904
Аэкремниевая смазка	005003-001

За консультацией при выборе и заказе системы для конкретной области применения обращайтесь в группу поддержки фирмы Дет-Троникс 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

Характеристики, подтвержденные американской организацией по сертификации
Factory Mutual Approvals

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И ВРЕМЯ РЕАКЦИИ:

Очень высокая чувствительность

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типичное время реакции (с)	Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection)
n-Гептан	0,3 x 0,3	26	3	Низкий уровень
Метан	Факел 0,81	30,5	2	Низкий уровень

Высокая чувствительность

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типичное время реакции (с)	Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection)
n-Гептан	0,3 x 0,3	18,3	1	Стандартный (нет подавления)
n-Гептан	0,3 x 0,3	18,3	1	Высокий уровень
n-Гептан	0,3 x 0,3	18,3	6	Очень высокий уровень
Метан	Факел 0,81	21,3	1	Стандартный (нет подавления)
Метан	Факел 0,81	21,3	1	Высокий уровень
Метан	Факел 0,81	21,3	1	Очень высокий уровень

Средняя чувствительность

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Типичное время реакции (с)	Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection)
n-Гептан	0,3 x 0,3	15,3	2	Стандартный (нет подавления)
n-Гептан	0,3 x 0,3	15,3	2	Высокий уровень
Метан	Факел 0,81	16,8	2	Стандартный (нет подавления)
Метан	Факел 0,81	16,8	2	Высокий уровень

ВРЕМЯ РЕАКЦИИ В ПРИСУТСТВИИ ИСТОЧНИКОВ ЛОЖНОЙ ТРЕВОГИ:

Очень высокая чувствительность (стандартный режим)

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника, (м)	Размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Типичное время реакции (с)
Прямой, модулированный, отражённый солнечный свет	---	Пропан 0,15	3	< 30
Модулированное и немодулированное излучение от электрического обогревателя 6 кВт	3	n-Гептан 0,3 x 0,3	22,9	1
Модулированное и немодулированное излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	n-Гептан 0,3 x 0,3	22,9	1
Модулированное и немодулированное излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	n-Гептан 0,3 x 0,3	22,9	1
Модулированное и немодулированное излучение от электрического кварцевого обогревателя 1500 Вт	3	n-Гептан 0,3 x 0,3	22,9	1
Модулированное и немодулированное излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	0,9	n-Гептан 0,3 x 0,3	22,9	1

НЕВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ИСТОЧНИКАМ ЛОЖНОЙ ТРЕВОГИ:

Очень высокая чувствительность (стандартный режим)

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника, (м)	Реакция при модуляции	Реакция без модуляции
Прямой и отражённый солнечный свет	---	Нет тревоги	Нет тревоги
Вибрация	н/д	Нет тревоги	Нет тревоги
Излучение от электрического обогревателя 6 кВт	0,9	Нет тревоги	Нет тревоги
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	Нет тревоги	Нет тревоги
Излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	Нет тревоги	Нет тревоги
Излучение от электрического кварцевого обогревателя 1500 Вт	0,9	Нет тревоги	Нет тревоги
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	0,9	Нет тревоги	Нет тревоги

ПОЛЕ ОБЗОРА

Очень высокая чувствительность

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типичное время реакции в горизонт. пл-сти (с)	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типичное время реакции в вертикаль. пл-сти (с)	Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection)
n-Гептан	0,3 x 0,3	13	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Низкий уровень
Метан	Факел 0,81	15,25	+45 -45	2 1	+45 -30	1 1	Низкий уровень

Высокая чувствительность

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типичное время реакции в горизонт. пл-сти (с)	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типичное время реакции в вертикаль. пл-сти (с)	Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection)
n-Гептан	0,3 x 0,3	9,1	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Стандартный (нет подавления)
n-Гептан	0,3 x 0,3	9,1	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Высокий уровень
n-Гептан	0,3 x 0,3	9,1	+45 -45	1 2	+45 -30	1 1	Очень высокий уровень
Метан	Факел 0,81	12,2	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Стандартный (нет подавления)
Метан	Факел 0,81	12,2	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Высокий уровень
Метан	Факел 0,81	10,7	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Очень высокий уровень

Средняя чувствительность

Топливо	Размер очага (м)	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типичное время реакции в горизонт. пл-сти (с)	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типичное время реакции в вертикаль. пл-сти (с)	Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection)
n-Гептан	0,3 x 0,3	7,6	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Стандартный (нет подавления)
n-Гептан	0,3 x 0,3	7,6	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Высокий уровень
Метан	Факел 0,81	9,1	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Стандартный (нет подавления)
Метан	Факел 0,81	9,1	+45 -45	1 1	+45 -30	1 1	Высокий уровень

Модель X2200M

Модель X2200M использует 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 завод-изготовитель.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ И ВРЕМЯ РЕАКЦИИ:

Высокая чувствительность

Топливо	Размер очага	Расстояние (м)	Типичное время реакции (с)	Режим подавления сигнала электродуги (Arc rejection)
Чёрный порох	40 грамм	3	0,1	Стандартный (нет подавления)

ВРЕМЯ РЕАКЦИИ В ПРИСУТСТВИИ ИСТОЧНИКОВ ЛОЖНОЙ ТРЕВОГИ:

Высокая чувствительность (стандартный режим)

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника, (м)	Размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Типичное время реакции (с)
Прямой, модулированный и немодулированный, отражённый солнечный свет	---	n-Гептан 5 см диам	3	< 15
Модулированное и немодулированное излучение от натриевой лампы 70 Вт	0,9	n-Гептан 0,3 x 0,3	12	0,1
Модулированное и немодулированное излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	n-Гептан 0,3 x 0,3	12	0,1
Модулированное и немодулированное излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	n-Гептан 0,3 x 0,3	12	0,1
Модулированное и немодулированное излучение от галогеновой лампы 500 Вт	0,9	n-Гептан 0,3 x 0,3	12	0,1
Модулированное и немодулированное излучение от электрического кварцевого обогревателя 1500 Вт	3	n-Гептан 0,3 x 0,3	12	0,1
Модулированное и немодулированное излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	0,9	n-Гептан 0,3 x 0,3	12	0,1

НЕВОСПРИИМЧИВОСТЬ К ИСТОЧНИКАМ ЛОЖНОЙ ТРЕВОГИ:

Высокая чувствительность (стандартный режим)

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

ПОЛЕ ОБЗОРА

Высокая чувствительность (стандартный режим)

Топливо	Размер очага	Расстояние (м)	Горизон. плоскость (градусы)	Типичное время реакции в горизонтальной пл-сти (с)	Вертикаль. плоскость (градусы)	Типичное время реакции в вертикальной пл-сти (с)
Чёрный порох	40 грамм	1,5	+45 -45	0,1 0,1	+45 -30	0,1 0,1