

Руководство по эксплуатации

Извещатель пожарный пламени инфракрасного диапазона с импульсным выходом X3301



**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ПЛАМЕНИ
ИНФРАКРАСНЫЙ
С ИМПУЛЬСНЫМ ВЫХОДОМ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЙ
МОДЕЛЬ Х3301**



ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
УСТРОЙСТВО И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ	5
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	6
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ	10
СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ	10
ОПИСАНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ОПТИКИ	11
Автоматический режим	11
Магнитный переключатель Oi / Ручной режим проверки Oi	11
КОММУНИКАЦИОННАЯ СВЯЗЬ	12
КЛЕММНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ	12
РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ	13
УРОВНИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ	13
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ	13
Характеристики чувствительности извещателя	13
Важные замечания по применению.....	13
Осветительные лампы	13
Сварка	14
Помехоустойчивость	14
Источники неуглеродистых пожаров.....	14
УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	15
ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ	16
Расположение извещателя	16
Ориентирование извещателя	17
Обеспечение влагозащищённости	17
Процедура электромонтажа	18
Оконечное сопротивление шлейфа (EOL)	29
ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ	30
Проверка функции Oi	30
Проверка импульсных сигналов отсчёта	30
Проверка сигнала "Пожар"	31
ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	32
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	33
Процедура очистки оптической системы.....	33
Снятие рефлектора Oi	34
Типы рефлекторов извещателя	34
Процедура периодической проверки	35
Энергопитание таймера	35

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.....	36
РЕМОНТ И ВОЗВРАТ ИЗВЕЩАТЕЛЯ	36
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	37
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	38
ДЕТАЛЬНЫЕ ДИАГРАММЫ УГЛА ОБЗОРА.....	41
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	45
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	57

Перечень таблиц

Таблица 1— Индикация режимов работы извещателя	10
--	----

Перечень рисунков

Рисунок 1 — Габаритные размеры извещателя.....	9
Рисунок 2 — Установка извещателя по отношению к горизонту.	17
Рисунок 3 — Внешний вид извещателя Х3301	18
Рисунок 4 — Габаритные размеры монтажного кронштейна Q9033	21
Рисунок 5 — Клеммная плата извещателя Х3301.....	21
Рисунок 6 — Схема клеммных контактов.....	22
Рисунок 7 — Схема подключения извещателя с контроллером R7404	23
Рисунок 8 — Схема подключения извещателя с контроллером R7404 и логикой STAR.	24
Рисунок 9 — Схема подключения извещателя с контроллером R7494.....	25
Рисунок 10 — Схема подключения извещателя с контроллером R7495.....	26
Рисунок 11 — Схема подключения извещателя с контроллером R7405.....	27
Рисунок 12 — Пример схемы подключения извещателя в исполнении Exd....	28
Рисунок 13 — Пример схемы подключения извещателя в исполнении Exde.....	28
Рисунок 14 — Пример монтажа оконечного сопротивления EOL.....	29
Рисунок 15 — Снятие рефлектора 0i	34

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 охраняемой зоны.

ВНИМАНИЕ!

*Особенностью извещателя Х3301 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.***

УСТРОЙСТВО И ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Извещатель модели Х3301 с импульсным/релейным выходом представляет собой извещатель пламени инфракрасного (ИК) диапазона, предназначенный для применения в системах с контроллерами пожарной сигнализации. В дополнение к применению в новых проектах, данный извещатель может служить прямой заменой извещателей с импульсным выходом производства Det-Tronics, работающих в уже существующих системах с контроллерами. Исключением являются системы с контроллерами моделей R7484 и R7409B/C.

При замене в существующих объектах все рабочие параметры используемых контроллеров сохраняются и при этом дополняются усовершенствованными возможностями извещателя Х3301. В типовых применениях четырёхпроводный извещатель Х3301 может утилизировать любую проводку существующей системы.

Извещатель оборудован тремя ИК сенсорами и обеспечивает высоконадёжное обнаружение пламени, как лёгких, так и высоковязких углеводородных источников пожаров, в сочетании с высокой степенью отражения ложных тревог.

Извещатель выполнен во взрывозащищённом исполнении, удовлетворяющим требованиям к классификации по разделам и зонам, и пригоден для применений внутри и вне помещений. Корпус извещателя изготавливается из алюминия без примесей меди или нержавеющей стали со степенью защиты оболочки от воздействий внешней среды NEMA 4X и IP66.

Трёхцветный светодиод на фронтальной плоскости извещателя выполняет роль индикатора нормального режима работы и оповещает персонал о состояниях пожарной тревоги или неисправности.

Применение контролируемого микропроцессором обогрева оптики повышает устойчивость к воздействиям влаги и образованию наледи.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Широкий диапазон обнаружения углеводородных пожаров.
- Высоконадёжная устойчивость к ложному срабатыванию.
- Обнаружение пожаров в присутствии модулированного сигнала излучения "чёрного тела" (как, например, обогреватели, печи, турбины).
- Наличие импульсного выходного сигнала, позволяющего работу в системах с контроллерами.
- Повышенная устойчивость к влаге и образованию наледи за счёт применения контролируемой микропроцессором схемы подогрева оптики.
- Использование автоматического или ручного методов тестирования, или магнитного переключателя для проверки целостности оптических цепей (функция **oi**).
- Стандартная комплектация с реле пожара и неисправности.
- 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 радио - и электромагнитной помехоустойчивости.
- Взрывозащищённое исполнение корпуса, отвечающее требованиям мировых стандартов и стандартов СНГ.
- Конструкция с использованием встроенного отделения концевой заделки полевых кабелей.
- Использование монтажного кронштейна, облегчающего нацеливание извещателя
- Гарантийный срок 5 лет.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ, В пост. тока —

Номинальное -	24
Диапазон -	18...30

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, Вт —

Без подогрева оптики в дежурном режиме при 24 В -	4,0
в режиме "Пожар" при 24 В -	5,2
в дежурном режиме при 30 В -	4,5
в режиме "Пожар" при 30 В -	6,5

Только подогревателя оптики, максимальная - 8,0

Общая мощность максимальная при 30 В - 17,0
с включённой схемой подогрева оптики и
установленном оконечном сопротивлении EOL.

Оконечное сопротивление (EOL):	
рассеиваемая -	5,0
рабочая допустимая максимальная -	2,5
тип – керамическое, проволочное	

ВРЕМЯ ГОТОВНОСТИ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ —

Начальная индикация неисправности прекращается через 0,5 с.
Готовность извещателя к подаче тревожной сигнализации - 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.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН —

Эксплуатации:	минус 55 °С ...75 °С (-67 °F ...+167 °F).
Хранения:	минус 55 °С ...85 °С (-67 °F ...+185 °F).

Примечания:

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

ДИАПАЗОН ОТНОСИТ. ВЛАЖНОСТИ — 0...95%

допускается кратковременное воздействие 100% влажности с конденсацией.

УГОЛ ОБЗОРА —

Извещатель имеет угол обзора не менее 90° в горизонтальной плоскости с максимальной чувствительностью вдоль оптической оси. В отличие от традиционных извещателей, извещатель ХЗ301 обеспечивает полный охват защищаемой зоны в пределах не менее 70% от максимального расстояния обнаружения.

Наилучший угол обзора для обнаружения пламени метана обеспечивается на расстоянии 30,5 м при очень высокой чувствительности. Диаграммы углов обзора для различных очагов приведены в приложении.

ВРЕМЯ ОТКЛИКА —

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

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

(См. ссылку в приложении).

МОНТАЖНЫЕ ПРОВОДА И КАБЕЛИ —

Рекомендуется использовать экранированный кабель с номинальным сечением проводов 2,08 мм² (14 AWG) или 1,31 мм² (16 AWG).

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 минус 10 °С и выше +60 °С использовать кабели, рассчитанные на работу при максимально возможных в данных условиях окружающих температурах.

КАБЕЛЬНЫЕ ВВОДЫ —

Четыре отверстия для кабельных вводов с резьбой М25 или 3/4 дюйма.

МАТЕРИАЛ КОРПУСА —

Алюминий без примеси меди или нержавеющая сталь марки 316.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ —

См. рис. 1.

ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЙ ВЕС (приблизительный), кг —

Извещатель

Алюминиевый корпус - 3,2

Стальной корпус - 6,3

Монтажный кронштейн

Алюминиевый - 2,75

Стальной - 6,4

СЕРТИФИКАЦИЯ —
РОССИЯ

ОС «ПОЖТЕСТ» ВНИИПО: Сертификат Соответствия № С-US.ПБ01.В.02910.

ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»:



Сертификат Соответствия № TC RU C-US.ГБ06.В.00418.

Маркировка взрывозащиты:

2ExdeIICT6/T5 или 1ExdIICT6/T5/T4; Ex tb IIIC T130 °C Db.

Температурные классы вида взрывозащиты “взрывонепроницаемая оболочка”:

T6 ($T_{amb} -55\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$), T5 ($T_{amb} -55\text{ °C} \dots +75\text{ °C}$), T4 ($T_{amb} -55\text{ °C} \dots +125\text{ °C}$).

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 оконечного сопротивления EOL обращайтесь к соответствующему разделу. Кабельные вводы должны иметь вид взрывозащиты Exd. В неиспользуемых отверстиях кабельных вводов должны быть установлены заглушки также с видом взрывозащиты Exd.

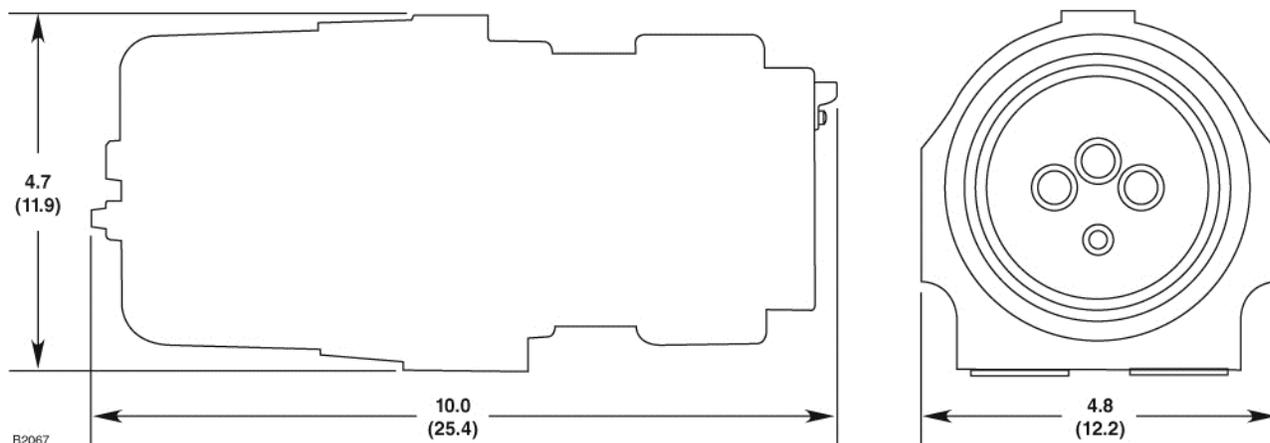


Рис. 1. Габаритные размеры извещателя в дюймах (см).

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

Релейный выход

Извещатель укомплектован реле пожара и неисправности. Контакты каждого реле извещателя обеспечивают коммутацию тока до 5 А 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.

Режим тревожной сигнализации имеет приоритет по отношению к сигналу неисправности, за исключением случаев, когда причина неисправности не позволяет выработать и поддерживать сигнал тревоги, как, например, общая потеря рабочего напряжения.

СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЙ

3-х цветный светодиод на фронтальной плоскости извещателя выполняет роль индикатора нормального режима работы и оповещает персонал о состояниях пожарной тревоги и неисправности. Соответствие индикации светодиода для каждого состояния извещателя приведено в таблице 1.

Таблица 1

Индикация режимов работы и чувствительности извещателя

Состояние извещателя	Свечение светодиода
Напряжение питания включено, автоматическая проверка функции oi (отсутствие неисправности или пожара)	Зелёное постоянное
Неисправность	Жёлтое постоянное
Сигнал "Пожар" (тревога)	Красное постоянное
Низкая чувствительность	Одна вспышка зелёного цвета при включении напряжения питания
Низкая чувствительность T-Low	Три вспышки жёлтого цвета при включении напряжения питания
Средняя чувствительность	Две вспышки жёлтого цвета при включении напряжения питания
Очень высокая чувствительность	Четыре вспышки жёлтого цвета при включении напряжения питания

Примечание: Дополнительная информация о чувствительностях находится в разделе «Уровни чувствительности извещателя».

ОПИСАНИЕ ТЕСТИРОВАНИЯ ОПТИКИ - ФУНКЦИЯ **oi**

Автоматический режим проверки **oi**

В извещателе Х3301 имеется специальная функция контроля оптики **oi** – калиброванная проверка работоспособности, которая автоматически выполняет ежеминутное тестирование правильной работы извещателя. При этом не требуется использование внешнего контрольного источника 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 более, чем на 50%. При этом срабатывает реле неисправности и светодиод индикации загорается жёлтым светом. За более детальной информацией обращайтесь в раздел “Отыскание неисправностей”.

Магнитный переключатель **oi** / Ручной режим проверки **oi**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данные испытания должны проводиться при отключённой системе пожаротушения во избежание её активации по результатам успешного окончания испытаний.

Тестирование извещателя может также осуществляться как с помощью магнитного переключателя-геркона, так и методом ручной проверки. В нормальном состоянии извещателя, когда отсутствует сигнал неисправности, при любом из методов проверки в контроллер моделей R7404 или R7494 посылаются импульсные сигналы – от 80 до 100 импульсов в секунду (CPS). При успешном окончании тестирования контроллер указывает на состояние пожара и активируется выходной сигнал соответствующей зоны.

