

Instruções

Detector de Chama por IV Multiespectro
X3301



Sumário

DESCRIÇÃO	1	RECURSOS	16
Saídas	1	ESPECIFICAÇÕES	17
LED	2	PEÇAS DE REPOSIÇÃO	19
o _i (Integridade óptica)	2	Lista de peças de reposição	19
Comunicação	3	DEVOLUÇÃO E REPARO	
Registro de dados	3	DO DISPOSITIVO	19
Compartimento de cabeamento		INFORMAÇÕES PARA PEDIDO	19
integral	3	Acessórios	19
Níveis de sensibilidade do detector	3	Matriz do modelo X3301	20
INFORMAÇÕES GERAIS		CAMPO DE VISÃO DE ALTA RESOLUÇÃO	
DE APLICAÇÃO	4	DIAGRAMAS	21
Características de resposta	4	APÊNDICE A – APROVAÇÃO DA FM E	
Considerações de aplicação importantes	4	RELATÓRIO DE DESEMPENHO	25
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES		APÊNDICE B – Aprovação da CSA	33
DE SEGURANÇA	4	APÊNDICE C – Aprovação da ATEX	34
INSTALAÇÃO	5	APÊNDICE D – Aprovação da IECEX	36
Posicionamento do detector	5	APÊNDICE E – Aprovações da EN54	37
Orientação do detector	5	APÊNDICE F – Aprovações para uso	
Proteção contra danos por umidade	6	OFFSHORE	38
Procedimento de cabeamento	6	APÊNDICE G – APROVAÇÕES	
Como configurar os endereços		ADICIONAIS	39
de rede do dispositivo		APÊNDICE H – DECLARAÇÃO DE	
(somente modelo EQP)	13	CONFORMIDADE	40
PROCEDIMENTO DE INICIALIZAÇÃO	14		
Teste de alarme de incêndio	14		
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	14		
MANUTENÇÃO	15		
Procedimento de limpeza	15		
O _i Remoção e substituição da placa	15		
Procedimento de verificação			
periódica	16		
Bateria do relógio	16		

Detector de Chama por IV Multiespectro X3301

IMPORTANTE

Não se esqueça de ler e compreender todo o manual de instruções antes de instalar ou operar o sistema de detecção de chama. Qualquer desvio das recomendações neste manual pode comprometer o desempenho do sistema e prejudicar a segurança.

ATENÇÃO

O X3301 inclui o recurso *o_r*® (Integridade Óptica) Automática – um teste de desempenho e calibração que é realizado automaticamente uma vez por minuto para verificar a capacidade de operação completa do detector. **Nenhum teste com lâmpada de teste externa é aprovado ou necessário.**

DESCRIÇÃO

O X3301 é um detector de chama por infravermelho (IV) multiespectro. Ele fornece detecção insuperável de incêndios a partir de queima de combustíveis de hidrocarbonetos leves a pesados, combinada ao mais alto grau de rejeição de alarme falso. O detector apresenta classificações de Divisão e Zona à prova de explosão e é adequado para uso em aplicações internas e externas.

O X3301 contém três sensores IV com circuito de processamento de sinais associados. A configuração de saída padrão inclui relés de alarme de incêndio, falha e auxiliar. As opções de saída incluem:

- Saída de 0 a 20 mA (além dos três relés)
- Saída de pulso para compatibilidade com sistemas existentes baseados em controlador Detector Electronics Corporation (Det-Tronics) (com relés de alarme de incêndio e falha)
- Modelo compatível com o Eagle Quantum Premier® (EQP) (sem nenhuma saída analógica ou de relé)
- Comunicação HART



Um LED tricolor na parte frontal do detector indica condição normal e notifica as pessoas sobre alarme contra incêndio ou condições de falha.

O sistema de aquecimento óptico controlado por microprocessador aumenta a resistência à umidade e ao gelo.

A carcaça do X3301 está disponível em alumínio livre de cobre ou aço inoxidável, com classificação NEMA/Tipo 4x e IP66/IP67.

SAÍDAS

Relés

O detector padrão é fornecido com relés de alarme de incêndio, falhas e auxiliares. Todos os três relés são classificados como 5 amperes a 30 VCC.

O relé de Alarme de Incêndio apresenta terminais redundantes e contatos normal abertos/normalmente fechados, operação normalmente não-energizada e operação com bloqueio ou sem bloqueio.

O relé de Falha apresenta terminais redundantes e contatos normal abertos, operação normalmente energizada e operação com bloqueio ou sem bloqueio.

O relé Auxiliar apresenta contatos normalmente abertos/normalmente fechados e pode ser configurado para operação energizada ou não energizada e operação com bloqueio ou sem bloqueio para atuar como um relé secundário para alarme de incêndio ou falha. Todas as funções dos relés podem ser configuradas utilizando a versão mais recente do Inspector Monitor.

Saída de 0 a 20 mA

Como opção, há disponível uma saída de 0 a 20 mA (além dos três relés). Esta opção fornece uma saída de corrente CC de 0 a 20 mA para transmissão de informações do status do detector para outros dispositivos. O circuito pode ser conectado em configuração isolada ou não-isolada e pode operar uma resistência de circuito fechado máxima de 500 ohms de 18 a 19,9 VCC e 600 ohms de 20 a 30 VCC. Na Tabela 1 são indicadas as condições de status do detector representadas pelos vários níveis de corrente. A saída é calibrada na fábrica, sem necessidade de calibração de campo. Também está disponível um modelo com relés e 0-20 mA com HART. Consulte o Adendo número 95-8577 para detalhes completos.

OBSERVAÇÃO

A saída de circuito fechado de 0 a 20 mA não é monitorada pelo circuito de detecção de falhas do X3301. Portanto, um circuito de saída aberto não mudará o estado de um relé com falhas nem o LED de status do detector para indicar uma falha. O status do LED sempre acompanha o status dos relés.

Qualquer condição de alarme normalmente anula uma condição de falha, a menos que a natureza da condição da falha comprometa a capacidade do detector de gerar ou manter uma saída de alarme, ou seja, perda da potência de operação.

Tabela 1—Condições de status do detector indicadas pelo nível de corrente

Nível de Corrente (±0,3 mA)	Status do Detector
0 mA	Falha de Potência
1 mA	Falha geral
2 mA	Falha de oi
3 mA	Falha alta do IV de fundo
4 mA	Operação Normal
20 mA	Alarme de Incêndio

Saída LON/SLC

O modelo EQP é projetado para uso exclusivo com o Sistema Det-Tronics Eagle Quantum Premier. O detector se comunica com o controlador do sistema por uma rede de comunicação digital ou LON/SLC (Rede de Operação Local/ Circuito de Linha de Sinalização). A LON/ SLC é uma rede de comunicação digital de dois fios, tolerante a falhas, ajustada em uma configuração de circuito fechado. Saídas analógicas e relé não estão disponíveis neste modelo.

LED

Um LED tricolor na parte frontal do detector indica condição normal e notifica as pessoas sobre alarme contra incêndio ou condições de falha. Na Tabela 2 é indicada a condição do LED para todos os status.

Tabela 2—Indicador de Status do Detector

Status do Detector	Indicador LED
Ligado/Operação Normal (sem alarme de falha ou de incêndio)	Verde
Falha	Amarelo
Incêndio (Alarme)	Vermelho
Baixa Sensibilidade	Amarela pisca uma vez durante a inicialização
Sensibilidade muito baixa	Amarela pisca três vezes durante a inicialização
Sensibilidade Média	Amarela pisca duas vezes durante a inicialização
Sensibilidade Muito Alta	Quatro piscadas amarelas durante a inicialização

OBSERVAÇÃO: Para obter mais informações, consulte "Níveis de Sensibilidade do Detector".

Oj (INTEGRIDADE ÓPTICA)

Oj automática

O X3301 inclui o recurso **oj** Automática – um teste de desempenho calibrado que é realizado automaticamente uma vez por minuto para verificar a capacidade de operação completa do detector. Nenhum teste com lâmpada de teste externa é necessário. O detector realiza automaticamente o mesmo teste que uma pessoa da manutenção realizaria com uma lâmpada de teste - uma vez a cada minuto, 60 vezes por hora. No entanto, um teste de **oj** automática bem-sucedido não produz nenhuma condição de alarme.

O detector sinaliza uma condição de falha quando restar menos da metade da faixa de detecção. Isto é indicado pela saída de Falha e é evidenciado pela cor amarela do LED no visor do detector. A condição de falha de **oj** se resolve por si só se a contaminação óptica for temporária. Se a contaminação não for automaticamente resolvida e a falha de **oj** permanecer, o detector poderá necessitar de limpeza ou manutenção. Consulte a seção de "Resolução de Problemas" para mais informações.

oj Magnética/oj Manual

O detector também incorpora recursos de **oj** magnética (Mag **oj**) e **oj** manual (Man **oj**) que, juntos, fornecem o mesmo teste calibrado que o de **oj** automática. Além disso, ativa a saída de Alarme para verificar a operação quanto às exigências de manutenção preventiva. Estas funcionalidades podem ser desempenhadas a qualquer momento e eliminam a necessidade de teste com uma lâmpada de teste externa não-calibrada.



CUIDADO

Estes testes exigem a desativação de todos os dispositivos de extinção para evitar a sua liberação, resultante de um teste bem-sucedido.

O teste de Mag **oi** é executado colocando um ímã no local marcado "MAG **oi**" do lado externo do detector (consulte a Figura 2). O teste de Man **oi** é realizado conectando-se o fio condutor de **oi** (terminal 22) à fonte de alimentação negativa através de uma chave externa. A caneta magnética ou a chave deve ser mantida em posição por pelo menos 6 segundos para concluir o teste. Qualquer um destes métodos de teste ativa os emissores de IV calibrados. Se o sinal resultante atender aos critérios de teste, indicando que mais da metade do intervalo de detecção permanece, a saída de alarme de incêndio do detector é ativada. Em todos os modelos que não sejam o EQP, essa condição permanece até que o ímã seja removido ou a chave seja liberada, independentemente de o detector estar configurado para operação com ou sem bloqueio. No modelo EQP, a condição permanece por quatro segundos.

Se menos da metade da faixa de detecção permanece, nenhum alarme é produzido e uma falha é gerada. A indicação da falha pode ser reconfigurada por aplicação momentânea da chave Mag **oi** ou Man **oi**. Nesse caso, o elemento óptico do detector deve ser limpo e os testes de **oi** devem ser repetidos. Consulte a seção "Procedimento de limpeza" deste manual para obter mais detalhes.

OBSERVAÇÃO

*Consulte o Apêndice A para verificação FM da função **oi**.*

COMUNICAÇÃO

O X3301 é fornecido com uma interface RS-485 para status de comunicação e outras informações com dispositivos externos. O RS-485 suporta o protocolo Modbus, com o detector configurados como dispositivo escravo.

Para comunicação HART, conecte um comunicador HART a um resistor de 250 ohms no circuito de 0 a 20 mA.

OBSERVAÇÃO

O modelo EQP utiliza comunicação LON/SLC. A comunicação RS-485 e HART não estão disponíveis no modelo EQP.

OBSERVAÇÃO

A comunicação RS-485 não está disponível nos modelos equipados com HART.

REGISTRO DE DADOS

A capacidade de registro de dados também é fornecida. São registradas as condições de status, como normal, queda de energia, falha geral e falha de **oi**, alarme de incêndio, tempo e temperatura. Cada evento é identificado com data e horário exatos, junto com a temperatura e tensão de entrada. Os dados do evento são armazenados em memória não-volátil quando o evento se torna ativo e, novamente, quando o status é alterado. Os dados podem ser acessados pelo acessório Inspector Connector da Det-Tronics, por RS-485 ou pelo Controlador EQP.

COMPARTIMENTO DE CABEAMENTO INTEGRAL

Todo o cabeamento externo para o dispositivo é conectado dentro da caixa de junção integral. O detector é fornecido com quatro entradas de eletrodutos, com roscas de 3/4" NPT ou M25.

NÍVEIS DE SENSIBILIDADE DO DETECTOR

Existem quatro níveis de sensibilidade configurados de fábrica e disponíveis para o Detector de Chama X3301:

Muito Alta, Média, Baixa e Muito Baixa.

Os seguintes critérios devem ser considerados na escolha do nível de sensibilidade para a aplicação pretendida:

- Localização do detector
- Velocidade de resposta com base no tipo de combustível e dimensão do fogo (veja o Apêndice A para obter exemplos de tempos de resposta)
- Distância entre a área de risco e o detector de chamadas

Informações adicionais sobre os resultados de desempenho e a sensibilidade do Detector de Chama X3301 podem ser encontradas no Apêndice A, Relatório de Desempenho e Aprovação da FM.

Consulte a fábrica no caso de dúvidas sobre como escolher o nível de sensibilidade ideal para a aplicação pretendida.

INFORMAÇÕES GERAIS DE APLICAÇÃO

CARACTERÍSTICAS DE RESPOSTA

A resposta depende da configuração de sensibilidade do detector, distância, tipo de combustível, temperatura do combustível e tempo necessário para a combustão entrar em equilíbrio. Assim como para todos os testes de incêndio, os resultados devem ser interpretados de acordo com uma aplicação individual.

Consulte o Apêndice A para obter os resultados de testes de incêndio aprovados por terceiros. Outros resultados de testes de incêndio podem ser obtidos junto à Det-Tronics.

CONSIDERAÇÕES DE APLICAÇÃO IMPORTANTES

Ao aplicar qualquer tipo de dispositivo sensor como um detector de incêndio, é importante saber sobre quaisquer condições que possam prevenir o dispositivo de responder ao incêndio, e também saber quais outras fontes além do incêndio podem provocar a resposta do dispositivo.

Soldagem

Recomenda-se que o sistema apresente um circuito secundário durante as operações de soldagem em situações nas quais a possibilidade de um alarme falso não possa ser tolerada. A soldagem a gás ativa o circuito secundário do sistema, uma vez que o maçarico a gás é uma combustão real. Os eletrodos para soldagem elétrica podem conter materiais aglutinantes orgânicos no seu fluxo, que entram em combustão durante a operação de soldagem e são detectáveis pelo X3301. Os eletrodos de soldagem com aglutinantes de argila não entram em combustão e não serão detectados pelo X3301. No entanto, um redirecionamento do sistema é sempre recomendado, pois o material que está sendo soldado pode estar contaminado com substâncias orgânicas (tinta, óleo etc.) que entrarão em combustão e poderão acionar o alarme do X3301.

Devido à possibilidade de uma condição de alarme, a soldagem a arco não deve ser realizada em até 40 pés (12,2 m) do detector configurado para alta sensibilidade, 10 pés (3,0 m) em sensibilidade média ou 5 pés (1,5 m) à sensibilidade baixa ou muito baixa.

Iluminação Artificial

O X3301 não deve ser colocado a uma distância inferior a 3 pés (0,9 m) de iluminação artificial. Pode ocorrer aquecimento excessivo do detector devido ao calor radiado pelas lâmpadas.

Interferência EMI/RFI

O X3301 é resistente à interferência por EMI e RFI e está de acordo com a Diretriz EMC. Ele não responderá a um walkie-talkie de 5 watts em distâncias maiores que 1 pé (0,3 m). Não opere um walkie-talkie a uma distância inferior a 1 pé (0,3 m) do X3301.

Incêndios Não-Carbônicos

O X3301 é um dispositivo com sensor IV de espectro múltiplo com detecção limitada a combustíveis carbonados. Ele não deve ser utilizado para detectar incêndios de combustíveis que não contenham carbono, tais como hidrogênio, enxofre e metais combustíveis.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA



AVISO

Não abra a unidade do detector em uma área perigosa quando estiver energizado. O detector contém limitados componentes que podem receber manutenção pelo usuário e nunca devem ser abertos. Tal abertura poderá comprometer parâmetros críticos de alinhamento óptico e de calibração, provocando possivelmente danos sérios.



CUIDADO

Os procedimentos de cabeamento neste manual pretendem assegurar o funcionamento apropriado do dispositivo sob condições normais. No entanto, devido a muitas variações nos códigos e nas regulamentações de instalação elétrica, não se pode garantir a conformidade total a essas regulamentações. Certifique-se de que toda a instalação elétrica esteja em conformidade com a NEC, bem como com as legislações locais. Em caso de dúvidas, consulte a autoridade com jurisdição local antes de instalar o sistema. A instalação deve ser realizada por uma pessoa devidamente treinada.



CUIDADO

Para prevenir acionamento ou alarme indesejado, os extintores devem ser desativados antes de realizar os testes de sistema ou manutenção.



CUIDADO

Os detectores de chama por IV multiespectro devem ser instalados em locais onde o risco de danos mecânicos seja baixo.

ATENÇÃO

Remova a tampa protetora da parte frontal do detector antes de ativar o sistema.

ATENÇÃO

Observe as precauções ao manusear dispositivos sensíveis à eletrostática.

INSTALAÇÃO

OBSERVAÇÃO

O lubrificante recomendado para roscas e O-rings é uma graxa sem silicone (n/p 005003-001) disponível na Det-Tronics. Em nenhuma circunstância deve ser usado um lubrificante contendo silicone.

POSICIONAMENTO DO DETECTOR

Os detectores devem estar posicionados para fornecer a melhor visualização desobstruída da área a ser protegida. Os seguintes fatores também devem ser considerados:

- Identifique todas as fontes de ignição de alto risco.
- Certifique-se de que a quantidade de detectores seja suficiente para cobrir adequadamente a área de risco.
- Certifique-se que a unidade apresente fácil acesso para limpeza e outra manutenção periódica.
- Verifique se todos os detectores no sistema estão adequadamente localizados e posicionados de forma que os riscos de incêndio estejam tanto no campo de visão (FOV) quanto na faixa de detecção do detector. Recomenda-se a Mira Laser Q1201C para estabelecer o FOV do detector. Consulte a seção "Diagramas de Campo de Visão de Alta Resolução" para obter informações específicas sobre o intervalo do detector e FOV.

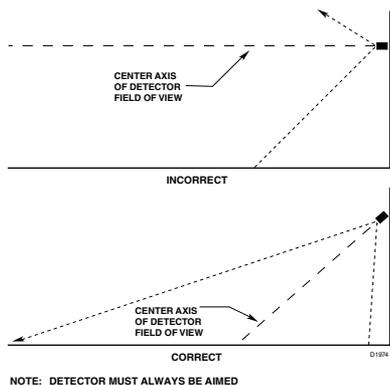


Figura 1—Orientação do detector em relação ao horizonte

- O detector deve estar voltado para baixo, pelo menos 10 a 20 graus para permitir que as aberturas das lentes drenem. Ver Figura 1. **O detector deve estar posicionado de forma que o FOV não cubra áreas fora da área de requer monitoramento de detecção de incêndio.** Isto minimizará a possibilidade de falsos alarmes provocados por atividades fora da área que necessita de proteção.
- O detector deve ser montado sobre superfície rígida em área de baixa vibração.
- Fumaça densa, chuva ou geada podem absorver a radiação IV e reduzir a sensibilidade do detector. Para garantir melhor desempenho, o aquecedor óptico interno deve estar ativado nos detectores usados em aplicações em que neve, gelo e condensação são susceptíveis a ocorrer.
- Embora os detectores IV sejam menos afetados pela fumaça do que outros detectores, o X3301 não deve ser colocado onde produtos de combustão possam obscurecer sua visão. Se houver expectativa de fumaça antes do fogo, detectores de fumaça ou outros detectores alternativos devem ser usados juntamente com o X3301. Para aplicações internas, caso se espere acúmulo de fumaça densa no início de um incêndio, instale o detector na parede lateral a uma distância de pelo menos alguns pés (aproximadamente 1 metro) abaixo do teto.
- Se possível, testes de incêndio podem ser realizados para verificar o posicionamento e cobertura correta do detector.
- Para instalações ATEX/IECEx, a carcaça do Detector de Chama X3301 deve ser eletricamente conectada a um aterramento.

ORIENTAÇÃO DO DETECTOR

Consulte a Figura 2 e certifique-se que a placa **o_i** ficará na posição conforme apresentado quando o X3301 for instalado e direcionado. Isto vai garantir operação apropriada do sistema **o_i** e também irá minimizar o acúmulo de umidade e contaminantes entre a placa **o_i** e as janelas de visualização.

IMPORTANTE

Se removida, a placa **o_i** deve ser seguramente apertada para garantir a operação adequada do sistema **o_i** [40 oz/ polegadas (28,2 N-cm), recomendado].



Figura 2—Vista Frontal do X3301

PROTEÇÃO CONTRA DANOS POR UMIDADE

É importante tomar precauções apropriadas durante a instalação para garantir que a umidade não entre em contato com as conexões elétricas ou componentes do sistema. A integridade do sistema com relação à proteção contra umidade deve ser mantida para operação apropriada e é de responsabilidade do instalador.

Se for utilizado um eletroduto, recomendamos a instalação de drenos, de acordo com os códigos locais, em pontos de coleta de água para drenar automaticamente a umidade acumulada. Também se recomenda instalar pelo menos um respiro, de acordo com os códigos locais, em posições superiores para garantir a ventilação e permitir que o vapor de água escape.

Os conduítes de água dos eletrodutos devem estar inclinados de forma que a água flua para os pontos inferiores para drenagem e não se acumule em alojamentos internos ou nas vedações do eletroduto. Se isto não for possível, instale drenos do eletroduto acima das vedações para prevenir o acúmulo de água ou instale um circuito de dreno abaixo do detector com um dreno do eletroduto no ponto mais baixo do circuito.

As vedações do eletroduto não são necessárias para atender às exigências de instalação à prova de explosão, mas são altamente recomendadas para evitar a entrada de água em aplicações externas. Unidades com roscas M25 devem usar uma arruela IP66 para evitar a infiltração de água.

PROCEDIMENTO DE CABEAMENTO

Tamanho e Tipo do Fio

O sistema deve ser instalado de acordo com as legislações locais. O tamanho do cabo selecionado deve ser baseado no número de detectores conectados, a tensão de alimentação

e comprimento do cabo. Normalmente, recomenda-se cabo blindado 16 AWG de 2,5 mm². Os cabos devem ser decapados a 3/8 polegada (9 mm). Uma tensão de entrada mínima de 18 vcc deve estar presente no X3301.

OBSERVAÇÃO

Consulte “Consumo de energia” na seção “Especificações” deste manual.

Exige-se o uso de cabo com shield para proteção contra interferência causada por EMI e RFI. Ao utilizar cabos com shields, termine as blindagens conforme ilustrado nas Figuras 7 a 12 e Figura 15. Consulte a fábrica se não utilizar cabo com shield.

Em aplicações nas quais o cabo da instalação elétrica é instalado no eletroduto, o eletroduto não deve ser utilizado para outro equipamento elétrico.

Se o desligamento da energia for necessário, a capacidade de desligamento separada deverá ser fornecida.



Todas as entradas devem conter plugues e encaixes adequadamente classificados. É necessário que cada plugue ou encaixe do eletroduto seja apertado com um torque adequado de instalação, que atenda aos requisitos de conexão estabelecidos pelas normas, códigos e práticas locais, de modo a manter as classificações definidas. Selante PTFE, ou equivalente, deve ser utilizado em roscas NPT.

IMPORTANTE

Dispositivos com certificação para locais perigosos devem ser instalados em conformidade com EN/IEC 60079-14 e NEC 505.

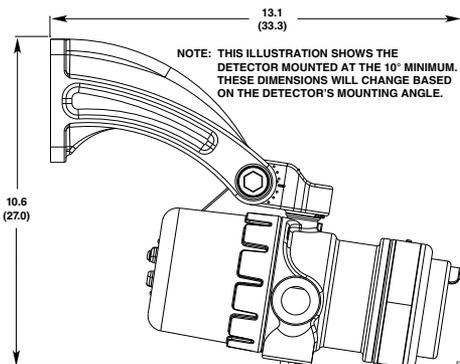
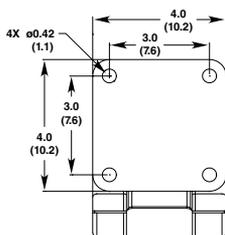


Figura 3—Dimensões do Suporte de Fixação Q9033 sem acessório Colar de Fixação em polegadas (cm)
(Ver Figura 1 para orientação correta do detector.)



CUIDADO

A instalação do detector e o cabeamento devem ser realizados somente por pessoal qualificado.

Instalação do Detector

Instale o conjunto do suporte de montagem sobre a superfície rígida. A superfície de instalação ideal deve ser livre de vibrações e adequada para receber parafusos de 3/8 polegada, ou M10, com comprimento de pelo menos 1 polegada (25 mm). A superfície também deve ter capacidade suficiente para suportar o peso do detector e do suporte de montagem (veja a seção "Especificações"). Consulte o manual de Suporte de Fixação e do Acessório Colar de Fixação Q9033, número 95-8686, para obter mais informações sobre a instalação. Consulte a Figura 3 para obter as dimensões.

Relé e Modelos de Saída de 0 a 20 mA

Siga as instruções abaixo para instalar o X3301.

1. Faça as conexões de campo seguindo as regulamentações locais e instruções neste manual.
 - Na Figura 4 é mostrada a régua de bornes localizada dentro da caixa de junção integral do detector.
 - Na Figura 5, é mostrada a identificação da régua de bornes para o Detector de Chama X3301.
 - Na Figura 6, é mostrado um resistor EOL instalado dentro do compartimento de cabeamento integral do detector (consulte "Resistores EOL" para detalhes).
 - Nas Figuras 7 e 8, são fornecidos exemplos de instalações típicas com um X3301 conectado a um painel de alarme de incêndio.
 - Se o detector for equipado com saída de 0 a 20 mA, consulte as Figuras 9 a 12.
2. Verifique todas as instalações elétricas de campo para garantir que as conexões apropriadas foram realizadas.

IMPORTANTE

Não teste nenhuma instalação elétrica conectada ao detector com um megôhmetro. Desconecte o cabeamento no detector antes de verificar o cabeamento do sistema quanto à continuidade.

3. Faça os ajustes finais de mira e use uma chave sextavada de 14 mm para se certificar de que a estrutura de suporte de montagem esteja firme.

Resistores EOL (Não Utilizados com Modelo EQP)

Para garantir que o material de isolamento do bloco terminal de instalação elétrica não será afetado pelo calor gerado pelos resistores EOL, observe as seguintes instruções ao instalar os resistores.

1. A potência nominal exigida do resistor EOL deve ser de pelo menos 5 watts.

OBSERVAÇÃO

Os resistores EOL devem ser bobinados, de cerâmica, com potência de pelo menos 5 watts, com dissipação de alimentação real não excedendo 2,5 watts. Isso se aplica somente a instalações ATEX/IECEx.

2. Os condutores elétricos do resistor devem ser cortados em um comprimento de aproximadamente 1 ½ polegadas (40 mm).
3. Dobre os condutores elétricos e instale o resistor EOL conforme mostrado na Figura 6.
4. Mantenha uma distância mínima de 3/8 polegada (10 mm) entre o corpo do resistor e o bloco terminal ou quaisquer outras partes vizinhas.