ПРИМЕЧАНИЕ

*Если извещатель находится в состоянии неисправности, то успешное тестирование с помощью магнитного переключателя **oi** или ручной функции **oi** невозможно.*

Тестирование с помощью магнитного переключателя выполняется размещением магнита в обозначенном месте (MAG **oi**) на корпусе извещателя, см. рис. 3. Это действие вызывает немедленную подачу импульсов от извещателя в контроллер. При этом происходит следующее:

- Светодиодный индикатор ZONE (зона) мигает.
- Цифровой дисплей индицирует номер зоны, из которой поступил сигнал тревоги.
- Индикатор состояния показывает код “6”, что соответствует состоянию пожара.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

*Проверка с помощью тестового магнита может выполняться с замковым переключателем контроллеров R7404 или R7494 в положении NORMAL (нормальный режим) или TEST (тестирование). В положении NORMAL контроллер переходит в состояние “пожар” и активирует свои выходы. Если активация выходов контроллера нежелательна, то замковый переключатель следует установить в положение TEST прежде, чем поднести тестовый магнит к корпусу извещателя. Ручной режим проверки функции **oi** функционирует только когда замковый переключатель находится в положение TEST.*

В течение всего процесса тестирования индикация пожара в извещателе отсутствует. Сброс индикации и выходов контроллера выполняется установкой замкового переключателя в положение RESET (сброс). По окончании тестирования замковый переключатель следует вернуть в положение NORMAL (нормальный режим).

Проведение тестирования методом ручного режима проверки функции **oi** почти аналогично проверке магнитным переключателем, за исключением порядка выполнения проверки:

- Поместите замковый переключатель контроллера R7404 или R7494 в положение TEST.
- Нажмите кнопку SELECT (выбрать), чтобы выбрать соответствующий извещатель для тестирования.
- Нажмите кнопку TEST/ACCEPT (тестирование/принять), чтобы начать тестирование.

Функционирование контроллера и извещателя аналогично их работе при проверке методом магнитного переключателя, указанной выше. Для сброса индикации и выходов контроллера следует установить замковый переключатель в положение RESET. После окончания тестирования замковый переключатель следует вернуть в положение NORMAL (нормальный режим).

ПРИМЕЧАНИЕ

*Ссылка на результаты проверки работоспособности запатентованной функции **oi** американским органом по сертификации FM Approvals приводится в приложении А.*

КОММУНИКАЦИОННАЯ СВЯЗЬ

Для передачи данных о состоянии извещателя и другой информации внешним устройствам в извещателе X3301 используется последовательный интерфейс RS-485. Данный интерфейс поддерживает протокол связи MODBUS. При этом извещатель конфигурируется как управляемое устройство.

КЛЕММНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Все внешние провода подводятся к извещателю через внутреннее клеммное отделение, являющееся составной частью извещателя. Используются клеммы под винт для проводов сечением от 2,08 мм² до 0,32 мм². В корпусе имеются четыре отверстия для кабельных вводов с резьбой M25 или 3/4 дюйма NPT (американская трубная резьба).

РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ/МОНИТОРИНГ СОБЫТИЙ

В извещателе предусмотрена возможность регистрации различных событий таких, как дежурный режим работы, отключение напряжения питания, общая неисправность и неисправность оптических цепей, предварительная тревога, текущее время и внутренняя температура. Каждое событие имеет отметку времени и даты его возникновения, температуры и величины напряжения питания. Данные о событии заносятся в энергонезависимую память в момент активации события, а затем при изменении состояния извещателя. Доступ к архиву данных производится через интерфейсный порт RS-485.

УРОВНИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

В извещателе Х3301 возможны четыре уровня чувствительности к пламени – очень высокая, средняя, низкая и низкая T-Low.

При выборе чувствительности для конкретной области применения следует исходить из следующих критериев:

- Размещение извещателя на объекте;
- Время срабатывания в зависимости от вида топлива и размера очага, см. данные о срабатывании извещателя в приложении А;
- Расстояние между очагом пожара и извещателем.

Дополнительная информация о качественных показателях и чувствительности извещателей Х3301 имеется в Приложении А к данному руководству. Обращайтесь на предприятие-изготовитель за консультацией о выборе оптимального уровня чувствительности для конкретного применения и проекта.

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. Информация о результатах испытаний приводится в приложении.

ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

При использовании любого типа чувствительного устройства в качестве пожарного извещателя важно знать все условия, которые могут воспрепятствовать срабатыванию извещателя на источник возгорания, а также выявить другие источники, кроме пожара, способные вызвать его срабатывание.

Искусственное освещение

Извещатель Х3301 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.

Сварка

Рекомендуется отключать систему пожаротушения в тех случаях, когда возможность ложной тревоги крайне нежелательна. 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 ХЗ301. 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 (масло, краски), способными возгораться и вызвать срабатывание извещателя.

Помехоустойчивость

Извещатель ХЗ301 устойчив к воздействию электромагнитных и радиочастотных помех и удовлетворяет европейским директивам по электромагнитной совместимости. Извещатель не реагирует на излучение от 5-ваттного портативного переговорного устройства, удалённого на расстояние более 30 см.

Источники неуглеродистых пожаров

Извещатель ХЗ301 предназначен для обнаружения источников углеродистых пожаров. Он не должен применяться для обнаружения загораний веществ не содержащих углерод, как, например, водород, сера и горючие металлы.

УКАЗАНИЕ МЕР ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не разрешается 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 извещателя в нормальных условиях. Тем не менее, из-за наличия многочисленных 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".



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Извещатели Х3301 должны устанавливаться в местах с наименьшим риском механического повреждения.

ВНИМАНИЕ !

Снимите защитный колпак с лицевой части извещателя перед пуском системы обнаружения пожара.

ВНИМАНИЕ !

Соблюдайте правила обращения с устройствами, чувствительными к электростатическим разрядам.

УСТАНОВОЧНЫЕ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

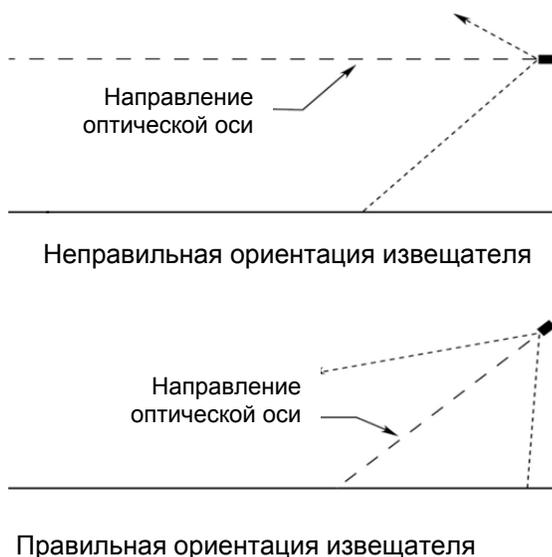
Для смазки резьбы и уплотнительных колец рекомендуется использовать безкремнеевую смазку, предлагаемую компанией Det-Tronics (кат. номер 005003-001). Ни при каких обстоятельствах не должна применяться смазка, содержащая кремний.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Извещатели должны размещаться таким образом, чтобы обеспечить наилучший беспрепятственный обзор охраняемой зоны. При этом должны быть приняты 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. Более подробная информация приводится в приложении.
- Обеспечение лёгкого доступа к извещателю для проведения очистки и других работ по периодическому обслуживанию.
- Извещатель должен быть нацелен на объект по нисходящей под углом к горизонту, по крайней мере, 10 - 20 градусов (см. рис. 2). 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 в работе, извещатель должен монтироваться на жесткой, не подверженной вибрациям поверхности.
- Сильный туман, дождь, а также различные газы и пары могут поглощать ИК излучение и ухудшать чувствительность извещателя.
- Хотя работа инфракрасных извещателей менее подвержена влиянию дыма, чем работа других типов извещателей, извещатель Х3301 не должен размещаться в местах, где продукты сгорания во взвешанном состоянии могут ограничивать его поле зрения. В тех случаях, когда ожидается скопление дыма до возникновения открытого пламени, совместно с извещателем Х3301 должны использоваться дымовые или другие альтернативные извещатели. При применениях в закрытых помещениях, где на пути открытого пламени возможно скопление густого дыма, извещатель устанавливается на боковой стене на высоте примерно 1 м от потолка.

- Там, где это возможно, для определения правильного расположения извещателей и охватываемой ими защищаемой зоны желательна проведение тестовых пожаров.
- Корпус извещателя ХЗ301 должен заземляться, если этого требуют национальные нормы.



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

Рис. 2. Установка извещателя по отношению к горизонту.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

На рис. 3 показано правильное положение рефлектора O_i после установки и ориентирования извещателя. Это обеспечит правильную работу цепей O_i и уменьшит скопление влаги и загрязнителей между рефлектором O_i и смотровыми окошками извещателя.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Рефлектор O_i должен быть надёжно зафиксирован для обеспечения правильного функционирования цепей O_i (усилие затяжки 2,88 кг-см).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЛАГОЗАЩИЩЁННОСТИ

Во время монтажных работ важно принять меры, чтобы не допустить попадание влаги на электрические соединения или компоненты электронных устройств. 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.

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. 3. Внешний вид извещателя X3301

ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

Требования к проводам и кабелям

При электромонтаже системы должны соблюдаться национальные 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. В некоторых случаях, когда происходит замена имеющихся извещателей с импульсным выходом на извещатель модели X3301, электромонтаж и источники питания могут оказаться неадекватными. При необходимости проконсультируйтесь по этому вопросу с предприятием-изготовителем.

ВАЖНОЕ

На клеммах извещателя должно обеспечиваться напряжение питания не менее 18 В.

Для защиты от электромагнитных и высокочастотных помех требуется применение экранированного кабеля. При использовании экранированных кабелей экран заземляется, как показано на рис. с 7 по 11. Проконсультируйтесь с предприятием-изготовителем, если экранированный кабель не используется.

Провода “В” (импульсный выход) и “D” (драйвер **0i**) каждого извещателя должны быть экранированы от проводов “А” и “D” всех остальных извещателей для того, чтобы предотвратить ложные сигналы тревоги, возникающие в результате перекрёстных шумов между соседними зонами. Рекомендуется, чтобы провода “А” и “С” также были экранированы для обеспечения максимального иммунитета к электромагнитным и радиочастотным помехам. См. рис. с 7 по 11.

В тех случаях, когда кабели укладываются 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 жёсткой монтажной поверхности. Поверхность не должна испытывать вибрацию и должна быть пригодной для использования крепёжных болтов М10х25 мм. Монтажная поверхность должна выдерживать вес извещателя и кронштейна, см. раздел Технические характеристики. На рис. 4 показаны извещатель с кронштейном Q9033А или Q9033В и их установочные размеры. За детальной информацией о монтажных кронштейнах обращаться к Руководству 95-3686.

Подключение извещателя

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

При замене установленного на объекте извещателя на извещатель Х3301 убедитесь, что провод "А" (напряжение питания извещателя) отсоединён в контроллере от источника питания +290 В пост. тока и подсоединён к клеммам питания +24 В пост. тока.

Не подавать напряжение +290 В пост. тока на извещатель модели Х3301.

Подключение осуществляется в следующем порядке:

1. Подсоедините внешние провода согласно инструкциям данного руководства и национальным нормам. Клеммники, расположенные внутри клеммного отсека извещателя, показаны на рис. 5.

На рис. 6 показана схема клеммных контактов извещателя Х3301 с импульсным выходом.

Экранные жилы не должны подсоединяться к извещателю и должны быть надёжно изолированы от случайного замыкания на корпус и/или с другими проводниками. Соедините экран и отрицательный полюс источника питания непосредственно к земляному наконечнику шасси контроллера или панели пожарной сигнализации, или через постоянный конденсатор 0,47 мкФ/400 В (конденсатор в поставку не входит). Схемы соединений показаны на рис. с 7 по 11.

На рис. 12 и 13 приведены примеры типовых подключений извещателя Х3301 к панели пожарной сигнализации.

На рис. 14 показана установка оконечного сопротивления EOL внутри клеммного отсека извещателя. За более подробной информацией об оконечном сопротивлении обращайтесь в раздел описания EOL.

2. Убедитесь в правильной разводке всех подводимых проводов.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Не допускается пользоваться мегомметром для проверки подключения извещателя. Отсоединить извещатель перед проверкой электро монтажа всей системы.

3. Выполните окончательное нацеливание извещателя на объект и надёжно закрепите его на кронштейне.

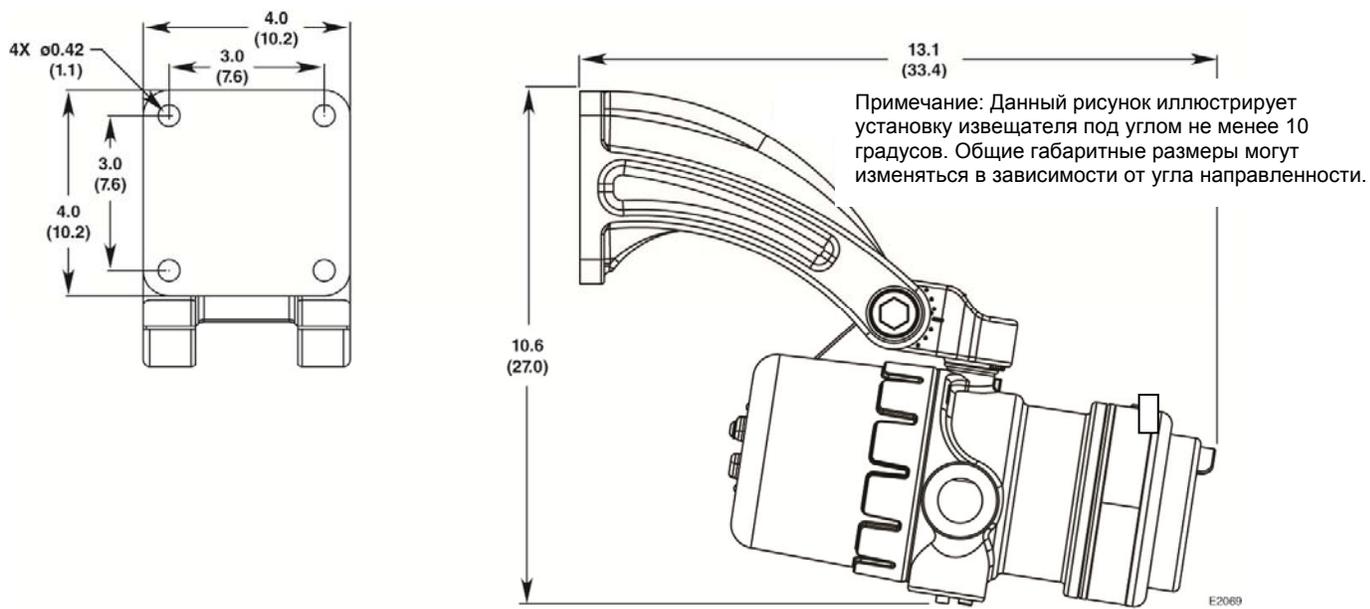


Рис. 4. Габаритные размеры извещателя с монтажным кронштейном Q9033 в дюймах (см). Правильная ориентация извещателя показана на рис. 1.