OBSERVAÇÃO

O resistor EOL pode ser usado somente dentro do compartimento do terminal à prova de chamas. As entradas de eletrodutos não utilizadas deverão ser fechadas com elementos de supressão adequados.



Figura 4—Bloco de Terminais do X3301

9	mA +	19	mA -	29	SPARE
8	mA + REF	18	mA - REF	28	SPARE
7	COM FIRE	17	COM FIRE	27	COM AUX
6	NO FIRE	16	NO FIRE	26	NO AUX
5	NC FIRE	15	NC FIRE	25	NC AUX
4	COM FAULT	14	COM FAULT	24	RS485 A
3	NO FAULT	13	NO FAULT	23	RS485 B
2	+Vin	12	+Vin	22	MAN O ₁
1	-Vin	11	-Vin	21	-Vin

E2061

Figura 5—Identificação do terminal de cabeamento do X3301

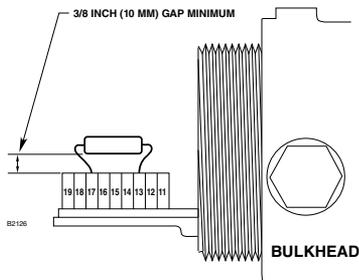


Figura 6—Instalação do Resistor EOL (apenas para Cabeamento Ex d)

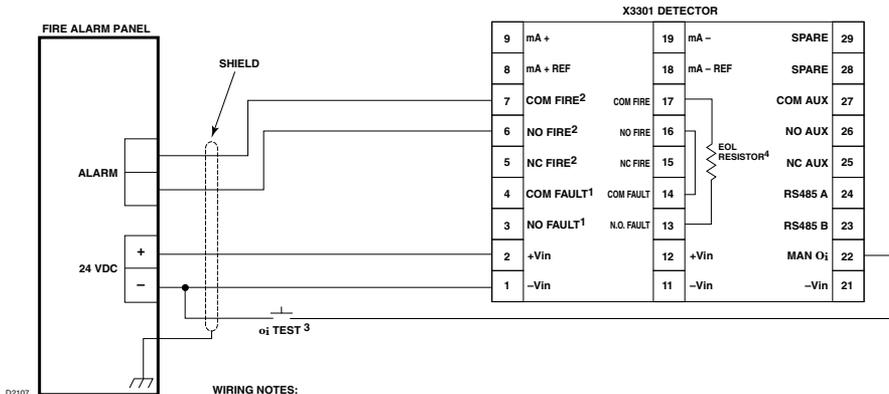


Figura 7—Opção de Cabeamento Ex d

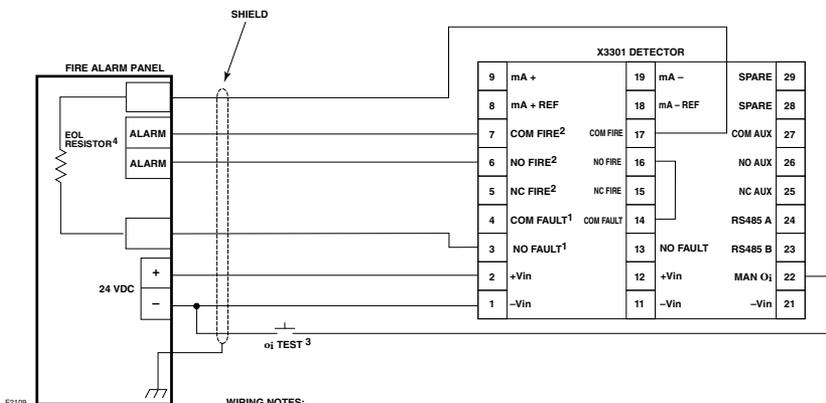


Figura 8—Opção de Cabeamento Ex d e

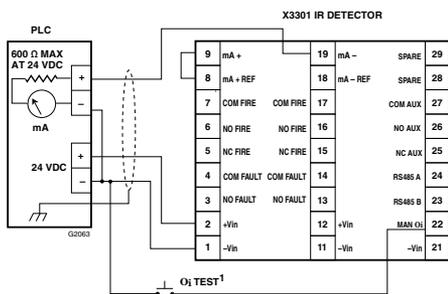


Figura 9—Detector X3301 Instalado para Saída de Corrente de 0 a 20 mA Não Isolada (Fonte)

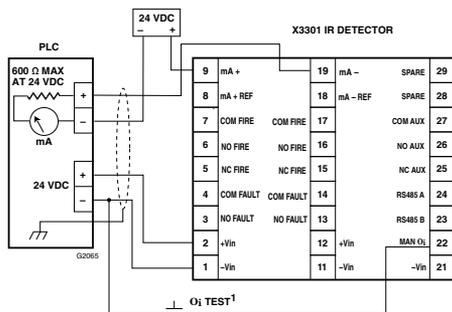


Figura 11—Detector X3301 Instalado para Saída de Corrente de 0 a 20 mA Isolada (Fonte)

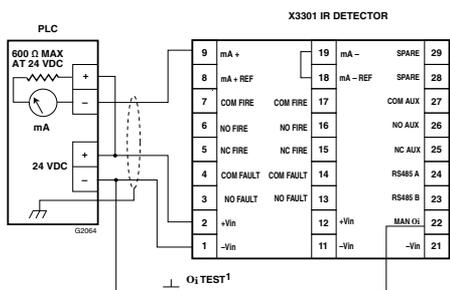


Figura 10—Detector X3301 Instalado para Saída de Corrente de 0 a 20 mA Não Isolada (Declínio)

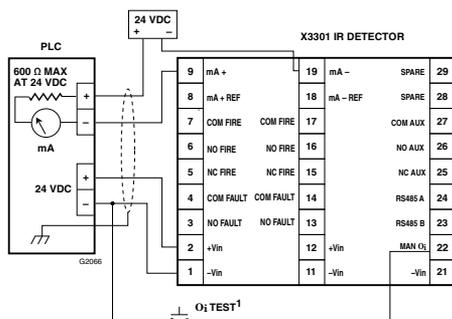


Figura 12—Detector X3301 Instalado para Saída de Corrente de 0 a 20 mA Isolada (Declínio)

OBSERVAÇÕES: 1. AS CHAVES DO TESTE O_1 MANUAL INDIVIDUAIS PODEM SER INSTALADAS DE MANEIRA REMOTA OU UM SELETOR DE DETECTOR E A CHAVE DE ATIVAÇÃO PODEM SER INSTALADOS NO PAINEL DE INCÊNDIO. AS CHAVES DE TESTE NÃO SÃO FORNECIDAS.

Modelo EQP

1. Conecte os cabos externos aos terminais apropriados dentro da caixa de junção do dispositivo, mostrado na Figura 13. Consulte a Figura 14 para identificação do terminal.
2. Conecte o shield do cabo de alimentação ao "aterramento" na fonte de alimentação.
3. Conecte os shields ao cabo LON conforme indicado. Ver Figura 15.

OBSERVAÇÃO

NÃO aterre nenhum shield à carcaça do detector.

4. Com potência de entrada desligada, defina o endereço de rede do dispositivo (consulte a seção "Configuração de Endereços de Rede do Dispositivo" deste manual para ver o procedimento de configuração da chave).

5. Verifique todas as instalações elétricas de campo para garantir que as conexões apropriadas foram realizadas.
6. Recoloque a tampa do dispositivo e aplique a energia de entrada.
7. Faça os ajustes finais de mira e use uma chave sextavada de 14 mm para se certificar de que a estrutura de suporte de montagem esteja firme.

OBSERVAÇÃO

Consulte o manual do sistema Eagle Quantum Premier, número 95-8533, para obter informações sobre potência necessária, cabo de comunicação de rede e configuração.



Figura 13—Bloco terminal do X3301 (Modelo EQP)

6	SHIELD	16	SHIELD
5	COM 1 A	15	COM 2 A
4	COM 1 B	14	COM 2 B
3	PWR SHIELD	13	PWR SHIELD
2	+Vin	12	+Vin
1	-Vin	11	-Vin

C2089

Figura 14—Identificação do Terminal de Instalação Elétrica para o Modelo EQP X3301

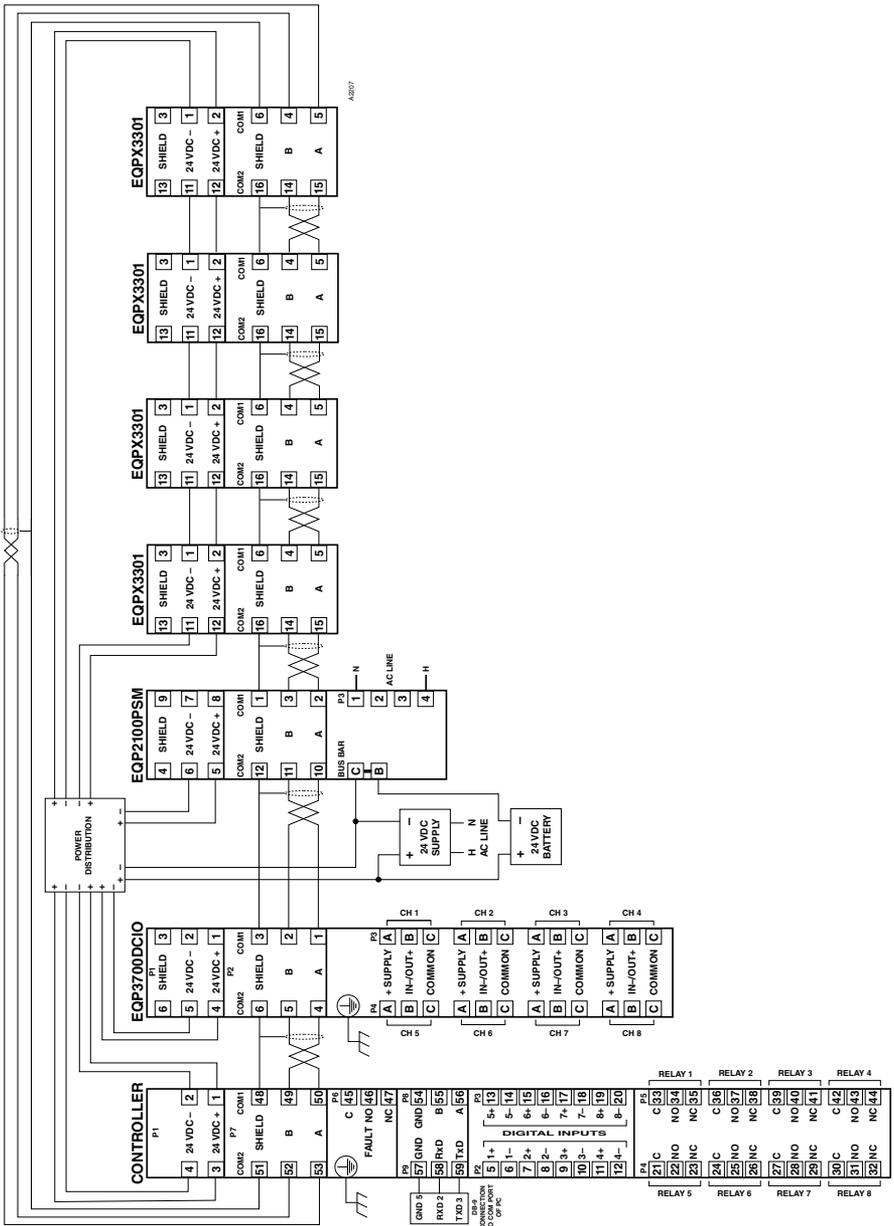


Figura 15—Um Sistema EOP Típico

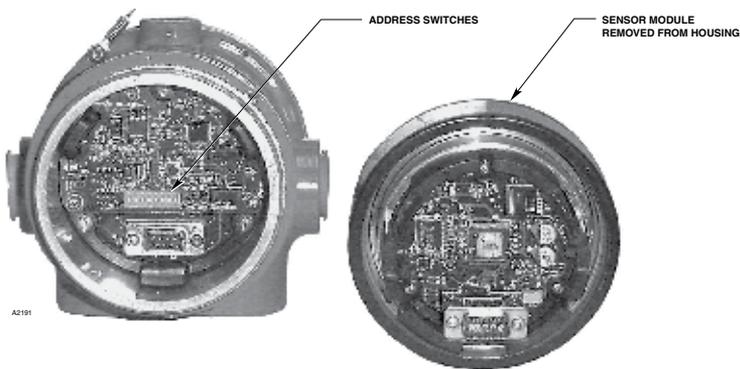


Figura 16—Localização das Chaves de Endereço

COMO CONFIGURAR OS ENDEREÇOS DE REDE DO DISPOSITIVO (somente modelo EQP)

Visão Global de Endereços de Rede

A cada dispositivo na LON deve ser designado um endereço exclusivo. Os endereços 1 a 4 estão reservados para o controlador. Os endereços válidos para os dispositivos de campo vão de 5 a 250.

IMPORTANTE

Se o endereço for configurado como 0 ou um endereço acima de 250, a configuração da chave será ignorada.

Os endereços duplicados não são detectados automaticamente. Os módulos que receberem o mesmo endereço irão utilizar o número concedido e relatar ao controlador utilizando aquele endereço. A palavra de status mostrará a atualização mais recente, que pode ser a partir de qualquer um dos módulos em relato utilizando esse endereço.

Configuração de Endereços do Dispositivo de Campo

A seleção do endereço de nó é realizada ligando-se os interruptores de duas posições em uma chave 8 em um "Conjunto de Interruptores DIP" com interruptores dentro do alojamento do detector. Veja a Figura 16 para localização das chaves.



AVISO

As chaves de endereço de rede estão localizadas dentro do alojamento do detector. É necessário desmontar o sensor do detector que contém os circuitos elétricos de força para obter acesso às chaves de endereço de rede. Para áreas

de risco, a área deve ser desclassificada antes de tentar desmontar o dispositivo. Sempre observe as precauções ao manusear dispositivos sensíveis à eletrostática.

O número de endereço é codificado de forma binária com cada interruptor apresentando um valor binário específico, com o interruptor 1 sendo o LSB (Bit Menos Significativo). Consulte a Figura 17. O endereço LON do dispositivo é igual ao valor somado de todas as chaves de duas posições fechadas. Todas as chaves "Abertas" são ignoradas.

Exemplo: para o nó No. 5, feche as chaves de duas posições 1 e 3 (valores binários 1 + 4); para o nó No. 25, feche as chaves de duas posições 1, 4 e 5 (valores binários 1 + 8 + 16).

OBSERVAÇÃO

O dispositivo de campo configura o endereço da LON somente quando a energia estiver ligada ao dispositivo. Portanto, é importante configurar as chaves antes de aplicar energia. Sempre que um endereço for alterado, o sistema deverá ser reinicializado antes de o novo endereço se tornar efetivo.

Após configurar as chaves do endereço, registre o número de endereço e o tipo de dispositivo.

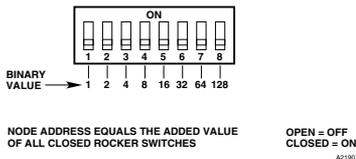


Figura 17—Chaves de endereços para X3301

PROCEDIMENTO DE INICIALIZAÇÃO

Quando a instalação do equipamento estiver concluída, realize o “Teste de Alarme de Incêndio” abaixo.

TESTE DE ALARME DE INCÊNDIO

1. Desative qualquer equipamento de extinção que esteja conectado ao sistema.
 2. Aplique potência de entrada ao sistema.
 3. Inicie um teste **oi** (consulte “**oi** Magnético/**oi** Manual”, em “Integridade Óptica”, na seção “Descrição” deste manual).
 4. Repita este teste para todos os detectores no sistema. Se uma unidade falhar no teste, consulte a seção “Resolução de Problemas” deste manual.
 5. Verifique se todos os detectores no sistema estão adequadamente posicionados na área a ser protegida. (Recomenda-se a Mira Laser Q1201C para este objetivo.)
 6. Ative o equipamento de extinção quando o teste for concluído.
3. Verifique a potência de entrada para a unidade.
 4. Se o sistema de incêndio apresentar função de registro, verifique o registro de painel de incêndio quanto a informações de status de saída. Consulte a Tabela 3 para obter informações a respeito da saída de 0 a 20 mA.
 5. O uso do cabo e do software Enhanced Flame Inspector da Det-Tronics pode ser considerado para determinar a natureza da condição de falha. Consulte o manual de instruções 95-8751 para obter mais informações.
 6. Desligue a potência de entrada para o detector e verifique toda a instalação elétrica quanto à continuidade. **Importante: Desconecte o cabeamento no detector antes de verificar o cabeamento do sistema quanto à continuidade.**
 7. Se todas as verificações de cabeamento e limpeza da placa/lente **oi** não corrigirem a condição de falha, verifique os altos níveis da radiação IV de fundo cobrindo o detector com a tampa fornecida pela fábrica ou com uma folha de alumínio. Se a condição de falha desaparecer dentro de 6 minutos ou menos, a radiação IV extrema de fundo está presente. Reajuste a mira do detector longe da fonte de IV ou reposicione o detector.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS



AVISO

O módulo do sensor (metade “frontal” do detector) não contém componentes que podem receber manutenção pelo usuário e nunca deve ser adulterado.

1. Desative qualquer equipamento de extinção que esteja conectado à unidade.
2. Inspeccione as lentes de visualização quanto à contaminação e limpe, conforme necessário. O detector é relativamente insensível a contaminantes transportados pelo ar, no entanto, espessos depósitos de gelo, sujeira ou óleo reduzirão a sensibilidade. (Consulte a seção “Manutenção” deste manual para obter informações completas a respeito da limpeza das lentes de visualização do detector.)

Se nenhuma destas ações corrigir o problema, Entre em contato com o representante local da Det-Tronics ou, se preferir, com o Suporte técnico da Det-Tronics ligando para 1-800-765-3473 ramal 2 (de segunda a sexta-feira, das 8h às 17h CST) para obter assistência.

OBSERVAÇÃO

É altamente recomendável manter uma peça reserva em mãos para substituição na área, de maneira a assegurar uma proteção contínua.

Tabela 3—Guia de Resolução de Problemas Através da Saída por Nível de Corrente

Nível de Corrente (±0,3 mA)	Status	Ação
0 mA	Falha de Potência	Verificar o cabeamento do sistema
1 mA	Falha geral	Ciclo de energia ¹
2 mA	Falha da Oi	Limpar lentes ²
3 mA	Falha alta do IV de fundo	Remover a fonte de IV ou posicionar o detector longe da fonte de IV
4 mA	Operação Normal	
20 mA	Alarme de Incêndio	

¹ Se a falha persistir, devolva o dispositivo para a fábrica para reparo. ² Veja a seção “Manutenção” para procedimento de limpeza.
OBSERVAÇÃO: Para obter mais guias de solução de problemas, consulte o manual de instruções Enhanced Flame Inspector (95-8581).

MANUTENÇÃO

IMPORTANTE

Inspeções periódicas do caminho da chama não são recomendadas, uma vez que o produto não foi projetado para manutenção e oferece proteção contra ingresso adequada para eliminar deterioração potencial dos caminhos da chama.



AVISO

Para evitar uma possível descarga eletrostática (ESD), a superfície pintada do detector só deve ser limpa com um pano úmido.



AVISO

O módulo do sensor (metade "frontal" do detector) não contém componentes que podem receber manutenção pelo usuário e nunca deve ser adulterado.

OBSERVAÇÃO

Consulte o Manual de Segurança do X3301, número 95-8720, para obter os requisitos e especificações aplicáveis à instalação, operação e manutenção apropriadas de todos os Detectores de Chama X3301 certificados SIL.

Para manter a sensibilidade máxima e rejeição a alarme falso, as janelas de visualização do X3301 devem ser mantidas relativamente limpas. Consulte o procedimento a seguir para obter instruções de limpeza.

PROCEDIMENTO DE LIMPEZA



CUIDADO

Desative qualquer equipamento de extinção que esteja conectado à unidade para evitar ação indesejada.

Para limpar as lentes e a placa **o_i**, utilize a solução de limpeza de lentes (n/p 001680-001) e um pano macio, cotonete ou lenço de papel e consulte o procedimento a seguir:

1. Desative qualquer equipamento de extinção que esteja conectado à unidade.
2. Uma vez que o X3301 é menos afetado pela contaminação do que outros detectores, a remoção da placa **o_i** é necessária apenas sob condições extremas. Além disso, não é necessário realizar uma limpeza perfeita, pois a radiação IV não é significativamente absorvida pelos filmes leves de óleo e/ou sal. Se a condição de falha ainda for indicada após a limpeza, remova e limpe a placa **o_i** utilizando o procedimento de remoção e substituição da placa **o_i** a seguir.

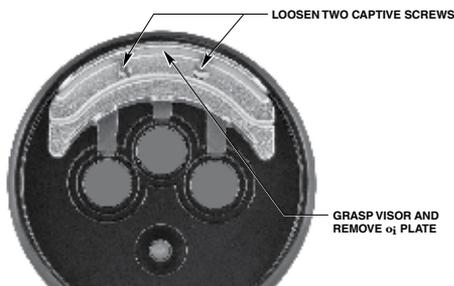


Figura 18—O_i Remoção da Placa

3. Limpe as três lentes de visualização e as superfícies do refletor inteiramente. Use um cotonete e solução para limpeza de lente da Det-Tronics. Use álcool Isopropílico para contaminações que não podem ser removidas pela solução de limpeza Det-Tronics.

IMPORTANTE

Quando usada em ambientes extremos, a superfície refletora da placa **o_i** do detector pode, eventualmente, ser deteriorada, o que resulta em falhas recorrentes de **o_i** e na necessidade da substituição da placa **o_i**.

REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DA PLACA **o_i**

1. **Desative qualquer equipamento de extinção que esteja conectado à unidade.**
2. Solte os dois parafusos cativos, então segure a placa **o_i** pelo visor e a remova do detector. Veja a Figura 18.
3. Instale a nova placa **o_i** (ou a limpa).

IMPORTANTE

Se as placas do refletor **o_i** forem trocadas, o sistema **o_i** deverá ser recalibrado.

OBSERVAÇÃO

Ao instalar a placa de aço inoxidável, verifique se a gaxeta está presente e acomodada corretamente para impedir que umidade ou contaminantes penetrem por trás da placa. Para garantir o encaixe uniforme, aperte os dois parafusos da mesma forma.

4. Calibre novamente o sistema **o_i** do detector. Consulte o manual do Flame Inspector aprimorado, número 95-8751, para obter instruções com relação à substituição da placa **o_i** e a recalibração do sistema **o_i**.



CUIDADO

Não substitua a placa do refletor **o_i** sem também recalibrar o sistema **o_i**.

A recalibração do sistema **oi** requer o uso do Cabo do Inspector Connector e o software Inspector Monitor. Esses dois itens estão incluídos no kit de substituição da **oi** ou podem ser adquiridos separadamente. Consulte a seção "Informações para pedido" para obter mais detalhes.

Placas refletoras do X3301

Os modelos X3301 são fornecidos com uma placa refletora preta ou em aço inoxidável. Essas placas **não** são intercambiáveis. Solicite a substituição que corresponde à placa refletora do Detector de Chama X3301.

PROCEDIMENTO DE VERIFICAÇÃO PERIÓDICA

Em conformidade com SIL 2, uma verificação do sistema utilizando o recurso **oi** Mag ou **oi** Man deve ser realizada regularmente para garantir que o sistema opere adequadamente. Consulte a Tabela 1 no Manual de Segurança do X3301 número 95-8720, para obter a frequência dos testes funcionais. Para testar o sistema, realize o "Teste de Alarme de Incêndio" conforme descrito na seção "Procedimento de Inicialização" deste manual.

BATERIA DO RELÓGIO

O relógio de tempo real possui uma bateria de reserva que operará o relógio sem alimentação externa. Se necessário, devolva o dispositivo à fábrica para substituição da bateria.

OBSERVAÇÃO

Se a bateria reserva se esgotar, não há efeito na operação do detector de chama, porém a identificação da hora exata no registro de dados pode ser afetada.

CARACTERÍSTICAS

- Longa faixa de detecção para incêndios de carbonados.
- Incomparável rejeição a alarmes falsos
- Responde a um incêndio na presença de radiação de corpo negro modulada (ou seja, aquecedores, fornos, turbinas) sem alarme falso
- Sistema de aquecimento óptico controlado por microprocessador para maior resistência à umidade e ao gelo
- Teste da **oi** automática, manual ou magnética
- Placa **oi** facilmente substituível
- Padrão de relés de alarme de incêndio, de falha e auxiliar
- Saída isolada de 0 a 20 mA (opcional)
- Saída Eagle Quantum Premier LON/SLC (opcional)
- Comunicação HART (opcional)
- Compatível com FDT/DTM
- Vários níveis de sensibilidade
- Um LED tricolor na parte frontal do detector indica condição normal e notifica as pessoas sobre alarme contra incêndio ou condições de falha
- Opera sob condições de clima adversas e em ambientes sujos
- Suporte de montagem facilita a mira
- Compartimento de instalação elétrica integral para facilitar a instalação
- Carcaça do detector à prova de explosão/prova de chamas. Atende às exigências das Diretrizes FM, CSA, ATEX e certificação IECEx
- Cabeamento Classe A de acordo com a norma NFPA-72
- Atende à exigência de resposta NFPA-33 abaixo de 0,5 segundo (disponível quando selecionado o modelo)
- Garantia de 5 anos
- De acordo com as normas de RFI e EMC

Manuais Associados

Lista dos manuais relacionados ao X3301:

TÍTULO	NÚMERO DE FORMULÁRIO
Pulso	95-8736
EQP	95-7533
SIL 2 (Segurança)	95-8720
Adendo HART	95-8577
Hangar	95-8735
Fixação do braço e da braçadeira de montagem Q9033	95-8686
Software Inspector Monitor para Detectores de Chama da Série X aprimorado	95-8581
Montagem do Flange Q1130	95-8662
Laser de mira Q1201	95-7404
Proteção universal contra ar Q1116	95-8597

ESPECIFICAÇÕES

TENSÃO DE FUNCIONAMENTO —

24 VCC nominal (18 VCC mínimo, 30 VCC máximo). A ondulação máxima é de 2 volts pico a pico.

CONSUMO DE ENERGIA —

Sem aquecimento: 4 watts a 24 Vcc nominal;
5,2 watts a 24 VCC no alarme.
4,5 watts a 30 VCC nominal;
6,5 watts a 30 VCC no alarme.

Somente aquecimento: Máximo de 8 watts.

Alimentação total: 17 watts em 30 Vcc com resistor EOL instalado e aquecimento ao máximo.

O resistor EOL deve ser bobinado, de cerâmica, com potência de pelo menos 5 watts, com dissipação de alimentação real não excedendo 2,5 watts.

Para o modelo de comunicação HART, consulte o Adendo número 95-8577.