Рис. 5. Клеммная плата извещателя X3301.

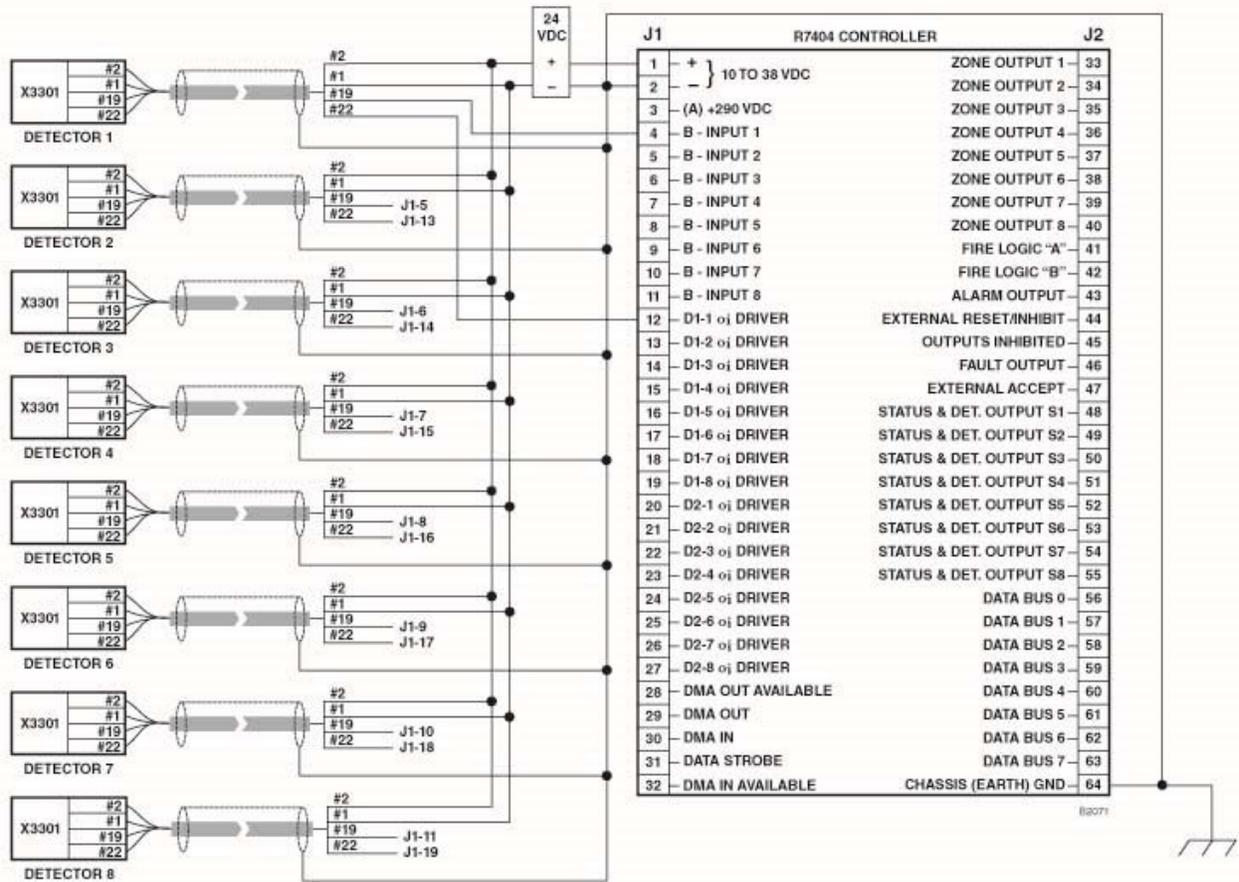
9		19	Импульсный выход	29	Резервный
8		18		28	Резервный
7	Реле пожара – общий	17	Реле пожара – общий	27	
6	Реле пожара – Н.Р.	16	Реле пожара – Н.Р.	26	
5	Реле пожара – Н.З.	15	Реле пожара – Н.З.	25	
4	Реле неисправности - общий	14	Реле неисправности - общий	24	Интерфейс RS485 A
3	Реле неисправности – Н.Р.	13	Реле неисправности – Н.Р.	23	Интерфейс RS485 B
2	+Vin	12	+Vin	22	Ручная проверка Oi
1	-Vin	11	-Vin	21	-Vin

Рис. 6. Схема клеммных контактов.

ОБОЗНАЧЕНИЕ КЛЕММНЫХ КОНТАКТОВ КОНТРОЛЛЕРОВ (рис. 7 по рис. 11)

ALARM OUTPUT –	выход сигнала тревожной сигнализации
CIRCUIT GROUND –	общая шина цепей
DATA BUS –	шина данных
DATA BUS OUT –	выход шины данных
DATA STROBE –	строб шины данных
DMA IN/OUT -	вход/выход прямого доступа к памяти
DMA IN/OUT AVAILABLE -	вход/выход прямого доступа к памяти включён
EARTH (CHASSIS) GROUND –	заземление (шасси)
EXTRENAL ACCEPT –	внешний сигнал управления
EXTERNAL RESET/INHIBIT –	внешний сброс/блокировка
FAULT OUTPUT –	выход сигнала неисправности
FIRE LOGIC A/B –	пожарная логика A/B
INPUT SIGNAL –	входной сигнал
NOT USED –	не используется
Oi DRIVER -	драйвер цепи функции Oi
OUTPUTS INHIBITED –	выходы заблокированы
STATUS & DET. OUTPUT –	выход индикации состояния и извещателя
ZONE OUTPUT –	выходной сигнал зоны

Примечание: Не подсоединять провод А извещателя Х3301 (клеммы № 2/12) к клемме контроллера № J1-3 (+ 290 В).



Идентификация клемм извещателя Х3301 с импульсным выходом

Клемма	Назначение
1/11	Минус пост. тока (провод С)
2/12	Плюс пост. тока (провод А)
19	Сигнал (провод В)
22	Функция oi (провод D)

Примечание: Если отрицательный полюс источника питания не должен подсоединяться на землю (шасси), то следует подключить постоянный конденсатор 0,47 мкФ/400 В между клеммами № J1-2 и № J2-64.

Примечание: Для работы восьми извещателей требуется источник питания в 2,5 А при 24 В пост. тока.

Примечание: Подключение извещателя/контроллера соответствует требованиям для цепей класса В, типа 0,5 (сигнальные линии А и С).

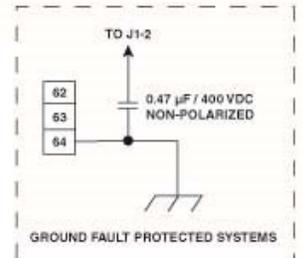
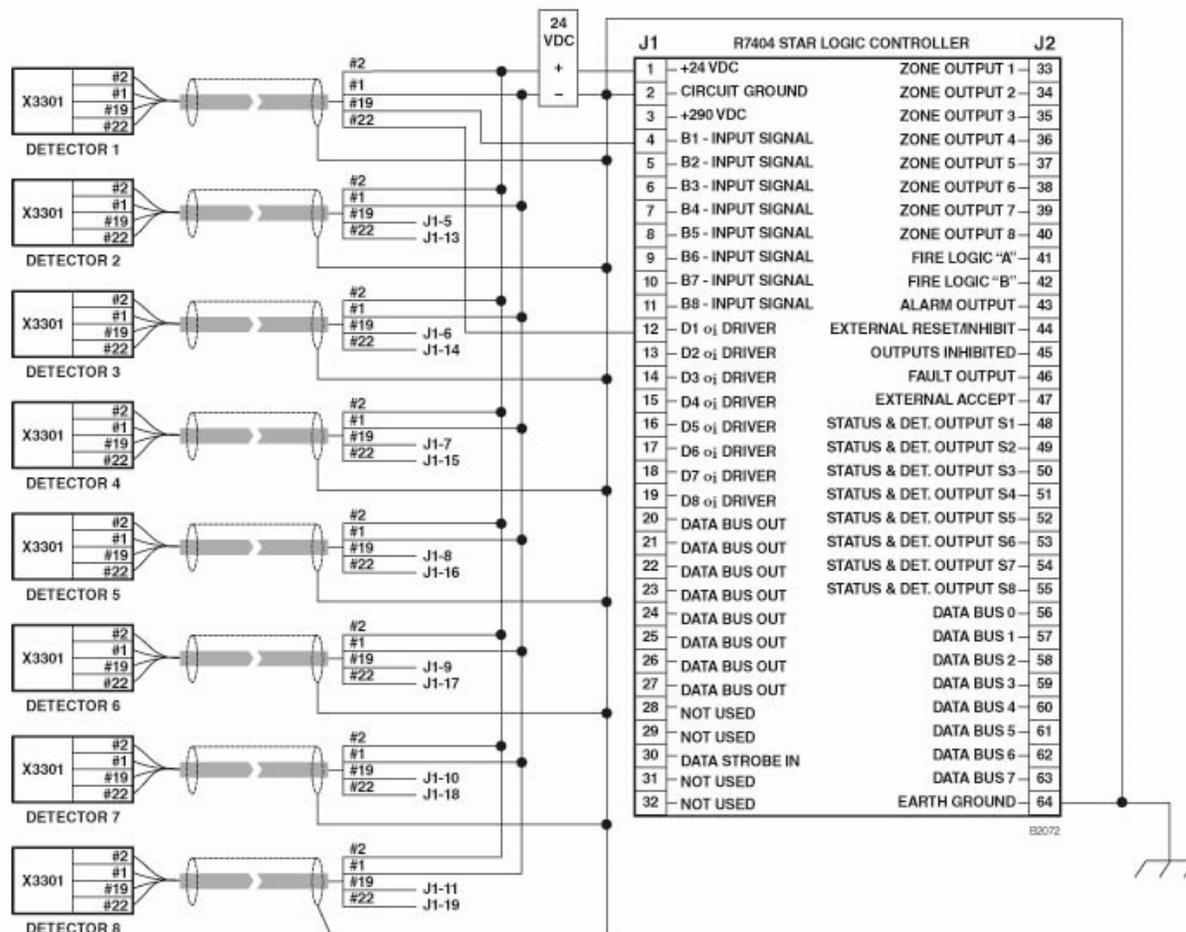


Схема защиты от короткого замыкания на землю

Рис. 7. Схема подключения извещателя Х3301 к контроллеру R7404, типовая система.

Примечание: Не подсоединять провод А извещателя X3301 (клеммы № 2/12) к клемме контроллера № J1-3 (+ 290 В).



Идентификация клемм извещателя X3301 с импульсным выходом

Клемма	Назначение
1/11	Минус пост. тока (провод С)
2/12	Плюс пост. тока (провод А)
19	Сигнал (провод В)
22	Функция σi (провод D)

Примечание: Если отрицательный полюс источника питания не должен подсоединяться на землю (шасси), то следует подключить постоянный конденсатор 0,47 мкФ/400 В между клеммами № J1-2 и № J2-64.

Примечание: Для работы восьми извещателей требуется источник питания в 2,5 А при 24 В пост. тока.

Примечание: Подключение извещателя/контроллера соответствует требованиям для цепей класса В, типа 0,5 (сигнальные линии А и С).