TEMPO DE ATIVIDADE —

A indicação de falha desaparece após 0,5 segundo; o dispositivo está pronto para indicar uma condição de alarme após 30 segundos.

RELÉS DE SAÍDA —

Relé de Alarme de Incêndio, Tipo C, 5 ampères a 30 VCC:

O relé de Alarme de Incêndio apresenta terminais redundantes e contatos normal abertos/normalmente fechados, operação normalmente não-energizada e operação com bloqueio ou sem bloqueio.

Relé de Falha, Tipo A, 5 amperes em 30 Vcc:

O relé de Falha apresenta terminais redundantes e contatos normal abertos, operação normalmente energizada e operação com bloqueio ou sem bloqueio.

Relé Auxiliar, Tipo C, 5 amperes em 30 Vcc:

O relé auxiliar tem contatos normalmente abertos/normalmente fechados. Pode ser configurado para operação energizada ou não energizada e operação com bloqueio ou sem bloqueio para atuar como um relé secundário para alarme de incêndio ou falha.

SAÍDA DE CORRENTE (OPCIONAL) —

Corrente de 0 a 20 miliamperes ($\pm 0,3$ mA) CC, com resistência máxima de circuito fechado de 500 ohms de 18 a 19,9 VCC e 600 ohms de 20 a 30 VCC.

SAÍDA LON —

Comunicação digital, transformador isolado (78,5 kbps).

FAIXA DE TEMPERATURA —

Operacional: -40°F a $+167^{\circ}\text{F}$ (-40°C a $+75^{\circ}\text{C}$).
Armazenamento: -67°F a $+185^{\circ}\text{F}$ (-55°C a $+85^{\circ}\text{C}$).

Classificações de localização de risco de -55°C a $+125^{\circ}\text{C}$.

FAIXA DE UMIDADE —

Umidade relativa de 0% a 95%, pode resistir à umidade de condensação de 100% por curtos períodos de tempo.

CONE DE VISÃO —

O detector apresenta um cone de visão de 90° (horizontal) com a mais alta sensibilidade nos eixos centrais. Diferente dos detectores convencionais, o X3301 oferece total cobertura em pelo menos 70% da distância máxima de detecção.

Perfeito cone de visão para detecção de incêndio por metano – 100 pés (30,5 m) dentro e fora do eixo em configuração "muito alta".

Consulte o Apêndice A para dados de cone de visão aprovados pela FM.

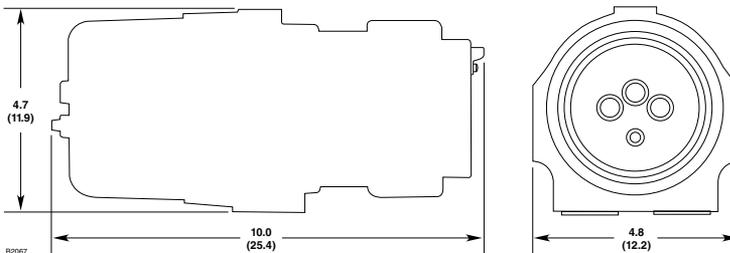


Figura 19—Dimensões do X3301 em Polegadas (cm)

TEMPO DE RESPOSTA —

Tempos de resposta típicos estão abaixo de 10 segundos. Modelos disponíveis respondem a disparos de pistola de pintura automotiva abaixo de 0,5 segundo. Consulte o Apêndice A e Adendo Automotivo, número 95-8534, para obter os tempos de resposta reais.

DIMENSÕES —

Consulte a Figura 19.

MATERIAL DA CARÇAÇA —

Alumínio livre de cobre (pintado) ou Aço Inoxidável (316/CF8M, fundido).

VIBRAÇÃO —

Conformidade com FM 3260: 2000, MIL-STD 810C (Curva AW), DNV Nota 2.4 (Classe B).

CABEAMENTO —

Os terminais de parafusos do cabeamento de campo têm classificação UL/CSA para cabos de até 14 AWG e classificação DIN/VDE para cabos de 2,5 mm². A faixa de torque exigida para o terminal é de 3,5 a 4,4 pol/lbs. (0,4 a 0,5 Nm).

Importante: Deve haver disponível no mínimo 18 VCC no detector. Para temperaturas ambientes abaixo de -10 °C (14 °F) e acima de +60 °C (140 °F) utilize cabeamento de campo adequado tanto para temperatura ambiente mínima quanto máxima.

TAMANHO DA ROSCA —

Conexão do eletroduto: Quatro entradas, NPT 3/4 polegadas ou M25. A vedação do eletroduto não é exigida.

PESO DE REMESSA (Aproximadamente) —

Alumínio: 7 libras (3,2 quilogramas).
Aço inoxidável: 13,8 libras
(6,3 quilogramas).
Suporte de montagem (AL): 6 libras
(2,75 quilogramas).
Suporte de montagem (SS): 14 libras
(6,4 quilogramas).

PERÍODO DE GARANTIA —

5 anos.

CERTIFICAÇÃO —



Para obter detalhes completos sobre aprovação, consulte o apêndice apropriado:

Apêndice A - FM
Apêndice B - CSA
Apêndice C - ATEX
Apêndice D - IECEx
Apêndice E - EN54
Apêndice F - Offshore
Apêndice G - Aprovações adicionais
Apêndice H - Declaração de Conformidade

PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

O detector não é projetado para ser reparado no campo. Se ocorrer algum problema, consulte a seção de “Resolução de Problemas” deste manual. Se for determinado que o problema foi provocado por defeito eletrônico, o dispositivo deverá ser devolvido à fábrica para reparo.

LISTA DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

No. de Peça	Descrição
009208-001	Kit de substituição O _i para X3301 (5 Placas Refletoras Pretas) com Inspector Connector e Monitor
010831-001	Kit de substituição O _i para X3301 (5 Placas Refletoras em Aço Inoxidável) com Inspector Connector e Monitor
007307-001	Placas refletoras O _i de substituição para X3301 com placa preta (requer o Inspector Connector para calibração)
010830-001	Placas refletoras O _i de substituição para X3301 com placa em aço inoxidável (requer o Inspector Connector para calibração)

OBSERVAÇÃO: consulte o manual de instruções 95-8530 para determinar a placa de substituição correta do O_i.

DEVOLUÇÃO E REPARO DO DISPOSITIVO

Antes de devolver os dispositivos, entre em contato com o escritório local da Detector Electronics mais próximo, de modo que possa ser atribuído um número de Identificação de Devolução de Material (RMA). **Uma declaração por escrito descrevendo o funcionamento incorreto deverá acompanhar o dispositivo ou componente devolvido para auxiliar e acelerar a busca pela causa principal da falha.**

Embale a unidade adequadamente. Utilize sempre material de embalagem suficiente. Quando aplicável, utilize um saco antiestático como proteção contra descargas eletrostáticas.

OBSERVAÇÃO

A Det-Tronics reserva o direito de aplicar uma taxa de serviço para consertar produtos devolvidos danificados por consequência de acondicionamento impróprio.

Todo equipamento a ser devolvido deverá ser enviado para a fábrica em Minneapolis com o seu frete pago.

OBSERVAÇÃO

É altamente recomendável manter uma peça reserva em mãos para substituição na área, de maneira a assegurar uma proteção contínua.

INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

Ao realizar um pedido, por favor, especifique: Detector de Chama por IV Multiespectro X3301
Consulte a Matriz do modelo do X3301 para detalhes.

Suporte de montagem do Q9033 é necessário:

- Q9033A somente para detectores de alumínio
- Q9033B para detectores de alumínio e de aço inoxidável

ACESSÓRIOS

No. de Peça	Descrição
103881-001	Conversor RS485 para USB
007819-001	Conector Inspector Serial W6300B1002 (software iFlame Inspector aprimorado incluso)
009207-001	CD do Flame Inspector aprimorado
103922-001	Comunicador HART Modelo 475
102740-002	Ímã
008082-001	Caneta magnética e adaptador para polo de extensão
007739-001	Caneta Magnética e Polo de Extensão
007240-001	Q1116A1001, Proteção contra Ar (AL)
007818-001	Escudo de Ar/ Montagem de Aro (AL) Q1118A1001
007818-002	Escudo de Ar/ Montagem de Aro (AL) Q1118A1001
009177-001	Anel de montagem com proteção contra pintura (AL) Q1120A1001
010857-001	Conjunto de montagem de flange Q1130A1001
006097-002	Verde Laser Q1201
102871-001	Bateria do Laser, 3V Lítio (laser)
007255-001	Suporte de Laser Série X Q1201C1001 (AL/Plástico)
007338-001	Proteção contra Intempéries Série X (AL) Q2000A1001
007338-010	Limitador 10° FOV de X3301/X3302 (AL) Q2033A10R
007338-020	Limitador 20° FOV de X3301/X3302 (AL) Q2033A20R
007338-030	Limitador 30° FOV de X3301/X3302 (AL) Q2033A30R
007912-010	Placa Reserva de Restritor de 10° (AL)
007912-020	Placa Reserva de Restritor de 20° (AL)
007912-030	Placa Reserva de Restritor de 30° (AL)
007290-001	Conjunto do Suporte de Montagem de Aço Inoxidável Q9033B para detectores de alumínio e de aço inoxidável
007290-002	O Conjunto do Suporte de Montagem de Alumínio Q9033A é somente para detectores de alumínio
011385-001	Colar de Fixação Q9033
101197-001	Stop Plug, 3/4" NPT, AL
101197-004	Stop Plug, 3/4" NPT, SS
101197-005	Plugue Tampão, M25, AL, IP66
101197-003	Stop Plug, M25, SS, IP66
010816-001	Plugue Tampão, embalagem com 20, 3/4"NPT, AL
010817-001	Plugue Tampão, embalagem com 20, 3/4"NPT, SS
010818-001	Plugue Tampão, embalagem com 20, M25, AL, IP66
010819-001	Plugue Tampão, embalagem com 20, M25, SS, IP66
103363-001	Chave sextavada de 14 mm (Aço)
103406-001	Chave de Fenda
001680-001	Limpador de lente (pacote com 6)
107427-040 005003-001	O-ring - Tampa traseira (Viton) - preto ou marrom 1 oz de graxa para detectores (sem silicone)
104346-154 012549-001	O-ring - Tampa traseira (Fluorosilicone) - azul 1 oz de lubrificante PTFE sem silicone
000003-067	Quebra-sol de aço inoxidável
000609-026	Kit de parafusos em U e suporte de montagem de pipe de 4"
000609-035	Kit de parafusos em U de montagem de pipe de 2"

MATRIZ DO MODELO X3301

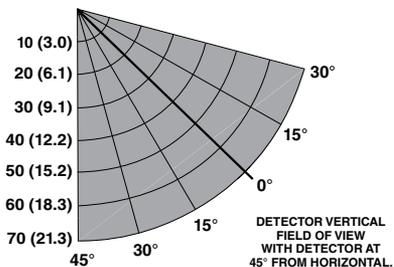
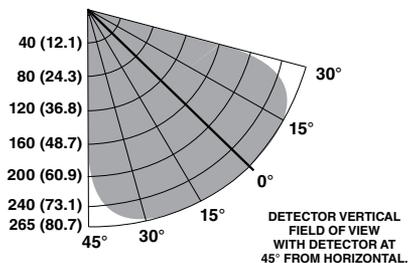
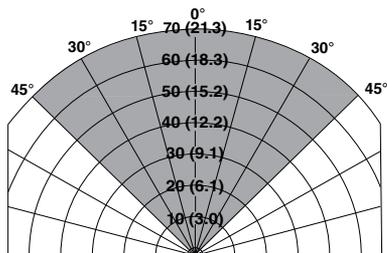
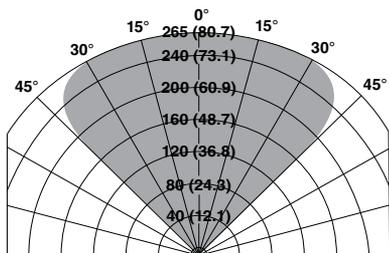
MODELO	DESCRIÇÃO
X3301	Detector de Chama por IV Multiespectro
TIPO	MATERIAL
A	Alumínio
S	Aço inoxidável (316)
TIPO	TIPO DE ROSCA
4M	4 portas, M25 métrica
4N	4 portas, 3/4" NPT
TIPO	SAÍDAS
11	Relé
13	Relé e 0-20 mA
14	Eagle Quantum Premier (EQP)
15	Relé e Pulso
16	Apenas Módulo Endereçável (fornecido por terceiros)*
21	Relé-Automotivo
22	EQP Automotivo
23	HART, Relé e 0-20 mA
TIPO	APROVAÇÕES**
B	INMETRO (Brasil)
R	VNIIPO/VNIIIFTRI (Rússia)
T	SIL/FM/CSA/QPS***/ATEX/IECEX
W	FM/CSA/QPS***/ATEX/IECEX
TIPO	CLASSIFICAÇÃO
1	Divisão/Zona Ex d e
2	Divisão/Zona Ex d

*O Módulo Endereçável (Tipo 16) não é aprovado pela FM.

**O Tipo Aprovações pode usar uma ou mais letras para designar as aprovações do produto.

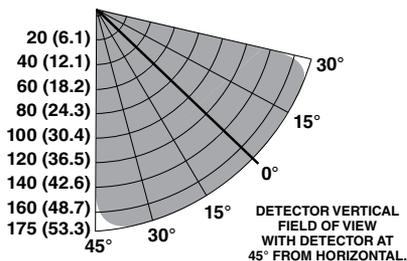
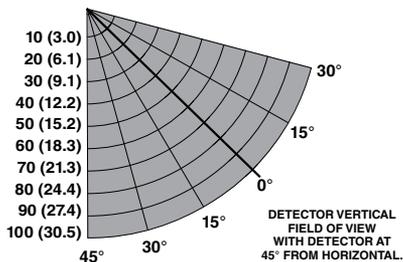
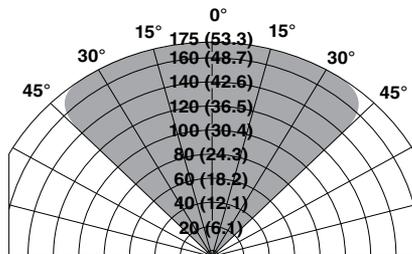
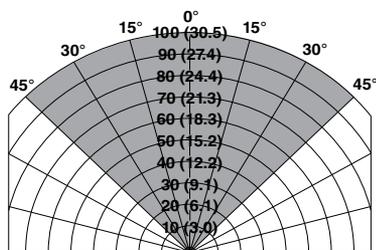
***A aprovação da QPS se aplica a saídas dos tipos 11, 13, 15, 21 e 23.

DIAGRAMAS DE CAMPO DE VISÃO DE ALTA RESOLUÇÃO



Campo de Visão na Distância Indicada em Pés (m) para **n-Heptano** em Sensibilidade **Muito Alta** (1 x 1 pé)

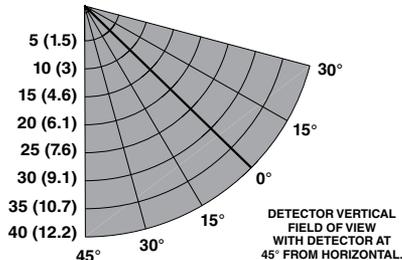
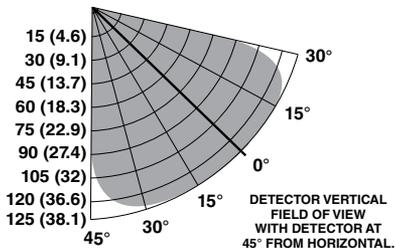
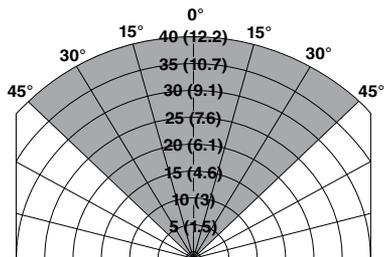
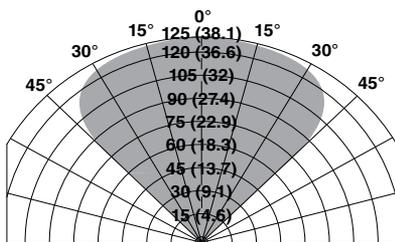
Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Isopropanol** em sensibilidade **Muito Alta** (6 pol x 6 pol)



Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **n-Heptano** em sensibilidade **Muito Alta** (6 pol x 6 pol)

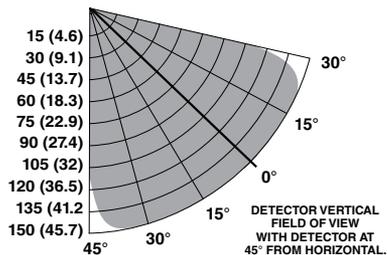
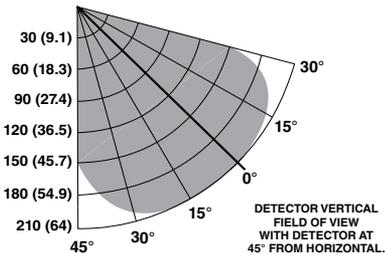
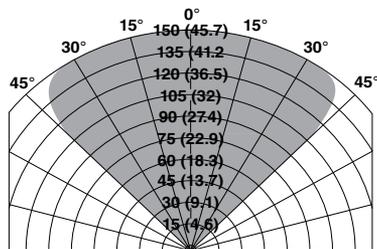
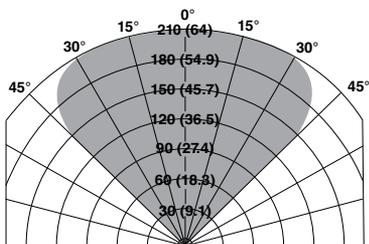
Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Diesel** em sensibilidade **Muito Alta** (1 x 1 pé)

Diagramas de Campo de Visão de Alta Resolução – Continuação



Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Propano** em sensibilidade **Muito Alta** (coluna de 32 pol)

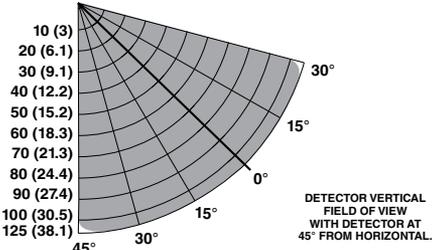
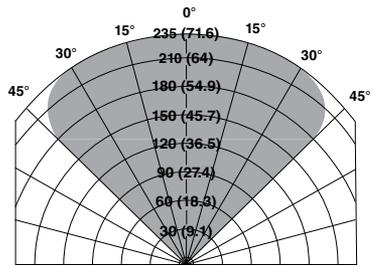
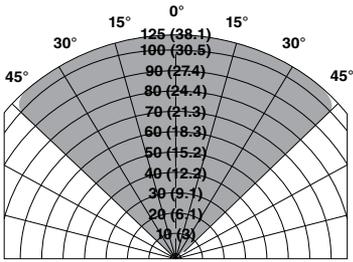
Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Metanol** em sensibilidade **Muito Alta** (6 pol x 6 pol)



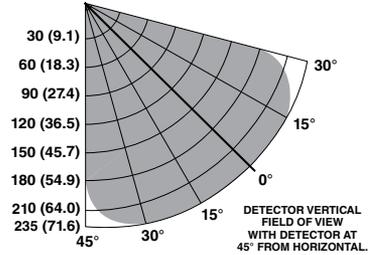
Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Etanol** em sensibilidade **Muito Alta** (1 x 1 pé)

Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Metanol** em sensibilidade **Muito Alta** (1 x 1 pé)

Diagramas de Campo de Visão de Alta Resolução – Continuação

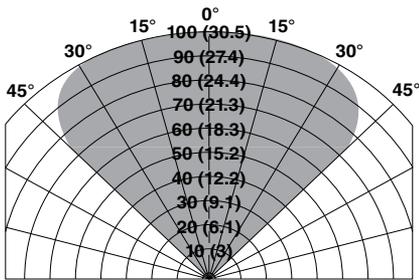


Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Metano** em sensibilidade **Muito Alta** (coluna de 32 pol)

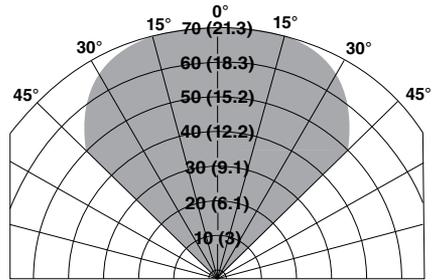


Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **JP-5** em sensibilidade **Muito Alta** (2 x 2 pés)

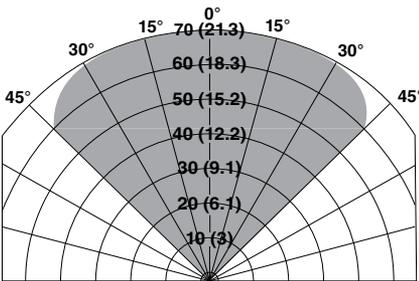
Diagramas de Campo de Visão de Alta Resolução – Continuação



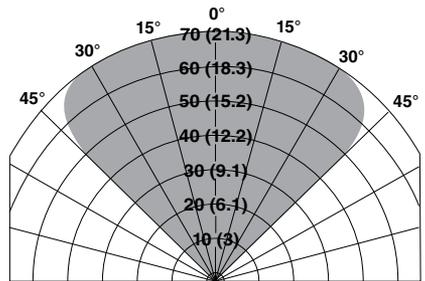
Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **n-Heptano** em sensibilidade Média (1 x 1 pé)



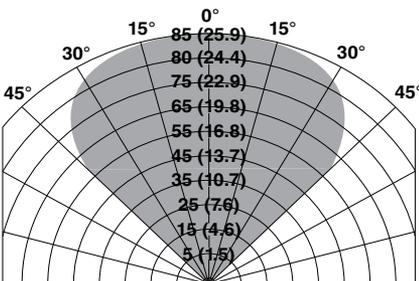
Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Metanol** em sensibilidade Média (1 x 1 pé)



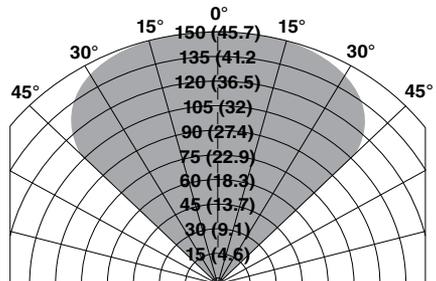
Campo de Visão na Distância Indicada em Pés (m) para **Diesel** em Sensibilidade Média (1 x 1 pé)



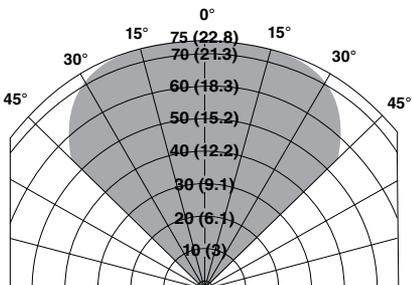
Campo de Visão na Distância Indicada em Pés (m) para **Metano** em Sensibilidade Média (coluna de 32 polegadas)



Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Etanol** em sensibilidade Média (1 x 1 pé)



Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **JP-5** em sensibilidade Média (2 x 2 pés)



Campo de visão na distância indicada em pés (m) para **Propano** em sensibilidade Média (coluna de 32 pol)

APÊNDICE A

RELATÓRIO DE DESEMPENHO E APROVAÇÃO DA FM

OS ITENS, FUNÇÕES E OPÇÕES A SEGUIR DESCRIVEM A APROVAÇÃO DA FM:

- À prova de explosão para Classe I, Div. 1, Grupos B, C e D (T4A) de locais de risco (Classificados) de acordo com a FM 3615.
- À prova de ignição a poeira para Classe II/III, Div. 1, Grupos E, F e G (T4A) de locais de risco (Classificados) de acordo com a FM 3615.
- À prova de fogo para Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C e D (T3C) de locais de risco (Classificados) de acordo com a FM 3611.
- À prova de fogo para Classe II, Div. 2, Grupos F e G (T3C) de locais de risco (Classificados) de acordo com a FM 3611.
- Classificação NEMA da carcaça/Tipo 4x de acordo com NEMA 250.
- Limites de Temperatura Ambiente: -40 °F a +167 °F (-40 °C a +75 °C).
- Desempenho de Sinalização de Alarme de Incêndio Automático verificado de acordo com FM 3260 (2000).

À prova de fogo, conforme ANSI/ISA 60079-0, -1, -7, -31

Classe I, Zona 1, AEx db eb IIC T6...T5

T6 (Temperatura ambiente -40° C a +60° C)

T5 (Tamb -40 °C a +75 °C)

Zona 21, AEx tb IIIC T130°C

Tamb -40 °C a +75 °C

IP66

Classe I, Zona 1, AEx db IIC T6...T5

T6 (Temperatura ambiente -40° C a +60° C)

T5 (Tamb -40 °C a +75 °C)

IP66/IP67

Os acessórios a seguir são aprovados pela FM para serem utilizados no Detector de Chama X3301:

No. de Peça	Descrição
102740-002	Ímã
007739-001	Caneta Magnética e Pólo de Extensão
010857-001	Conjunto de montagem de flange Q1130A1001
007290-001	Conjunto do Suporte de Montagem de Aço Inoxidável Q9033B para detectores de alumínio e de aço inoxidável
007290-002	O Conjunto do Suporte de Montagem de Alumínio Q9033A é somente para detectores de alumínio
011385-001	Colar de Fixação Q9033

Os seguintes critérios de desempenho foram verificados:

TESTE AUTOMÁTICO DE INTEGRIDADE ÓPTICA:

O detector gerou uma falha óptica na presença de contaminação em qualquer superfície isolada ou combinação de superfícies de lentes resultando em perda de aproximadamente 50% de sua faixa de detecção, verificando-se que o detector desempenha um teste de **oi** Automática e calibração para cada sensor. Mediante remoção da contaminação, a falha do detector desapareceu e verificou-se que o detector detecta um incêndio.

TESTE MANUAL DE INTEGRIDADE ÓPTICA:

A **oi** Manual/Magnética faz o mesmo teste calibrado da **oi** Automática e, adicionalmente, aciona o relé de alarme para verificar a operação de saída. Se houver uma perda de 50% de sua faixa de detecção, um sinal de alarme não é gerado.

O procedimento de teste **oi**, conforme descrito na seção "**oi** Magnética/**oi** Manual" deste manual de instruções, é o método de teste óptico externo aprovado para esse detector para verificar todo o funcionamento do detector. Esse teste substitui a função e requer uma lâmpada de teste externo tradicional.