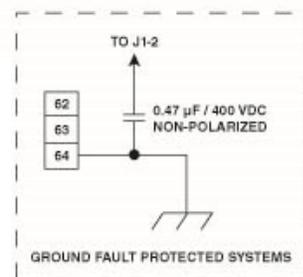
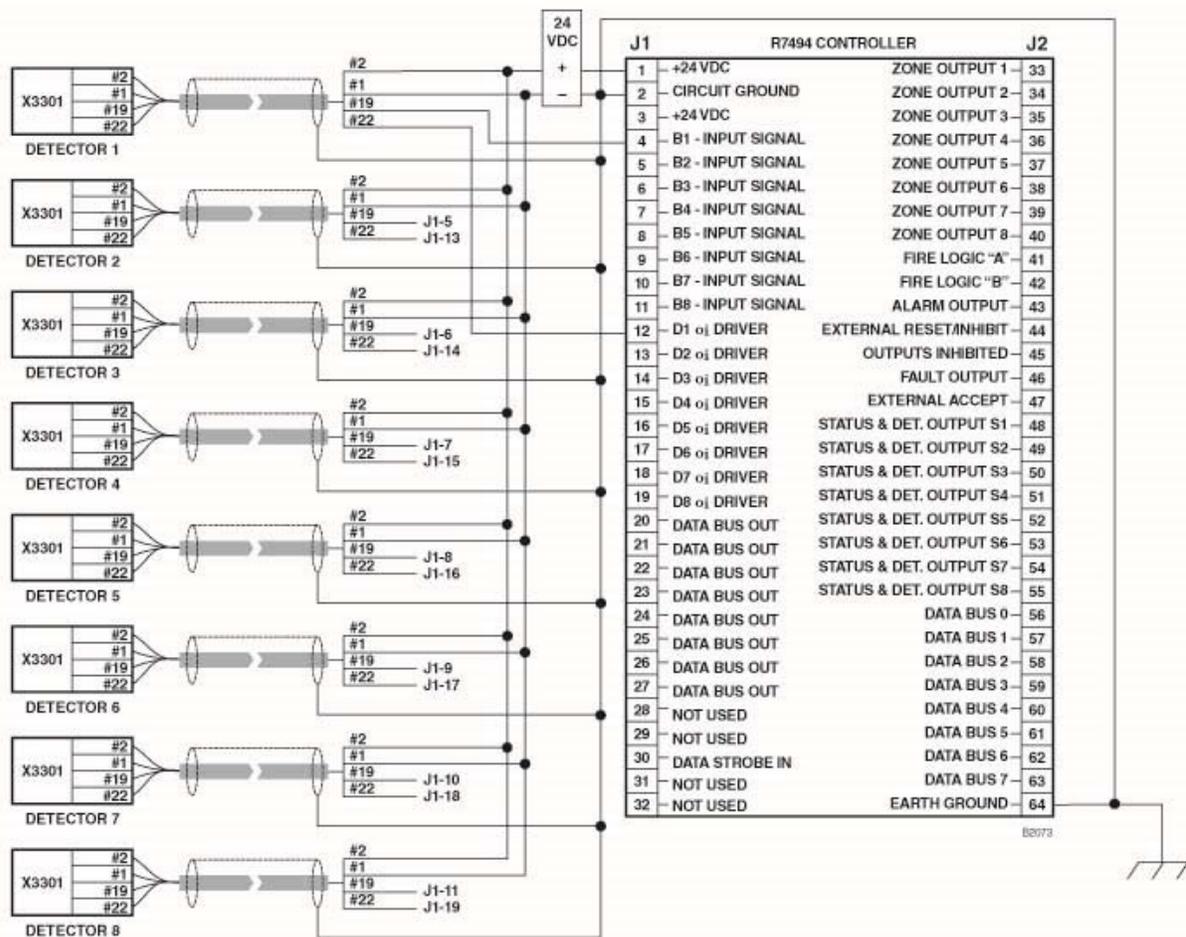


Схема защиты от короткого замыкания на землю

Рис. 8. Схема подключения извещателя X3301 к контроллеру R7404 с логикой STAR, типовая система.



Идентификация клемм извещателя X3301 с импульсным выходом

Клемма	Назначение
1/11	Минус пост. тока (провод С)
2/12	Плюс пост. тока (провод А)
19	Сигнал (провод В)
22	Функция ϕ (провод D)

Примечание: Если отрицательный полюс источника питания не должен подсоединяться на землю (шасси), то следует подключить постоянный конденсатор 0,47 мкФ/400 В между клеммами № J1-2 и № J2-64.

Примечание: Для работы восьми извещателей требуется источник питания в 2,5 А при 24 В пост. тока.

Примечание: Подключение извещателя/контроллера соответствует требованиям для цепей класса В, типа 0,5 (сигнальные линии А и С).

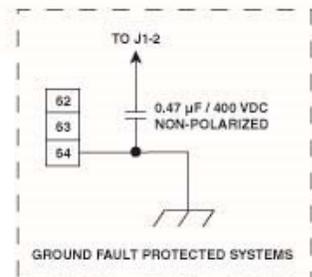
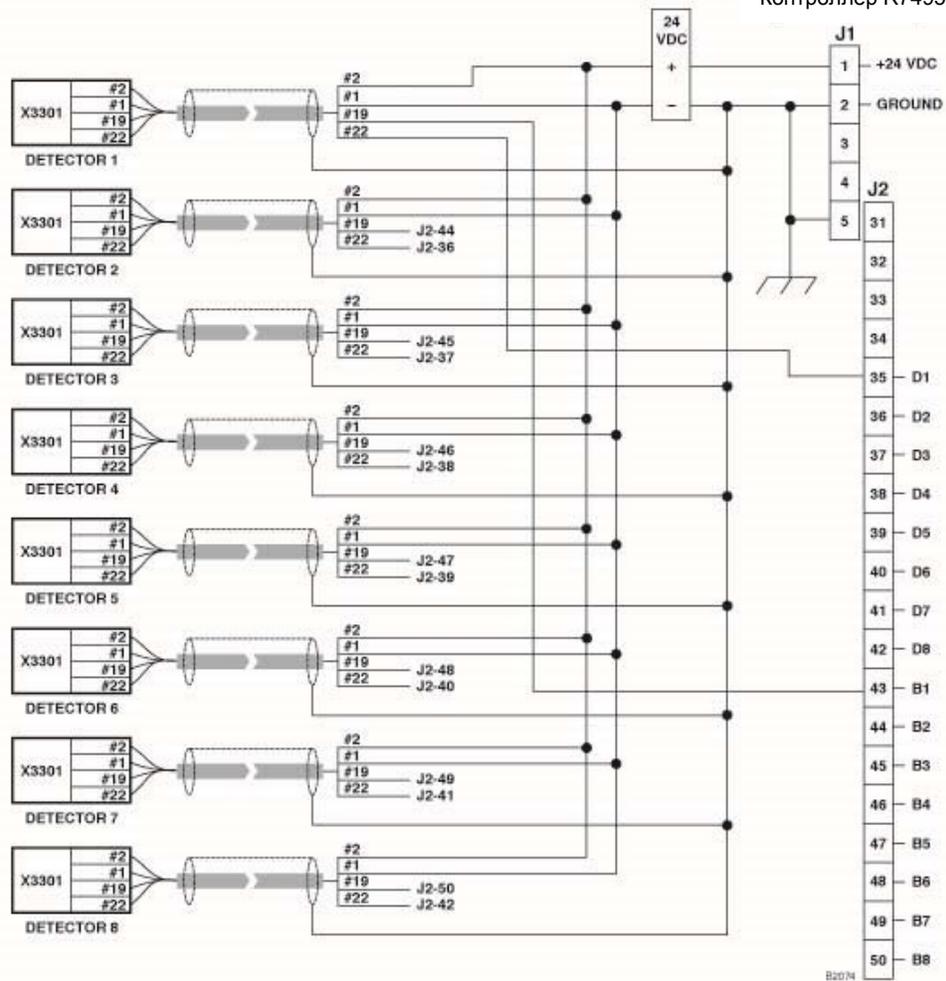


Схема защиты от короткого замыкания на землю

Рис. 9. Схема подключения извещателя X3301 к контроллеру R7494, типовая система.



Идентификация клемм извещателя X3301 с импульсным выходом

Клемма	Назначение
1/11	Минус пост. тока (провод С)
2/12	Плюс пост. тока (провод А)
19	Сигнал (провод В)
22	Функция оі (провод D)

Примечание: Если отрицательный полюс источника питания не должен подсоединяться на землю (шасси), то следует подключить постоянный конденсатор 0,47 мкФ/400 В между клеммами № J1-2 и № J1-5.

Примечание: Для работы восьми извещателей требуется источник питания 2,5 А при 24 В пост. тока.

Примечание: Подключение извещателя/контроллера соответствует требованиям для цепей класса В, типа 0,5 (сигнальные линии А и С).

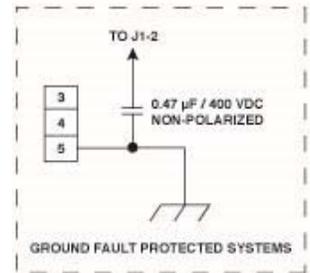
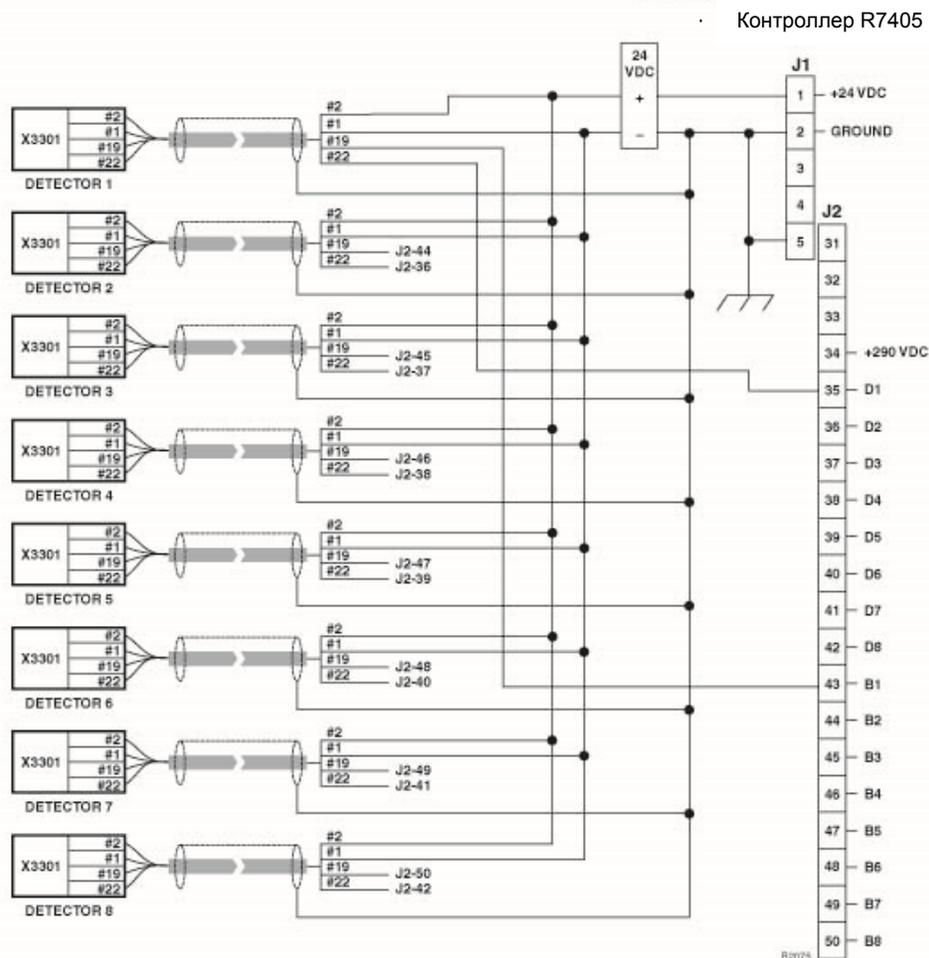


Схема защиты от короткого замыкания на землю

Рис. 10. Схема подключения извещателя X3301 к контроллеру R7495, типовая система.

Примечание: Не подсоединять провод А извещателя X3301 (клеммы № 2/12) к клемме контроллера № J2-34 (+ 290 В).



Идентификация клемм извещателя X3301 с импульсным выходом

Клемма	Назначение
1/11	Минус пост. тока (провод С)
2/12	Плюс пост. тока (провод А)
19	Сигнал (провод В)
22	Функция oi (провод D)

Примечание: Если отрицательный полюс источника питания не должен подсоединяться на землю (шасси), то следует подключить постоянный конденсатор 0,47 мкФ/400 В между клеммами № J1-2 и № J1-5.

Примечание: Для работы восьми извещателей требуется источник питания 2,5 А при 24 В пост. тока.

Примечание: Подключение извещателя/контроллера соответствует требованиям для цепей класса В, типа 0,5 (сигнальные линии А и С).

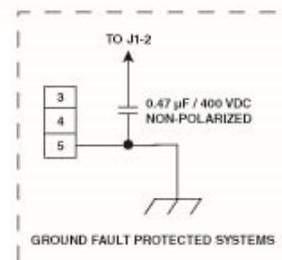


Схема защиты от короткого замыкания на землю

Рис. 11. Схема подключения извещателя X3301 к контроллеру R7405, типовая система.



Рис. 12. Пример схемы подключения извещателя во взрывозащищённом исполнении Exd.



Рис. 13. Пример схемы подключения извещателя во взрывозащищённом исполнении повышенной надёжности Exde.

ОКОНЕЧНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ШЛЕЙФА (EOL)

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

1. Мощность рассеяния оконечного сопротивления должна быть не менее 5 Вт.

ПРИМЕЧАНИЕ

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

2. Длина выводов сопротивления должна быть не менее 40 мм.
3. Сопротивление должно быть установлено как показано на рис. 14.
4. Между сопротивлением и поверхностью клеммного блока или любых других соседних элементов должен обеспечиваться минимальный зазор в 10 мм.

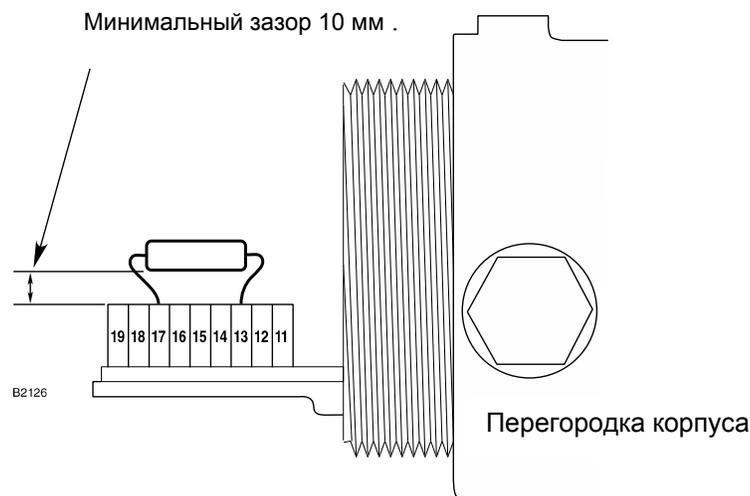


Рис. 14. Пример монтажа оконечного сопротивления EOL (только в корпусе с исполнением взрывозащиты вида "d").

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 IP66. Все неиспользуемые отверстия для кабельных вводов должны быть укомплектованы заглушками с соответствующим видом взрывозащиты.

ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

После завершения монтажа оборудования подайте напряжение питания и выдержите 20-30 минутный прогрев извещателей для установления равновесия обогреваемых оптических цепей. После чего выполните, по крайней мере, одну из следующих проверок:

Ручная проверка функции **oi** — осуществляется проверка подключения и выходного сигнала извещателя без подачи сигнала тревоги.

Режим проверки импульсных сигналов — определяется фактический выходной сигнал извещателя в импульсах в секунду (CPS), поступающих в контроллер без подачи сигнала тревоги.

Проверка формирования сигнала “Пожар” — выполняется тестирование работы всей системы, включая релейный выход извещателя. Данная проверка вырабатывает сигнал “Пожар”.

РУЧНАЯ ПРОВЕРКА ФУНКЦИИ **oi** (подача вых. сигнала в контроллер)

1. Поместите замковый переключатель в положение TEST (тестирование).
2. Нажмите кнопку SELECT (выбрать), чтобы указать желаемую зону на индикаторе ZONE (зона) лицевой панели контроллера.
3. Нажмите и удерживайте кнопку TEST. В случае успешного тестирования, светодиодный индикатор ZONE OUTPUT LED (светодиод выходного сигнала зоны) для проверяемой зоны будет мигать и на дисплее SYSTEM STATUS (состояние системы) индицируется код “6”, что соответствует состоянию “Пожар”.
4. Отпустите кнопку TEST. Светодиодный индикатор ZONE OUTPUT LED проверяемой зоны должен светиться непрерывно.
5. Повторите пункты с 2 по 4 для каждого извещателя.

Если система срабатывает по другому, чем указано выше, то перейдите в режим проверки импульсных сигналов для каждой проблемной зоны, чтобы убедиться в правильности выполненного электромонтажа и работы извещателя.

РЕЖИМ ПРОВЕРКИ ИМПУЛЬСНЫХ СИГНАЛОВ (подача вых. сигнала в контроллер)

При работе в данном режиме частота цифровых импульсов, поступающих из извещателя указывается на индикаторах ZONE (зона) и DETECTOR (извещатель) Данный режим может использоваться для проверки сигнала “CPS”, поступающего от источника тестового очага или источника ложной тревоги. Такая проверка может быть особенно полезна во время настройки чувствительности или временной задержки срабатывания системы. Тестирование выполняется в следующем порядке:

1. Поместите замковый переключатель в положение TEST (тестирование).
2. Одновременно нажмите, а затем отпустите кнопки SELECT (выбрать) и TEST (тестирование). Показание дисплея STATUS (состояние) изменится с “1” по “8”, указывая, что контроллер находится в режиме проверки импульсных сигналов.
3. Нажмите кнопку SELECT и удерживайте её до тех пор, пока на дисплее ZONE контроллера не установится номер желаемой зоны.
4. Нажмите и удерживайте кнопку TEST. На дисплее DETECTOR/ZONE индицируется количество импульсов в секунду (CPS), поступивших от извещателя. Если этот сигнал превышает число 99, то загораются светодиоды FIRE LOGIC (пожарная логическая цепь), указывая на то, что число индицируемое на дисплее следует умножить на 10.
Нормальное показание при проверке функции Oi соответствует 80 – 100 CPS. При проведении тестового пожара число импульсов будет соответствовать 270-330 CPS.

Нулевое показание означает возможное загрязнение смотрового окошка извещателя, сбой функции Oi, неисправность извещателя или повреждение электромонтажа.

Отпустите кнопку TEST. Дисплей DETECTOR/ZONE должен показать значение CPS равным 0 и 1.

ПРОВЕРКА ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛА “ПОЖАР” (подача вых. сигнала в ППК)

1. **Отключите любое оборудование пожаротушения, подсоединённое к системе.**
2. Включите напряжение питания системы.
3. Активируйте проверку функции контроля Oi с помощью тестового очага или тестового магнита (см. раздел “Магнитный переключатель Oi / Ручной режим проверки Oi ”).
4. Повторите данную проверку для всех извещателей в системе. Если извещатель не прошёл испытание успешно, обратитесь к разделу “Обнаружение и устранение неисправностей”.
5. Убедитесь, что все извещатели в системе правильно нацелины на защищаемые объекты. Рекомендуется использовать лазерный указатель Q1201C производства компании Det-Tronics.
6. По окончании испытаний подключите оборудование пожаротушения.

ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сенсорный блок извещателя не содержит элементов, подлежащих ремонту пользователем, и, поэтому, никогда не должен открываться. Пользователь может открывать в полевых условиях только клеммное отделение 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. Проверить записи в журналах событий системы извещателя.
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 ИК-излучения. Это достигается закрытием смотровых окошек извещателя поставляемым колпаком или алюминиевой фольгой. Если состояние неисправности исчезает, то это подтверждает присутствие значительного фонового ИК-излучения. Рекомендуется поменять местоположение извещателя или изменить его направленность.

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

ПРИМЕЧАНИЕ

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

ПРИМЕЧАНИЕ

За дополнительной информацией по отысканию неисправностей обращаться к руководству по проверке и контролю извещателей X-серии Inspector Monitor 95-3581.

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.



ВНИМАНИЕ

Сенсорный блок извещателя не содержит элементов, подлежащих ремонту пользователем, и, поэтому, никогда не должен открываться.

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 **0i** используйте мягкую ткань или салфетки и очистительный раствор для окошек, поставляемых Det-Tronics (кат. номер 001680-904), и соблюдайте следующую процедуру:

- 1. Отключите всё оборудование пожаротушения, подсоединённое к извещателю.**
- Поскольку извещатель Х3301 менее подвержен влиянию загрязняющих веществ, чем другие типы извещателей, снятие рефлектора **0i** требуется только в исключительных случаях. Кроме того, не требуется достигать идеальной чистоты, так как поглощение ИК-излучения тонким слоем масляной плёнки и/или налётом соли незначительно. Если после очистки индикация неисправности продолжается, то следует снять и прочистить рефлектор **0i**, как указано далее.
- Независимо от типа окружающей среды, тщательно прочистите все три смотровых окошка и поверхности рефлектора с помощью хлопчато-бумажного тампона и очистительной жидкости. При необходимости более сильного очистительного средства используйте изопропиловый спирт.

ВАЖНОЕ

*Из-за присутствия в атмосфере корродирующих веществ, отражательная поверхность рефлектора может быть повреждена настолько, что это будет вызывать повторные ошибки **0i**. В таком случае рефлектор должен быть заменён.*

СНЯТИЕ РЕФЛЕКТОРА **0i**

1. Отключите всё оборудование пожаротушения, подсоединённое к извещателю.
2. Отпустите два невыпадающих винта, затем, удерживая рефлектор за козырёк, снимите его с извещателя (см. рис. 15).
3. Установите новый или очищенный рефлектор **0i**.

ПРИМЕЧАНИЕ

*При установке рефлектора **0i** из нержавеющей стали убедитесь в наличие прокладки и её правильной установке, что обеспечивает защиту от влаги и загрязнителей. Равномерная затяжка фиксирующих винтов обеспечивает правильную установку рефлектора.*

4. После установки рефлектора на место проведите повторную калибровку функции **0i**, следуя инструкциям по замене рефлектора и перекалибровки функции **0i** Руководства по применению программного обеспечения Inspector Monitor (95-3581).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

*Не допускается замена рефлектора **0i** без проведения повторной калибровки цепи функции **0i**.*

ТИПЫ РЕФЛЕКТОРОВ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Извещатель Х3301 поставляется с рефлекторами **0i**, изготовленными из черной пластмассы или нержавеющей стали. Эти рефлекторы не взаимозаменяемы. При заказе сменных рефлекторов необходимо учитывать материал рефлекторов, подлежащих замене.

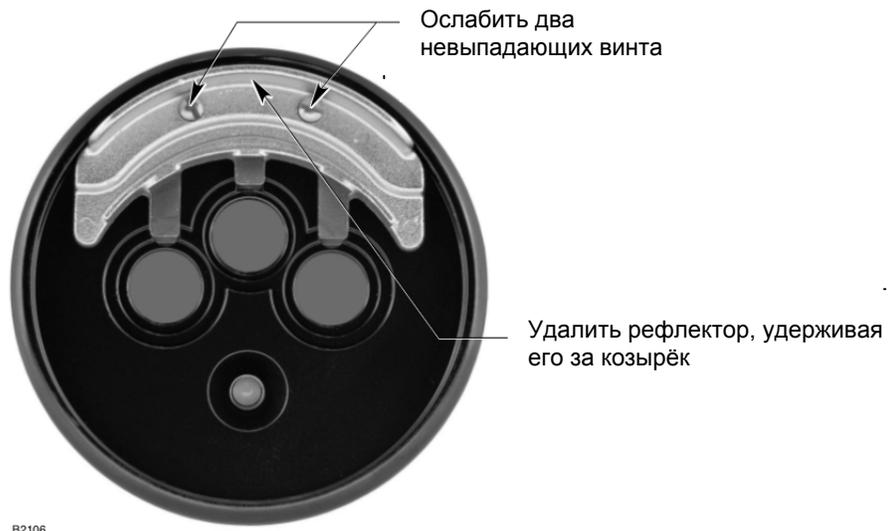


Рис. 15. Снятие рефлектора **0i**.

ПРОЦЕДУРА ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ

Для обеспечения правильной работы системы, она должна регулярно проверяться на плановой основе с использованием ручной функции Map **0i** или встроенного магнитного переключателя Mag **0i**. Тестирование системы следует проводить как описывается в параграфах “Ручная проверка функции **0i**”, “Режим проверки импульсных сигналов” или “Проверка формирования сигнала пожар” данного руководства.

ЭНЕРГОПИТАНИЕ ТАЙМЕРА РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

В качестве резервного источника энергоснабжения для таймера реального времени используется литиевая батарейка, способная обеспечить бесперебойную работу таймера. 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 Х3301 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
009208-001	Комплект из 5 сменных пластиковых рефлекторов Oi для извещателя Х3301 (включает в себя тестовый разъём “Inspector Connector” и программу “Inspector Monitor”)
010831-001	Комплект из 5 сменных стальных рефлекторов Oi для извещателя Х3301 (включает в себя тестовый разъём “Inspector Connector” и программу “Inspector Monitor”)
007307-001	Сменный пластиковый рефлектор Oi для извещателей Х3301 (требуется тестовый разъём для калибровки)
010830-001	Сменный стальной рефлектор Oi для извещателей Х3301 (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 присвоения номера заявки на обслуживание Return Material Identification (RMI). **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 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.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

При выборе извещателя Х3301 с импульсным выходом руководствуйтесь матрицей исполнения, приведенной ниже:

Для установки извещателей требуется монтажный кронштейн серии Q9033:

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

Модель	Наименование		
Х3301	Извещатель пожарный пламени ИК		
	Тип	Материал корпуса	
	A	Алюминиевый	
	S	Стальной из нержавеющей стали	
	Тип	Резьба отверстий кабельных вводов	
	4M	4-х портовый, M25	
	4N	4-х портовый, 3/4 дюйма NPT	
	Тип	Выходной сигнал	
	15	Релейный и импульсный	
		Тип	Сертификация
		R	Россия
		SR	Российская + SIL 2
		K	Казахстан
		SK	Казахстан + SIL 2
		Тип	Классификация
		1	Взрывозащита вида Exde
		2	Взрывозащита вида 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	Программа инспекционного контроля извещателей "Inspector Monitor" W6300B1002 на компактном диске с разъёмом подключения последовательной связи
007819-002	Программа инспекционного контроля извещателей "Inspector Monitor" W6300B1003 на компактном диске с разъёмом подключения USB
009207-001	Программа инспекционного контроля извещателей "Inspector Monitor" на компактном диске
103922-001	Коммуникатор HART 475
102740-002	Магнит калибровочный
008082-001	Магнит калибровочный с переходником для крепления на телескопической штанге
007739-001	Магнит калибровочный с телескопической штангой
007240-001	Экран воздушный алюминиевый, модель Q1116A1001
007818-001	Экран воздушный фланцевый алюминиевый, модель Q1118A1001
007818-002	Экран воздушный фланцевый из нерж. стали, модель Q1118S1001
009177-001	Кольцо крепления краскозащитного экрана алюминиевое, модель Q1120A1001
010857-001	Кронштейн монтажный фланцевый модели Q1130A1001
006097-001	Лазерный указатель Q1201
102871-001	Батарейка для лазерного указателя, 3 В литиевая
007255-001	Держатель для лазерного указателя при использовании с извещателями X-серии, модель Q1201C1001
007338-001	Экран всепогодный алюминиевый для извещателей X-серии, модель Q20001001
007338-010	Ограничитель угла обзора на 10° алюминиевый для извещателей X3301/X3302, модель Q2033A10R
007338-020	Ограничитель угла обзора на 20° алюминиевый для извещателей X3301/X3302, модель Q2033A20R
007338-030	Ограничитель угла обзора на 30° алюминиевый для извещателей X3301/X3302, модель Q2033A30R
007912-010	Пластина блокировочная для ограничителя угла обзора на 10°, запасная, алюминиевая
007912-020	Пластина блокировочная для ограничителя угла обзора на 20°, запасная, алюминиевая
007912-030	Пластина блокировочная для ограничителя угла обзора на 30°, запасная, алюминиевая