Relatório de desempenho e aprovação FM - continuação

CARACTERÍSTICAS DE RESPOSTA

Sensibilidade Muito Alta

Combustível	Tamanho	Pés (m) de distância	Tempo Médio de Resposta (segundos)***
n-Heptano	1 x 1 pé	265 (80,7)*	22
	1 x 1 pé	250 (76,2)	17
	1 x 1 pé	100 (30,5)	3
	6 pol x 6 pol	100 (30,5)	7
Gasolina	1 x 1 pé	250 (76,2)	6
Querosene	1 x 1 pé	150 (45,7)	7**
Isopropanol	6 pol x 6 pol	70 (21,3)	6
Diesel	1 x 1 pé	175 (53,3)	6**
Etanol	1 x 1 pé	210 (64,0)	11
Metanol	6 pol x 6 pol	40 (12,2)	3
	1 x 1 pé	150 (45,7)	7
	1 x 1 pé	150 (45,7)	5**
Xileno	1 x 1 pé	200 (60,9)	8**
Tolueno	1 x 1 pé	200 (60,9)	7**
Metano	coluna de 32 polegadas	125 (38,1)	5
Propano	coluna de 32 polegadas	125 (38,1)	5
Etano	coluna de 32 polegadas	125 (38,1)	5
Etileno	coluna de 32 polegadas	125 (38,1)	8
Butano	coluna de 32 polegadas	125 (38,1)	5
Jato A	1 x 1 pé	150 (45,7)	4**
JP-5	2 x 2 pés	235 (71,6)	3**
JP-8	1 x 1 pé	150 (45,7)	5**
Classe A	Ø12 pol x 7 pol	150 (45,7)	3**

* Condição de teste externo

** Pré-combustão a partir de ignição

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Ø Diâmetro

Sensibilidade Média

Combustível	Tamanho	Pés (m) de distância	Tempo Médio de Resposta (segundos)***
n-Heptano	1 x 1 pé	100 (30,5)	7
	1 x 1 pé	50 (15,24)	<2
Isopropanol	6 pol x 6 pol	45 (13,72)	7
Diesel	1 x 1 pé	70 (21,3)	4**
Etanol	1 x 1 pé	85 (25,9)	7
Metanol	1 x 1 pé	70 (21,3)	6
Metano	coluna de 32 polegadas	70 (21,3)	6
	coluna de 32 polegadas	55 (16,7)	4
Propano	coluna de 32 polegadas	75 (22,8)	<5
Etano	coluna de 32 polegadas	75 (22,8)	5
Etileno	coluna de 32 polegadas	75 (22,8)	6
Butano	coluna de 32 polegadas	75 (22,8)	4
JP-5	2 x 2 pés	150 (45,7)	3**
Classe A	Ø12 pol x 7 pol	50 (15,24)	4**

** Pré-combustão a partir de ignição

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Ø Diâmetro

Relatório de desempenho e aprovação FM - continuação

Sensibilidade muito baixa

Combustível	Tamanho	Pés (m) de distância	Tempo Médio de Resposta (segundos)***
n-Heptano	1 x 1 pé	50 (15,24)	<4
Metanol	1 x 1 pé	30 (9,14)	5
Metano	coluna de 32 polegadas	30 (9,14)	3
Propano	coluna de 32 polegadas	30 (9,14)	5

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Baixa Sensibilidade

Combustível	Tamanho	Pés (m) de distância	Tempo Médio de Resposta (segundos)***
n-Heptano	1 x 1 pé	50 (15,24)	<10
Metanol	1 x 1 pé	30 (9,14)	10
Metano	coluna de 32 polegadas	30 (9,14)	10
Propano	coluna de 32 polegadas	30 (9,14)	9

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Relatório de desempenho e aprovação FM - continuação

CARACTERÍSTICAS DE RESPOSTA NA PRESENÇA DE FONTES DE ALARME FALSO

Sensibilidade Muito Alta

Fonte de Alarme Falso	Pés (m) de distância	Fonte de Incêndio	Pés (m) de distância	Tempo Médio de Resposta (segundos)***
Luz solar direta, modulada, refletida	—	Propano, 6 pol	6 (1,8)	12
Luz solar direta, não modulada, refletida	—	Propano, 6 pol	6 (1,8)	2
Interferência de radiofrequência	1 (0,3)	Propano, 3 pol	12 (3,7)	<10
Soldagem a arco, nº. 7014	40 (12,2)	n-Heptano, 1 x 1 pé	40 (12,2)	3 não modulada / 2 modulada
Lâmpada LED, modulada	5 (1,5)	n-Heptano, 1 x 1 pé	210 (64)	6
Lâmpada LED, não modulada	5 (1,5)	n-Heptano, 1 x 1 pé	210 (64)	7
Lâmpada de vapor de sódio de 70 w, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Lâmpada de vapor de sódio de 70 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Lâmpada de vapor de 250 w, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	4
Lâmpada de vapor de 250 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Lâmpada incandescente 300 w, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	9
Lâmpada incandescente 300 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w, modulada	8 (2,4)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	4
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w, não-modulada	8 (2,4)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Lâmpada não-blindada halógena de quartzo 500 w, modulada	8 (2,4)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Lâmpada não blindada halógena de quartzo 500 w, não modulada	8 (2,4)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Aquecedor irradiante elétrico 1500 w, modulado	10 (3,0)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Aquecedor irradiante elétrico 1500 w, não-modulado	10 (3,0)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Duas lâmpadas fluorescentes 34 w, moduladas	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3
Duas lâmpadas fluorescentes 34 w, não-moduladas	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	80 (24,4)	3

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Sensibilidade Média

Fonte de Alarme Falso	Pés (m) de distância	Fonte de Incêndio	Pés (m) de distância	Tempo Médio de Resposta (segundos)***
Luz solar direta, modulada, refletida	—	Propano, 6 pol	6 (1,8)	9
Luz solar direta, não modulada, refletida	—	Propano, 6 pol	6 (1,8)	5
Interferência de radiofrequência	1 (0,3)	Propano, 6 pol	6 (1,8)	<1
Soldagem a arco, nº. 7014	15 (4,57)	n-Heptano, 1 x 1 pé	40 (12,2)	2 moduladas
Lâmpada LED, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	100 (30,5)	9
Lâmpada LED, não modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	100 (30,5)	7
Lâmpada de vapor de sódio de 70 w, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	4
Lâmpada de vapor de sódio de 70 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	3
Lâmpada de vapor de 250 w, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	3
Lâmpada de vapor de 250 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	4
Lâmpada incandescente 300 w, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	9
Lâmpada incandescente 300 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	4
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w, modulada	8 (2,4)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	6
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w, não-modulada	8 (2,4)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	4
Lâmpada não-blindada halógena de quartzo 500 w, modulada	8 (2,4)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	5
Lâmpada não blindada halógena de quartzo 500 w, não modulada	8 (2,4)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	4
Aquecedor irradiante elétrico 1500 w, modulado	10 (3,0)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	6
Aquecedor irradiante elétrico 1500 w, não-modulado	10 (3,0)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	4
Duas lâmpadas fluorescentes 34 w, moduladas	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	4
Duas lâmpadas fluorescentes 34 w, não-moduladas	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	60 (18,3)	4

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Relatório de desempenho e aprovação FM - continuação

Sensibilidade muito baixa

Fonte de Alarme Falso	Pés (m) de distância	Fonte de Incêndio	Pés (m) de distância	Tempo Médio de Resposta (segundos)***
Luz solar direta, modulada, refletida*	—	n-Heptano, 1 x 1 pé	15 (4,6)	8
Luz solar direta, não-modulada, refletida*	—	n-Heptano, 1 x 1 pé	35 (10,7)	9
Soldagem a arco, modulada, nº 7014	8 (2,4)	n-Heptano, 1 x 1 pé	30 (9,1)	3
Lâmpada LED, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	2
Lâmpada LED, não modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	3
Vapor de sódio 70 w, modulado	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	5
Vapor de sódio de 70 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	4
Lâmpada de vapor de 250 w, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	5
Lâmpada de vapor de 250 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	6
Lâmpada incandescente 300 w, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	6
Lâmpada incandescente 300 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	4
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w, modulada	10 (3,0)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	5
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	5
Aquecedor irradiante elétrico 1500 w, modulado	10 (3,0)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	5
Aquecedor irradiante elétrico 1500 w, não-modulado	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	3
Dois lâmpadas fluorescentes 34 w, moduladas	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	6
Dois lâmpadas fluorescentes 34 w, não-moduladas	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	2

* Condições de teste externo

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Baixa Sensibilidade

Fonte de Alarme Falso	Pés (m) de distância	Fonte de Incêndio	Pés (m) de distância	Tempo Médio de Resposta (segundos)***
Luz solar direta, modulada, refletida*	—	n-Heptano, 1 x 1 pé	15 (4,6)	19
Luz solar direta, não-modulada, refletida*	—	n-Heptano, 1 x 1 pé	35 (10,7)	12
Soldagem a arco, modulada, nº 7014	5 (1,5)	n-Heptano, 1 x 1 pé	30 (9,1)	10
Lâmpada LED, modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	9
Lâmpada LED, não modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	12
Vapor de sódio 70 w, modulado	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	11
Lâmpada de vapor de 250 w, modulada	5 (1,5)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	11
Lâmpada incandescente 300 w, modulada	5 (1,5)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	11
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w, modulada	10 (3,0)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	10
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w, não-modulada	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	10
Aquecedor irradiante elétrico 1500 w, modulado	10 (3,0)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	12
Aquecedor irradiante elétrico 1500 w, não-modulado	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	8
Dois lâmpadas fluorescentes 34 w, moduladas	3 (0,9)	n-Heptano, 1 x 1 pé	50 (15,24)	10

* Condições de teste externo

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Relatório de desempenho e aprovação FM - continuação

IMUNIDADE A ALARME FALSO

Sensibilidade Muito Alta

Fonte de Alarme Falso	Pés (m) de distância	Resposta Modulada	Resposta Não-Modulada
Luz solar direta, refletida	—	Sem Alarme	Sem Alarme
Vibração	N/A	Sem Alarme	N/A
Interferência de radiofrequência	1 (0,3)	Sem Alarme (com chave)	Sem Alarme (estável)
Soldagem a Arco	40 (12,2)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada LED	5 (1,5)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada de vapor de sódio de 70 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada de vapor 250 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada incandescente 300 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada não-blindada halógena de quartzo 500 w	8 (2,4)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w	8 (2,4)	Sem Alarme	Sem Alarme
Aquecedor radiante elétrico 1500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Dois lâmpadas fluorescentes 34 w	5 (1,5)	Sem Alarme	Sem Alarme

Sensibilidade Média

Fonte de Alarme Falso	Pés (m) de distância	Resposta Modulada	Resposta Não-Modulada
Luz solar direta, refletida	—	Sem Alarme	Sem Alarme
Vibração	N/A	Sem Alarme	N/A
Interferência de radiofrequência	1 (0,3)	Sem Alarme (com chave)	Sem Alarme (estável)
Soldagem a Arco	10 (3)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada LED	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada de vapor de sódio de 70 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada de vapor 250 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada incandescente 300 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada não-blindada halógena de quartzo 500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Aquecedor radiante elétrico 1500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Dois lâmpadas fluorescentes 34 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme

Sensibilidade muito baixa

Fonte de Alarme Falso	Pés (m) de distância	Resposta Modulada	Resposta Não-Modulada
Luz solar direta, refletida	—	Sem Alarme	Sem Alarme
Vibração	N/A	Sem Alarme	Sem Alarme
Soldagem a Arco	5 (1,5)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada LED	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
vapor de sódio de 70 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada de vapor 250 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada incandescente 300 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada não-blindada halógena de quartzo 500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Aquecedor radiante elétrico 1500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Dois lâmpadas fluorescentes 34 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme

Relatório de desempenho e aprovação FM - continuação

Baixa Sensibilidade

Fonte de Alarme Falso	Distância pés (m)	Resposta Modulada	Resposta Não-Modulada
Luz solar direta, refletida	—	Sem Alarme	Sem Alarme
Vibração	N/A	Sem Alarme	Sem Alarme
Interferência de radiofrequência	—	Sem Alarme	N/A
Soldagem a Arco	5 (1,5)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada LED	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada de vapor de sódio de 70 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada de vapor 250 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada incandescente 300 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada blindada halógena de quartzo 500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Lâmpada não-blindada halógena de quartzo 500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Aquecedor radiante elétrico 1500 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme
Dois lâmpadas fluorescentes 34 w	3 (0,9)	Sem Alarme	Sem Alarme