Дополнительное оборудование и расходные материалы, продолжение

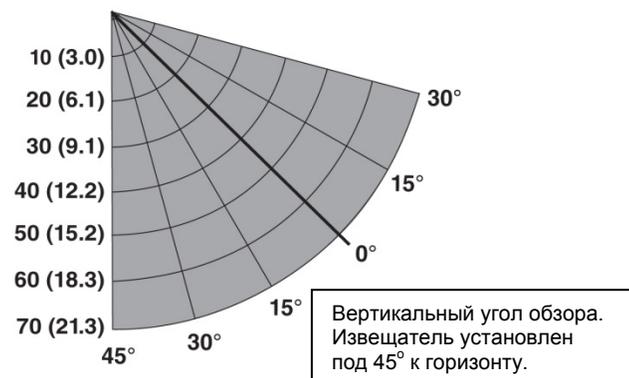
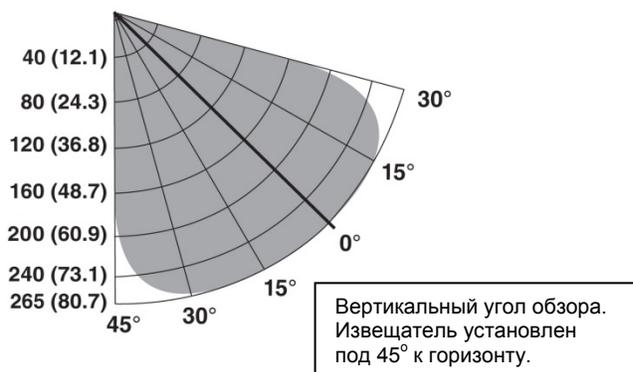
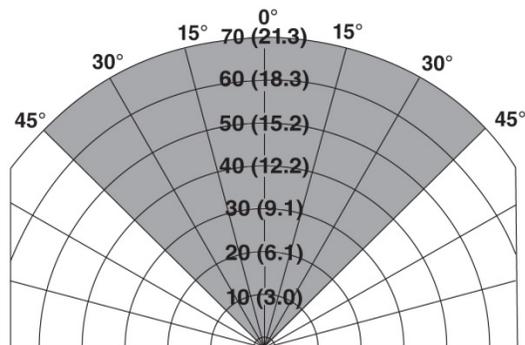
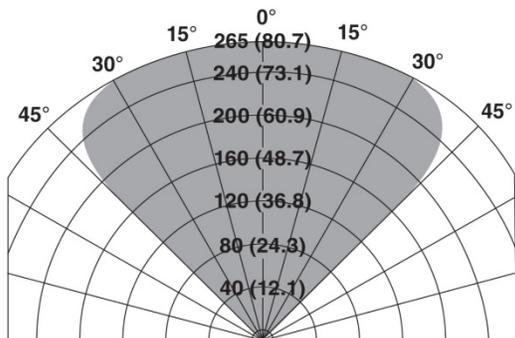
007290-001	Кронштейн монтажный из нерж. стали (для извещателей в алюминиевом или стальном корпусе) модели Q9033B
007290-002	Кронштейн монтажный алюминиевый (для извещателей только в алюминиевом корпусе) модели Q9033A
011385-001	Крепёжный хомут модели Q9033
101197-001	Заглушка отверстия кабельного ввода 3/4 дюйма, алюминиевая
101197-004	Заглушка отверстия кабельного ввода 3/4 дюйма, нержав. сталь
101197-005	Заглушка отверстия кабельного ввода M25, алюминиевая, IP66
101197-003	Заглушка отверстия кабельного ввода M25, нержав. сталь, IP66
010816-001	Заглушка отверстия кабельного ввода 3/4 дюйма, алюминиевая, (упаковка 20 шт.)
010817-001	Заглушка отверстия кабельного ввода 3/4 дюйма, нерж. сталь (упаковка 20 шт.)
010818-001	Заглушка отверстия кабельного ввода M25, алюминиевая, IP66, (упаковка 20 шт.)
010819-001	Заглушка отверстия кабельного ввода M25, нержав. сталь, IP66, (упаковка 20 шт.)
103363-001	Ключ торцевой на 14 мм
103406-001	Отвёртка
001680-903	Очиститель для окошек (упаковка из 6 бутылок)
104346-154 012549-001	Уплотнительное кольцо O-ring для задней крышки корпуса Смазка PTFE безкремниевая, упаковка 29 гр

За консультацией при выборе и заказе системы для конкретной области применения обращайтесь в группу поддержки компании 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

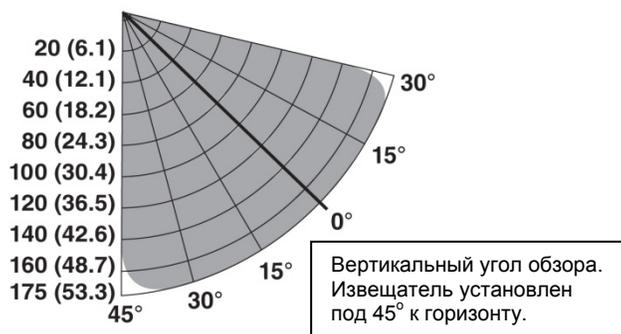
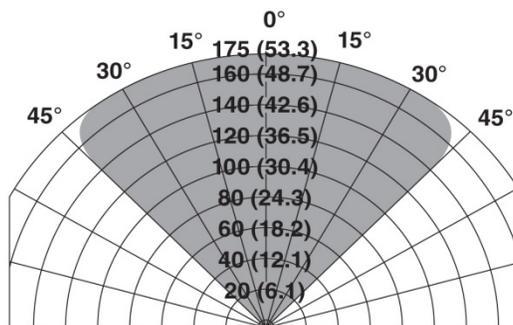
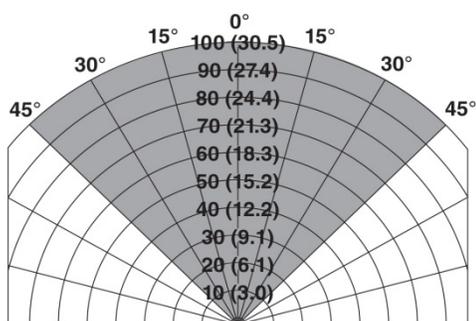
ДЕТАЛЬНЫЕ ДИАГРАММЫ УГЛА ОБЗОРА С ВЫСОКОЙ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ ИЗВЕЩАТЕЛЯ Х3301

{дистанция до очага на диаграмме указана в футах (м), в скобках в тексте указан размер очага}



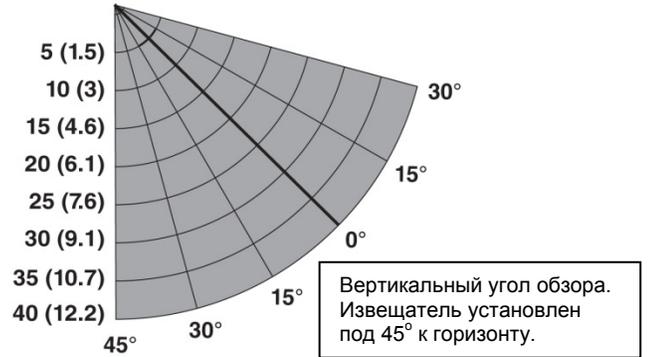
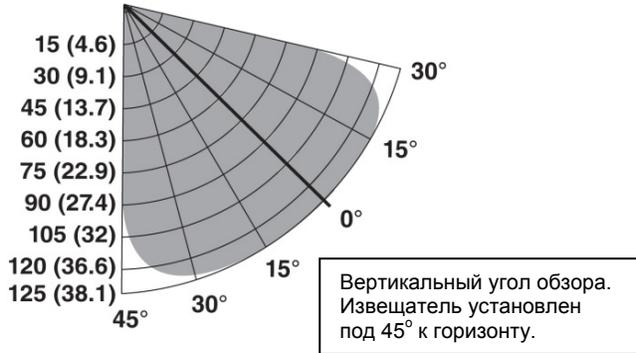
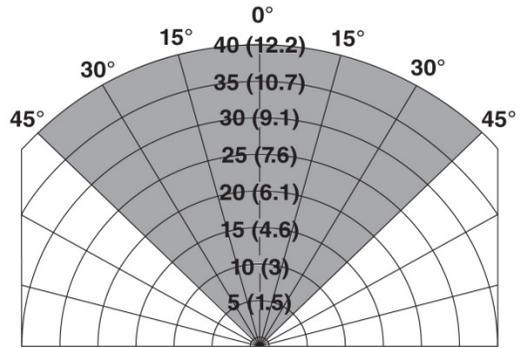
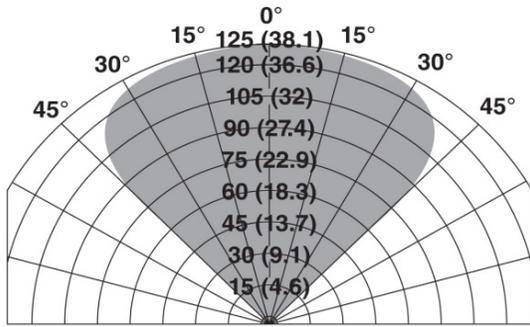
Угол обзора для н-Гептана (0,3 x 0,3 м) при очень высокой чувствительности.

Угол обзора для изопропанола (0,15 x 0,15 м) при очень высокой чувствительности.



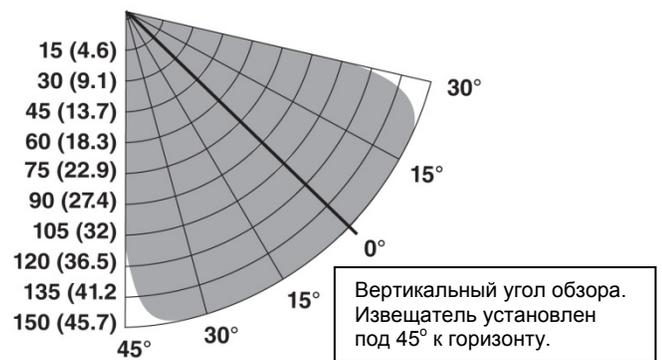
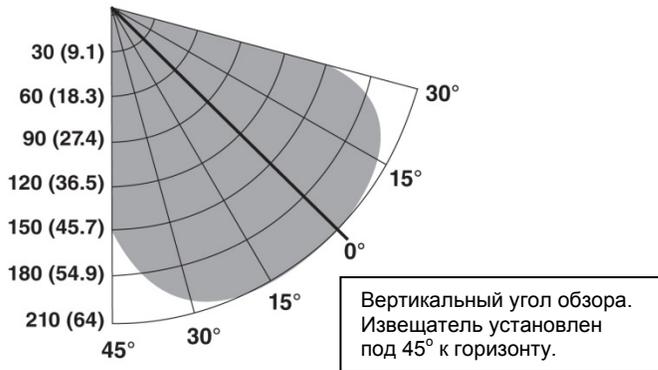
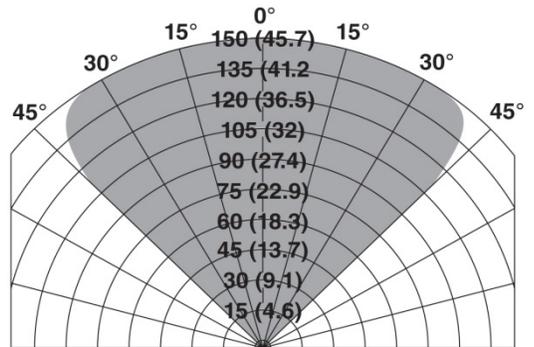
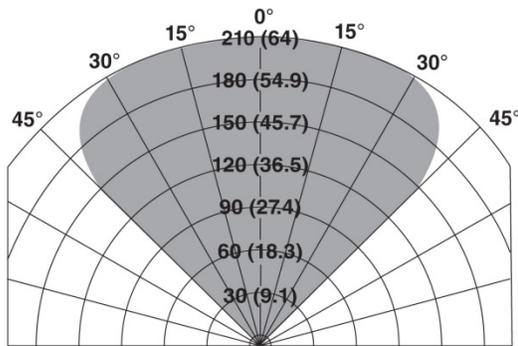
Угол обзора для н-Гептана (0,15 x 0,15 м) при очень высокой чувствительности.

Угол обзора для дизельного топлива (0,3 x 0,3 м) при очень высокой чувствительности.



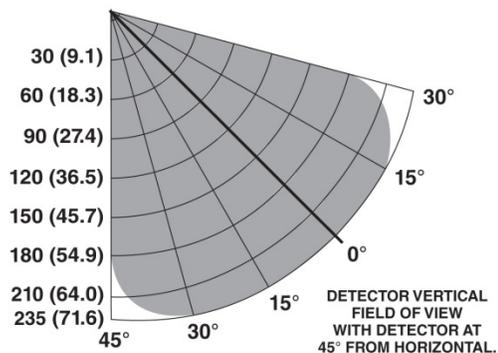
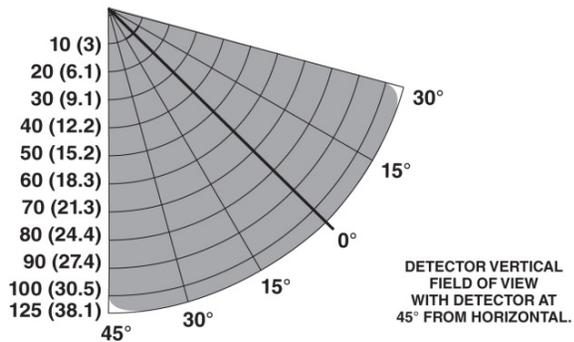
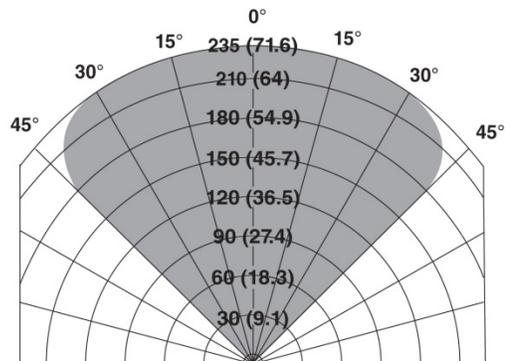
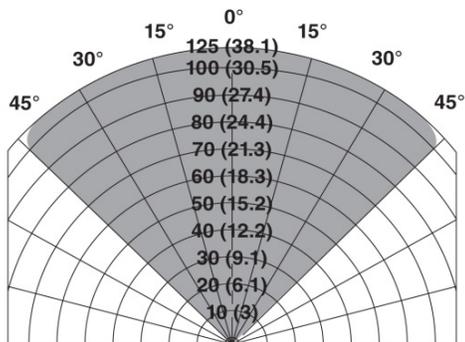
Угол обзора для пропана (факел 76 см) при очень высокой чувствительности

Угол обзора для метанола (0,15 x 0,15 м) при очень высокой чувствительности



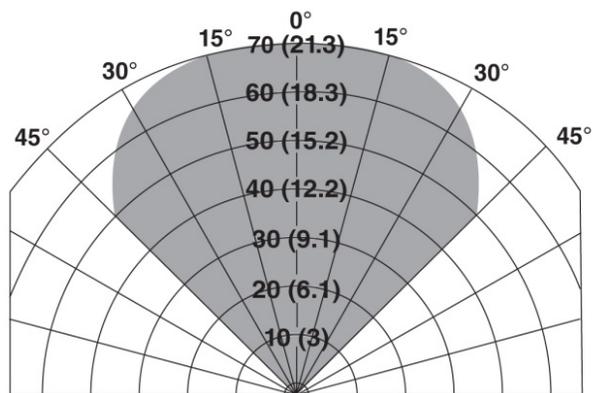
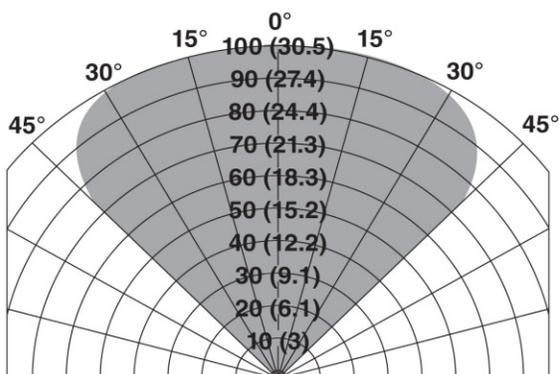
Угол обзора для этанола (0,3 x 0,3 м) при очень высокой чувствительности

Угол обзора для метанола (0,3 x 0,3 м) при очень высокой чувствительности



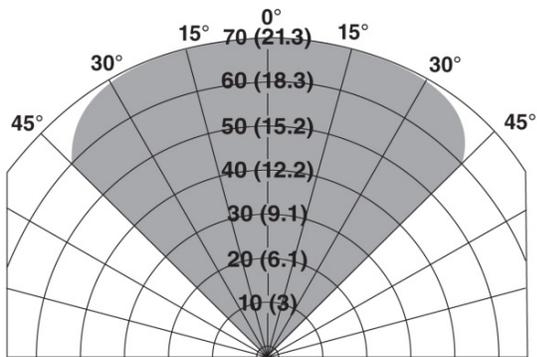
Угол обзора для метана (факел 76 см) при очень высокой чувствительности.

Угол обзора для авиационного топлива JP-5 (0,6 x 0,6 м) при очень высокой чувствительности

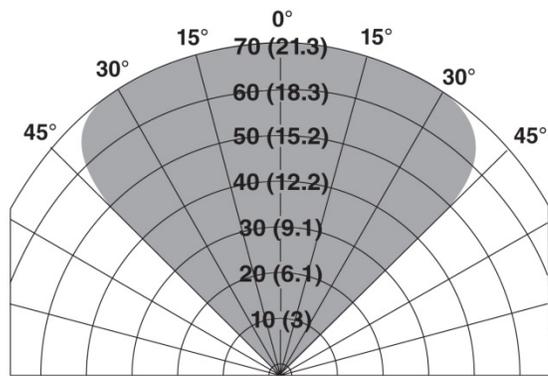


Угол обзора для н-Гептана (0,3 x 0,3 м) при средней чувствительности

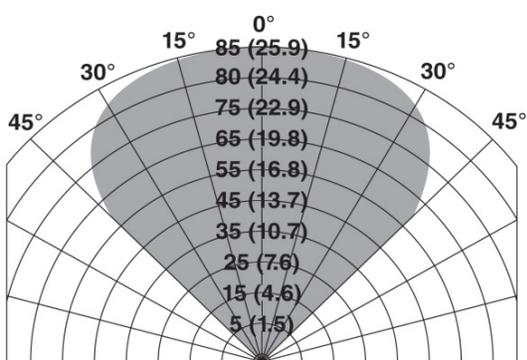
Угол обзора для метанола (0,3 x 0,3 м) при средней чувствительности



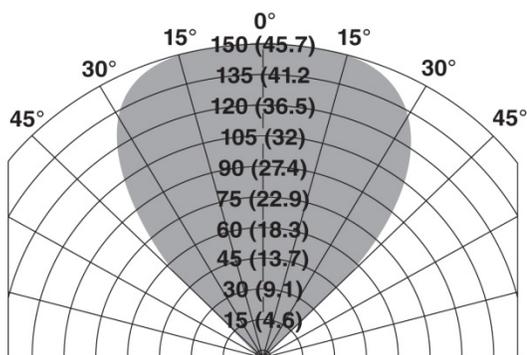
Угол обзора для дизельного топлива (0,3 x 0,3 м) при средней чувствительности



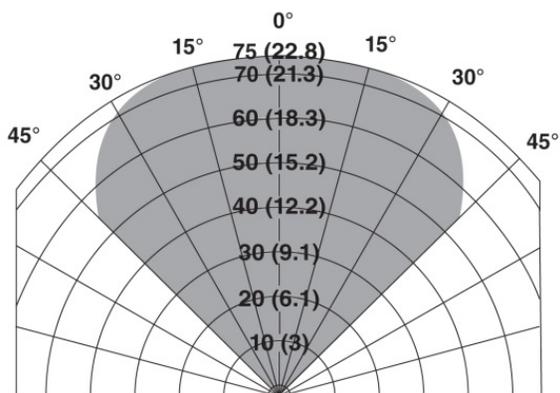
Угол обзора для метана (факел 76 см) при средней чувствительности.



Угол обзора для этанола (0,3 x 0,3 м) при средней чувствительности



Угол обзора для авиационного топлива JP-5 (0,6 x 0,6 м) при средней чувствительности



Угол обзора для пропана (факел 76 см) при средней чувствительности.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Характеристики, подтверждённые американским органом по сертификации FM Approvals

Присвоены следующие виды и маркировка взрывозащиты:

- Explosion-proof for Class I, Div. 1, Groups B, C and D (T4A) Hazardous (Classified) Locations per FM 3615.
- Dust-ignition proof for Class II/III, Div. 1, Groups E, F and G (T4A) Hazardous (Classified) Locations per FM 3615.
- Nonincendive for Class I, Div. 2, Groups A, B, C and D (T3C) Hazardous (Classified) Locations per FM 3611.
- Nonincendive for Class II, Div. 2, Groups F and G (T3C) Hazardous (Classified) Locations Per FM 3611.
- Enclosure rating NEMA/Type 4X per NEMA 250.
- Ambient Temperature Limits: -40°F to $+167^{\circ}\text{F}$ (-40°C to $+75^{\circ}\text{C}$).
- Automatic Fire Alarm Signaling Performance verified per FM 3260 (2000).

Flameproof per ANSI/ISA 60079-0, -1, -7, -31

for Class I, Zone 1 -

AEx d e IIC Gb; T6 (Tamb -40°C to $+60^{\circ}\text{C}$); T5 (Tamb -40°C to $+75^{\circ}\text{C}$)

AEx d IIC Gb; T6 (Tamb -40°C to $+60^{\circ}\text{C}$); T5 (Tamb -40°C to $+75^{\circ}\text{C}$)

for Zone 21 -

AEx tb T130°C Db

Tamb -40°C to $+75^{\circ}\text{C}$

Degree of protection provided by Enclosure IP66/67, Hazardous Locations for use in the U.S.

Следующие комплектующие одобрены к использованию с извещателем пламени модели Х3301:

Каталожный номер	Наименование
102740-002	Магнит калибровочный
007739-001	Магнит калибровочный с телескопической штангой
010857-001	Кронштейн монтажный фланцевый, модель Q1130A1001
007290-001	Кронштейн монтажный из нерж. стали (для извещателей в алюминиевом или стальном корпусе) модели Q9033B
007290-002	Кронштейн монтажный алюминиевый (для извещателей только в алюминиевом корпусе) модели Q9033A
011385-001	Крепёжный хомут модели Q9033

Подтверждены следующие функции и качественные характеристики работы извещателя:

Автоматическая 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 на 50 %, подтверждая таким образом, что извещатель выполняет калиброванную функцию автоматической проверки оптической цепи каждого из трёх сенсоров. После удаления загрязнений, сигнал неисправности извещателя сбрасывается и подтверждается способность извещателя в обнаружении пламени.

Ручная проверка функции Oi

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 релейный выход тревожной сигнализации, подтверждая работоспособность выходных цепей. В случае потери диапазона обнаружения на 50 % сигнал пожара не подаётся.

Процедура тестирования функции **Oi**, как указывается в разделе “Магнитный переключатель **Oi** / Ручной режим проверки **Oi**” настоящего руководства, являются утверждённым методом тестирования извещателя, проверяющим его функционирование от начала до конца. Данная процедура тестирования заменяет традиционный метод тестирования с использованием тестовой лампы.

ВРЕМЯ ОТКЛИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ИЗВЕЩАТЕЛЯ К ПЛАМЕНИ:

Очень высокая чувствительность

Тестовый очаг	Размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Время отклика типовое (с)
н-Гептан	0,3 x 0,3	80,7*	22
	0,3 x 0,3	76,2	17
	0,3 x 0,3	30,5	3
	0,15 x 0,15	30,5	7
Бензин	0,3 x 0,3	76,2	6
Керосин	0,3 x 0,3	45,7	7**
Изопропанол (изопропиловый спирт)	0,15 x 0,15	21,3	6
Дизельное топливо	0,3 x 0,3	53,3	6**
Этанол (этиловый спирт)	0,3 x 0,3	64,0	11
Метанол (метиловый спирт)	0,15 x 0,15	12,2	3
	0,3 x 0,3	45,7	7
	0,3 x 0,3	45,7	5**
Ксилол	0,3 x 0,3	60,9	8**
Толуол	0,3 x 0,3	60,9	7**
Метан	Факел 0,76	38,1	5
Пропан	Факел 0,76	38,1	5
Этан	Факел 0,76	38,1	5
Этилен	Факел 0,76	38,1	8
Бутан	Факел 0,76	38,1	5
Авиационное топливо Jet-A	0,3 x 0,3	45,7	4**
Авиационное топливо JP-5	0,6 x 0,6	71,6	3**
Авиационное топливо JP-8	0,3 x 0,3	45,7	5**
Офисная бумага Класс А	∅ 0,305 x 0,18	45,7	3**

* Испытания вне помещения.

** С предварительным горением до равномерного возгорания всего тестового очага.

∅ Диаметр

Характеристики, подтвержденные американским органом по сертификации
FM Approvals

Средняя чувствительность

Тестовый очаг	Размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Время отклика типовое (с)
н-Гептан	0,3 x 0,3	30,5	7
	0,3 x 0,3	15,25	< 2
Изопропанол (изопропиловый спирт)	0,15 x 0,15	13,72	7
Дизельное топливо	0,3 x 0,3	21,3	4**
Этанол (этиловый спирт)	0,3 x 0,3	25,9	7
Метанол (метиловый спирт)	0,3 x 0,3	21,3	6
Метан	Факел 0,76	21,3	6
	Факел 0,76	16,7	4
Пропан	Факел 0,76	22,8	< 5
Этан	Факел 0,76	22,8	5
Этилен	Факел 0,76	22,8	6
Бутан	Факел 0,76	22,8	4
Авиационное топливо JP-5	0,6 x 0,6	45,7	3**
Офисная бумага Класс А	∅ 0,305 x 0,18	15,24	4**

** С предварительным горением до равномерного возгорания всего очага.

∅ Диаметр

Низкая чувствительность T-Low

Тестовый очаг	Размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Время отклика типовое (с)
н-Гептан	0,3 x 0,3	15,24	< 4
Метанол (метиловый спирт)	0,3 x 0,3	9,14	5
Метан	Факел 0,76	9,14	3
Пропан	Факел 0,76	9,14	5

Низкая чувствительность

Тестовый очаг	Размер очага, м	Расстояние до очага, м	Время отклика типовое, (с)
н-Гептан	0,3 x 0,3	15,24	< 10
Метанол (метиловый спирт)	0,3 x 0,3	9,14	10
Метан	Факел 0,76	9,14	10
Пропан	Факел 0,76	9,14	9

ВРЕМЯ ОТКЛИКА В ПРИСУТСТВИИ ИСТОЧНИКОВ ЛОЖНОЙ ТРЕВОГИ

Очень высокая чувствительность

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника (м)	Тестовый очаг и размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Время отклика типовое (с)
Солнечный свет – прямой, модулированный, отражённый	---	Пропан (0,15)	1,8	12
Солнечный свет – прямой, немодулированный, отражённый	---	Пропан (0,15)	1,8	2
Радиочастотные помехи	0,3	Пропан (0,07)	3,7	< 10
Излучение от электродуговой сварки, электроды № 7014	12,2	н-Гептан (0,3 x 0,3)	12,2	2 модулированное/ 3 немодулированное
Излучение от светодиодной лампы, модулированное	1,5	н-Гептан (0,3 x 0,3)	64	6
Излучение от светодиодной лампы, немодулированное	1,5	н-Гептан (0,3 x 0,3)	64	7
Излучение от натриевой лампы 70 Вт, модулированное	24,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от натриевой лампы 70 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	4
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от лампы накаливания 300 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	9
Излучение от лампы накаливания 300 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от галогеновой лампы с защитным стеклом 500 Вт, модулированное	2,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	4
Излучение от галогеновой лампы с защитным стеклом 500 Вт, немодулированное	2,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от открытой галогеновой лампы 500 Вт, модулированное	2,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от открытой галогеновой лампы 500 Вт, немодулированное	2,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт, модулированное	3	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт, немодулированное	3	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	24,4	3

Характеристики, подтверждённые американским органом по сертификации
FM Approvals

Средняя чувствительность

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника (м)	Тестовый очаг и размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Время отклика типовое (с)
Солнечный свет – прямой, модулированный, отражённый	---	Пропан (0,15)	1,8	9
Солнечный свет – прямой, немодулированный, отражённый	---	Пропан (0,15)	1,8	5
Радиочастотные помехи	0,3	Пропан (0,07)	1,8	< 1
Излучение от электродуговой сварки, электроды № 7014, модулированное	4,6	н-Гептан (0,3 x 0,3)	12,2	2
Излучение от светодиодной лампы, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	30,5	9
Излучение от светодиодной лампы, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	30,5	7
Излучение от натриевой лампы 70 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	3
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	3
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	4
Излучение от лампы накаливания 300 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	9
Излучение от лампы накаливания 300 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	4
Излучение от галогеновой лампы с защитным стеклом 500 Вт, модулированное	2,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	6
Излучение от галогеновой лампы с защитным стеклом 500 Вт, немодулированное	2,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	4
Излучение от открытой галогеновой лампы 500 Вт, модулированное	2,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	5
Излучение от открытой галогеновой лампы 500 Вт, немодулированное	2,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	4
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт, модулированное	3	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	6
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт, немодулированное	3	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	4
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	4
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	18,3	4

Характеристики, подтверждённые американским органом по сертификации
FM Approvals

Низкая чувствительность T-Low

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника (м)	Тестовый очаг и размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Время отклика типовое (с)
Солнечный свет – прямой, модулированный, отражённый*	---	н-Гептан (0,3 x 0,3)	4,6	8
Солнечный свет – прямой, немодулированный, отражённый*	---	н-Гептан (0,3 x 0,3)	10,7	9
Излучение от электродуговой сварки, электроды № 7014, модулированное	2,4	н-Гептан (0,3 x 0,3)	9,1	3
Излучение от светодиодной лампы, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	2
Излучение от светодиодной лампы, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	3
Излучение от натриевой лампы 70 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	5
Излучение от натриевой лампы 70 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	4
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	5
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	6
Излучение от лампы накаливания 300 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	6
Излучение от лампы накаливания 300 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	4
Излучение от галогеновой лампы с защитным стеклом 500 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	5
Излучение от галогеновой лампы с защитным стеклом 500 Вт, немодулированное	3,0	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	5
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	5
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт, немодулированное	3,0	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	3
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	6
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	2

* Испытания вне помещения.

Характеристики, подтверждённые американским органом по сертификации
FM Approvals

Низкая чувствительность

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника (м)	Тестовый очаг и размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Время отклика типовое (с)
Солнечный свет – прямой, модулированный, отражённый*	---	н-Гептан (0,3 x 0,3)	4,6	19
Солнечный свет – прямой, немодулированный, отражённый*	---	н-Гептан (0,3 x 0,3)	10,7	12
Излучение от электродуговой сварки, электроды № 7014, модулированное	1,5	н-Гептан (0,3 x 0,3)	9,1	10
Излучение от светодиодной лампы, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	9
Излучение от светодиодной лампы, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	12
Излучение от натриевой лампы 70 Вт, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	11
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт, модулированное	1,5	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	11
Излучение от лампы накаливания 300 Вт, модулированное	1,5	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	11
Излучение от галогеновой лампы с защитным стеклом 500 Вт, модулированное	3,0	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	10
Излучение от галогеновой лампы с защитным стеклом 500 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	10
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт, модулированное	3,0	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	12
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт, немодулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	8
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп, модулированное	0,9	н-Гептан (0,3 x 0,3)	15,24	10

* Испытания вне помещения

Устойчивость к воздействию источников ложной тревоги

Очень высокая чувствительность

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника (м)	Сигнал тревоги при модулированном вх. сигнале	Сигнал тревоги при немодулированном вх. сигнале
Солнечный свет – прямой и отражённый	---	Отсутствует	Отсутствует
Вибрация	---	Отсутствует	---
Радиочастотные помехи	0,3	Отсутствует (кодовый сигнал)	Отсутствует (непрерывный сигнал)
Излучение от электродуговой сварки	12,2	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от светодиодной лампы	1,5	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от натриевой лампы 70 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом	2,4	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от открытой галогеновой лампы 500 Вт	2,4	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	1,5	Отсутствует	Отсутствует

Средняя чувствительность

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника (м)	Сигнал тревоги при модулированном вх. сигнале	Сигнал тревоги при немодулированном вх. сигнале
Солнечный свет – прямой и отражённый	---	Отсутствует	Отсутствует
Вибрация	---	Отсутствует	---
Радиочастотные помехи	0,3	Отсутствует (кодовый сигнал)	Отсутствует (непрерывный)
Излучение от электродуговой сварки	3,0	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от светодиодной лампы	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от натриевой лампы 70 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от открытой галогеновой лампы 500 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	0,9	Отсутствует	Отсутствует

Характеристики, подтверждённые американским органом по сертификации
FM Approvals

Низкая чувствительность T-Low

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника (м)	Сигнал тревоги при модулированном вх. сигнале	Сигнал тревоги при немодулированном вх. сигнале
Солнечный свет – прямой и отражённый	---	Отсутствует	Отсутствует
Вибрация	---	Отсутствует	---
Излучение от электродуговой сварки	1,5	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от светодиодной лампы	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от натриевой лампы 70 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от открытой галогеновой лампы 500 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	0,9	Отсутствует	Отсутствует

Низкая чувствительность

Источник ложной тревоги	Расстояние до источника (м)	Сигнал тревоги при модулированном вх. сигнале	Сигнал тревоги при немодулированном вх. сигнале
Солнечный свет прямой и отражённый	---	Отсутствует	Отсутствует
Вибрация	---	---	---
Излучение от электродуговой сварки	1,5	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от обогревателя мощностью 6 кВт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от натриевой лампы 70 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от газоразрядной лампы 250 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от лампы накаливания 300 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от галогеновой лампы 500 Вт, с защитным стеклом	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от электрического обогревателя мощностью 1500 Вт	0,9	Отсутствует	Отсутствует
Излучение от двух 34 Вт флуоресцентных ламп	0,9	Отсутствует	Отсутствует

ВРЕМЯ ОТКЛИКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УГЛА ОБЗОРА И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПЛАМЕНИ

Очень высокая чувствительность

Тестовый очаг	Размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Горизон. плоскость влево/вправо (град.)	Время отклика типовое, (с)	Вертик. плоскость вниз (град.)	Время отклика типовое (с)	Вертик. плоскость вверх (град.)	Время отклика типовое (с)
н-Гептан	0,3 x 0,3	57,9*	+/- 45	11	+45	11	-30	8
	0,3 x 0,3	54,9	+/- 45	8	+45	11	-30	3
	0,3 x 0,3	54,9	+/- 45	6**	+45	6**	-30	3**
	0,3 x 0,3	30,5	+/- 45	4	+45	3	-30	2
	0,15 x 0,15	30,5	+/- 45	11	+45	11	-30	7
Бензин	0,15 x 0,15	57,9	+/- 45	7	+45	9	-30	5
Керосин	0,3 x 0,3	33,5	+/- 45	5	+45	5	-30	4
Изопропанол	0,3 x 0,3	21,3	+/- 45	8	+45	6	-30	5
Дизельное топливо	0,15 x 0,15	45,7	+/- 45	10**	+45	7**	-30	7**
Этанол	0,3 x 0,3	45,7	+/- 45	15	+45	13	-30	10
Метанол	0,15 x 0,15	12,2	+/- 45	3	+45	3	-30	2
	0,3 x 0,3	33,5	+/- 45	8	+45	13	-30	3
	0,3 x 0,3	33,5	+/- 45	8**	+45	4**	-30	3**
Ксилол	0,3 x 0,3	45,7	+/- 45	7	+45	6**	-30	3**
Толуол	0,3 x 0,3	45,7	+/- 45	7	+45	8**	-30	4**
Метан	Факел 0,76	30,5	+/- 45	5	+45	8	-30	4
Пропан	Факел 0,76	27,4	+/- 45	7	+45	9	-30	5
Этан	Факел 0,76	27,4	+/- 45	5	+45	6	-30	3
Этилен	Факел 0,76	27,4	+/- 45	7	+45	9	-30	5
Бутан	Факел 0,76	27,4	+/- 45	5	+45	4	-30	2
Авиационное топливо Jet-A	0,3 x 0,3	30,5	+/- 45	4**	+45	3**	-30	2**
Авиационное топливо JP-5	0,6 x 0,6	54,9	+/- 45	6**	+45	4**	-30	2**
Авиационное топливо JP-8	0,3 x 0,3	30,5	+/- 45	5**	+45	5**	-30	3**
Офисная бумага Класс А	∅ 0,305 x 0,18	24,4	+/- 45	4**	+45	2**	-30	2**

* Испытания вне помещения

** С предварительным горением до равномерного возгорания всего очага

∅ Диаметр

Характеристики, подтвержденные американским органом по сертификации
FM Approvals

Средняя чувствительность

Тестовый очаг	Размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Горизон. плоскость влево/вправо (град.)	Время отклика типовое, (с)	Вертик. плоскость вниз (град.)	Время отклика типовое (с)	Вертик. плоскость вверх (град.)	Время отклика типовое (с)
н-Гептан	0,3 x 0,3	22,9	+/- 45	5	+45	4	-30	5
	0,3 x 0,3	15,2	+/- 45	3	+45	2	-30	3
Изопропанол	0,3 x 0,3	13,7	+/- 45	11	+45	8	-30	6
Дизельное топливо	0,15 x 0,15	18,2	+/- 45	4**	+45	6**	-30	4**
Этанол	0,3 x 0,3	18,2	+/- 45	7	+45	8	-30	5
Метанол	0,3 x 0,3	15,2	+/- 45	5	+45	2	-30	6
Метан	Факел 0,76	15,2	+/- 45	5	+45	6	-30	3
Бутан	Факел 0,76	16,7	+/- 45	6	+45	4	-30	3
Пропан	Факел 0,76	16,7	+/- 45	5	+45	4	-30	5
Этан	Факел 0,76	16,7	+/- 45	6	+45	5	-30	5
Этилен	Факел 0,76	16,7	+/- 45	7	+45	5	-30	5
Авиационное топливо JP-5	0,6 x 0,6	33,5	+/- 45	7**	+45	4**	-30	5**
Офисная бумага Класс А	∅ 0,305 x 0,18	12,2	+/- 45	3**	+45	3**	-30	3**

** С предварительным горением до равномерного возгорания всего очага.

∅ Диаметр

Низкая чувствительность T-Low

Тестовый очаг	Размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Горизон. плоскость влево/вправо (град.)	Время отклика типовое, (с)	Вертик. плоскость вниз (град.)	Время отклика типовое (с)	Вертик. плоскость вверх (град.)	Время отклика типовое (с)
н-Гептан	0,3 x 0,3	10,7	+/- 45	4	+45	4	-30	3
Метанол	0,3 x 0,3	6,1	+/- 45	4	+45	4	-30	2
Метан	Факел 0,76	6,1	+/- 45	4	+45	4	-30	4
Пропан	Факел 0,76	6,1	+/- 45	4	+45	4	-30	5

Характеристики, подтвержденные американским органом по сертификации
FM Approvals

Низкая чувствительность

Тестовый очаг	Размер очага (м)	Расстояние до очага (м)	Горизон. плоскость влево/вправо (град.)	Время отклика типовое, (с)	Вертик. плоскость вниз (град.)	Время отклика типовое (с)	Вертик. плоскость вверх (град.)	Время отклика типовое (с)
н-Гептан	0,3 x 0,3	10,7	+/- 45	8	+45	9	-30	10
Метанол	0,3 x 0,3	6,1	+/- 45	9	+45	9	-30	9
Метан	Факел 0,76	6,1	+/- 45	9	+45	9	-30	8
Пропан	Факел 0,76	6,1	+/- 45	9	+45	9	-30	11

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

IECEx Approval (МЭК)

IECEx Certificate of Conformity

DEMKO

IECEx ULD 06.0017X

Ex d e IIC T6-T5 Gb

Ex tb IIIC T130°C

T6 (Tamb = -50°C to +60°C) or

T5 (Tamb = -50°C to +75°C)

IP66/IP67.

Ex d IIC T6-T4 Gb

Ex tb IIIC T130°C

T6 (Tamb = -55°C to +60°C)

T5 (Tamb = -55°C to +75°C)

T4 (Tamb = -55°C to +125°C)

IP66/IP67.

Compliance with:

IEC 60079-0: 2007-10, Ed. 5

IEC 60079-1: 2007-04, Ed. 6

IEC 60079-7: 2006-07, 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 Multispectrum infrared (IR) flame detector type X3301 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 Multispectrum infrared (IR) flame detector type X3301 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 front window assembly contains a special cemented joint construction. In accordance with IEC 60079-1 clause 5.1.c, all inspections, repair and/or adjustments to this front window assembly shall be done by Detector Electronics Corporation only.

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 Multispectrum infrared (IR) flame detector type X3301 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 X3301 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



95-3736



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. © 2016 Detector Electronics Corporation. Все права защищены.

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