CAMPO DE VISÃO

Sensibilidade Muito Alta

Combustível	Tamanho	Pés (m) de distância	Horizontal Esq, Dir (°)	Média Tempo de resp. (s)***	Vertical para baixo (°)	Média Tempo de resp. (s)***	Vertical para cima (°)	Média Tempo de resp. (s)***
n-Heptano	1 x 1 pé	190 (57,9)	+/- 45	11	+45	11	-30	8
	1 x 1 pé	180 (54,9)	+/- 45	8	+45	11	-30	3
	1 x 1 pé	180 (54,9)	+/- 45	6**	+45	6**	-30	3**
	1 x 1 pé	100 (30,5)	+/- 45	4	+45	3	-30	2
	6 x 6 polegadas	100 (30,5)	+/- 45	11	+45	11	-30	7
Gasolina	1 x 1 pé	190 (57,9)	+/- 45	7	+45	9	-30	5
Querosene	1 x 1 pé	110 (33,5)	+/- 45	5	+45	5	-30	4
Isopropanol	6 x 6 polegadas	70 (21,3)	+/- 45	8	+45	6	-30	5
Diesel	1 x 1 pé	150 (45,7)	+/- 45	10**	+45	7**	-30	7**
Etanol	1 x 1 pé	150 (45,7)	+/- 45	15	+45	13	-30	10
Metanol	6 x 6 polegadas	40 (12,2)	+/- 45	3	+45	3	-30	2
	1 x 1 pé	110 (33,5)	+/- 45	8	+45	13	-30	3
	1 x 1 pé	110 (33,5)	+/- 45	8**	+45	4**	-30	3**
Xileno	1 x 1 pé	150 (45,7)	+/- 45	7**	+45	6**	-30	3**
Tolueno	1 x 1 pé	150 (45,7)	+/- 45	8**	+45	8**	-30	4**
Metano	coluna de 32 polegadas	100 (30,5)	+/- 45	7	+45	8	-30	4
Propano	coluna de 32 polegadas	90 (27,4)	+/- 45	7	+45	9	-30	5
Etano	coluna de 32 polegadas	90 (27,4)	+/- 45	5	+45	6	-30	3
Etileno	coluna de 32 polegadas	90 (27,4)	+/- 45	7	+45	9	-30	5
Butano	coluna de 32 polegadas	90 (27,4)	+/- 45	5	+45	4	-30	2
Jato A	1 x 1 pé	100 (30,5)	+/- 45	4**	+45	3**	-30	2**
JP-5	2 x 2 pés	180 (54,9)	+/- 45	6**	+45	4**	-30	2**
JP-8	1 x 1 pé	100 (30,5)	+/- 45	5**	+45	5**	-30	3**
Classe A	Ø12 pol x 7 pol	80 (24,4)	+/- 45	4**	+45	2**	-30	2**

* Condição de teste externo

** Pré-combustão a partir de ignição

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Ø Diâmetro

Relatório de desempenho e aprovação FM - continuação

Sensibilidade Média

Combustível	Tamanho	Pés (m) de distância	Horizontal Esq. Dir (°)	Média Tempo de resp. (s)***	Vertical para baixo (°)	Média Tempo de resp. (s)***	Vertical para cima (°)	Média Tempo de resp. (s)***
n-Heptano	1 x 1 pé	75 (22,9)	+/- 45	5	+45	4	-30	5
	1 x 1 pé	50 (15,2)	+/- 45	3	+45	2	-30	3
Isopropanol	6 x 6 polegadas	45 (13,7)	+/- 45	11	+45	8	-30	6
Diesel	1 x 1 pé	60 (18,2)	+/- 45	4**	+45	6**	-30	4**
Etanol	1 x 1 pé	60 (18,2)	+/- 45	7	+45	8	-30	5
Metanol	1 x 1 pé	50 (15,2)	+/- 45	5	+45	2	-30	6
Metano	coluna de 32 polegadas	50 (15,2)	+/- 45	5	+45	6	-30	3
Propano	coluna de 32 polegadas	55 (16,7)	+/- 45	5	+45	4	-30	5
Etano	coluna de 32 polegadas	55 (16,7)	+/- 45	6	+45	5	-30	5
Etileno	coluna de 32 polegadas	55 (16,7)	+/- 45	7	+45	5	-30	5
Butano	coluna de 32 polegadas	55 (16,7)	+/- 45	6	+45	4	-30	3
JP-5	2 x 2 pés	110 (33,5)	+/- 45	7**	+45	4**	-30	5**
Classe A	Ø12 pol x 7 pol	40 (12,2)	+/- 45	3**	+45	3**	-30	3**

** Pré-combustão a partir de ignição

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP

Ø Diâmetro

Sensibilidade muito baixa

Combustível	Tamanho	Pés (m) de distância	Horizontal Esq. Dir (°)	Média Tempo de resp. (s)***	Vertical para baixo (°)	Média Tempo de resp. (s)***	Vertical para cima (°)	Média Tempo de resp. (s)***
n-Heptano	1 x 1 pé	35 (10,7)	+/- 45	4	+45	4	-30	3
Metanol	1 x 1 pé	20 (6,1)	+/- 45	4	+45	4	-30	2
Metano	coluna de 32 polegadas	20 (6,1)	+/- 45	4	+45	4	-30	4
Propano	coluna de 32 polegadas	20 (6,1)	+/- 45	4	+45	4	-30	5

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP.

Baixa Sensibilidade

Combustível	Tamanho	Pés (m) de distância	Horizontal Esq. Dir (°)	Média Tempo de resp. (s)***	Vertical para baixo (°)	Média Tempo de resp. (s)***	Vertical para cima (°)	Média Tempo de resp. (s)***
n-Heptano	1 x 1 pé	35 (10,7)	+/- 45	8	+45	9	-30	10
Metanol	1 x 1 pé	20 (6,1)	+/- 45	9	+45	9	-30	9
Metano	coluna de 32 polegadas	20 (6,1)	+/- 45	9	+45	9	-30	8
Propano	coluna de 32 polegadas	20 (6,1)	+/- 45	9	+45	9	-30	11

*** Adicionar 2 segundos para modelo EQP.

APÊNDICE B

APROVAÇÃO DA CSA

CLASSIFICAÇÃO DA DIVISÃO:

Detector de Chama por IV Multiespectro/Controlador série X3301, potência nominal de 18-30 VCC, 4,6 Watts a 17 Watts.

Contatos de relé com potência nominal de 30 VCC, 5 A.

CLASSE 4818 04 - APARELHOS DE SINALIZAÇÃO – Sistemas – Para locais perigosos Classe I, Divisão 1, Grupos B, C e D (T4A); Classe II, Divisão 1, Grupos E, F e G (T4A); Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C e D (T3C); Classe II, Divisão 2, Grupos F e G (T3C); Classe III; Carcaça NEMA/Tipo 4X; A vedação do eletroduto não é exigida.

REQUISITOS APLICÁVEIS

- CAN/CSA-C22.2 No. 0-M91 – Requisitos Gerais – Código Elétrico Canadense, Parte II
- CAN/CSA-C22.2 N° 25-1966 – Gabinetes para uso em locais de risco Classe II Grupos E, F e G
- CAN/CSA-C22.2 No. 30-M1986 – Gabinetes à prova de explosão para uso em locais de risco Classe I
- CAN/CSA-C22.2 No. 94-M91 – Gabinetes para Fins Especiais
- CAN/CSA-C22.2 No. 142-M1987 – Equipamento de Controle de Processo
- CAN/CSA-C22.2 No. 213-M1987 – Equipamento elétrico não acendível para uso em locais de risco Classe I, Divisão 2

CLASSIFICAÇÃO DE ZONA:

CLASSE 4818 04 - APARELHOS DE SINALIZAÇÃO – Sistemas – Para locais perigosos

Ex db eb IIC T6...T5

T6 (Tamb = -50 °C a +60 °C)

T5 (Tamb = -50 °C a +75 °C)

Ex tb IIIC T130°C

(Tamb = -50°C a +75°C)

Vedação necessária adjacente ao compartimento

IP66

Ex db IIC T6...T5

T6 (Ta -55 °C a +60 °C)

T5 (Ta -55 °C a +75 °C)

Vedação necessária adjacente ao compartimento

IP66/IP67

REQUISITOS APLICÁVEIS

- CAN/CSA-C22.2 N° 60079-0:2015 – Equipamento elétrico para atmosferas explosivas por gás. Parte 0: Requisitos gerais
- CAN/CSA-C22.2 N° 60079-1:2016 – Atmosferas explosivas. Parte 1: Proteção do equipamento por compartimento à prova de chamas "d"
- CAN/CSA-C22.2 No. 60079-7:2012 – Atmosferas explosivas. Parte 7: Proteção do equipamento por maior segurança "e"
- CAN/CSA-C22.2 N° 60079-31:2015 – Atmosferas explosivas. Parte 31: Equipamentos de proteção contra ignição por poeira em compartimentos "t"

Os acessórios a seguir são aprovados pela CSA para serem utilizados no Detector de Chama X3301:

No. de Peça	Descrição
102740-002	Ímã
007739-001	Caneta Magnética e Pólo de Extensão
010857-001	Conjunto de montagem de flange Q1130A1001
007290-001	Conjunto do Suporte de Montagem de Aço Inoxidável Q9033B para detectores de alumínio e de aço inoxidável
007290-002	O Conjunto do Suporte de Montagem de Alumínio Q9033A é somente para detectores de alumínio
011385-001	Colar de Fixação Q9033

APÊNDICE C

APROVAÇÃO DA ATEX

CERTIFICADO DE EXAME TIPO EC

DEMKO 01 ATEX 130204X

Modelo de Segurança Aumentada

CE 0539  II 2 G
II 2 D

Ex db eb IIC T6...T5

Ex tb IIIC T130°C

T6 (Tamb = -50 °C a +60 °C)

T5 (Tamb = -50 °C a +75 °C)

IP66

Modelo à Prova de Chamas

CE 0539  II 2 G

Ex db IIC T6...T4

T6 (Tamb = -55°C a +60°C)

T5 (Tamb = -55 °C a +75 °C)

T4 (Tamb = -55 °C a +125 °C)

IP66/IP67

Em conformidade com:

EN 60079-0: 2012+A11:2013

EN 60079-1: 201

EN 60079-7: 2015

EN 60079-31: 2014

EN 60529: 1991+A1:2000+A2:2013

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

As conexões de fiação do campo no compartimento do terminal possuem certificação ATEX e aceitam as especificações de cabeamento de 14-24 AWG ou 2,5-0,2 mm².

O detector de chama por infravermelho (IV) multiespectro tipo X3301 deve ser instalado de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante.

Os dispositivos de entrada de cabo devem possuir certificação para o tipo de carcaça à prova de chama para proteção contra explosão "d" para uso com o compartimento do terminal do tipo de carcaça à prova de chama para proteção contra explosão "d", ou do tipo de proteção contra explosão de segurança aumentada "e" para uso com o compartimento do terminal do tipo de proteção contra explosão de maior segurança "e". Eles devem possuir classificação IP66, ideais para as condições de uso e ser corretamente instalados.

As entradas não utilizadas deverão ser fechadas com elementos adequados de supressão certificados.

A carcaça de metal do detector de chama por infravermelho (IV) multiespectro tipo X3301 deve ser conectada eletricamente ao aterramento.

Para temperaturas ambientes abaixo de -10 °C e acima de +60 °C, utilize cabeamento de campo adequado tanto para temperatura ambiente mínima quanto máxima.

Condições especiais para utilização segura:

- O conjunto da lente dianteira contém uma construção de junta cimentada especial. De acordo com a cláusula 5.1.c da norma EN60079-1, é necessário que todas as inspeções, reparos e/ou ajustes desse conjunto da lente dianteira sejam conduzidos somente pela Detector Electronics Corporation.
- O resistor EOL pode ser usado somente dentro do compartimento do terminal à prova de chamas.
- Os resistores EOL devem ser bobinados, de cerâmica, com potência de pelo menos 5 watts, com dissipação de alimentação real não excedendo 2,5 watts.
- O detector de chama por infravermelho (IV) multiespectro tipo X3301 deve ser instalado em locais onde o risco de danos mecânicos seja baixo.
- Consulte a seção de "Manutenção" deste manual para orientação sobre como minimizar o risco de descarga eletrostática.
- Juntas à prova de chamas não devem ser reparadas. Consulte a seção "Devolução e reparo do dispositivo" deste manual para obter mais informações sobre a realização dos reparos.

OBSERVAÇÃO

Desempenho operacional com variação de -40 °C a +75 °C.

OBSERVAÇÃO

Um módulo endereçável opcional fornecido por terceiros pode ser usado apenas dentro do modelo à prova de chamas Ex d a menos que o módulo endereçável seja componente certificado como Ex e para uso dentro do modelo de segurança aumentada Ex.

OBSERVAÇÃO

Consulte a seção "Resistores EOL" para obter detalhes de instalação. Todos os dispositivos de entrada de cabo e elementos de supressão devem ser certificados para padrões "E-generation" ou "ATEX", no tipo de segurança aumentada para proteção contra explosão "e" ou carcaça à prova de chamas "d" (conforme aplicável), adequados para as condições de uso e corretamente instalados. Eles deverão manter o grau de proteção contra entrada IP66 para o equipamento. As entradas de eletrodutos não utilizadas deverão ser fechadas com elementos de supressão adequados.

OBSERVAÇÃO

Para instalações ATEX, a carcaça do Detector de Chama X3301 deve ser eletricamente conectada a um aterramento.

Os acessórios a seguir são aprovados pela ATEX para serem utilizados no Detector de Chama X3301:

No. de Peça	Descrição
007290-001	Conjunto do Suporte de Montagem de Aço Inoxidável Q9033B para detectores de alumínio e de aço inoxidável
007290-002	O Conjunto do Suporte de Montagem de Alumínio Q9033A é somente para detectores de alumínio
011385-001	Colar de Fixação Q9033

APÊNDICE D

APROVAÇÃO DA IECEX

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE

IECEX ULD 06.0017X

Ex db eb IIC T6...T5

Ex tb IIC T130°C

T6 (Tamb = -50 °C a +60 °C) ou

T5 (Tamb = -50 °C a +75 °C)

IP66

Ex db IIC T6...T4

T6 (Tamb = -55°C a +60°C)

T5 (Tamb = -55 °C a +75 °C)

T4 (Tamb = -55 °C a +125 °C)

IP66/IP67

Em conformidade com:

IEC 60079-0: 2011, Ed. 6

IEC 60079-1: 2014, Ed. 7

IEC 60079-7: 2015, Ed. 5

IEC 60079-31: 2013, Ed. 2

IEC 60529: 2013, Ed. 2.2

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

As conexões de fiação do campo no compartimento do terminal possuem certificação adequada e aceitam as especificações de 14-24 AWG ou 2,5-0,2 mm².

O detector de chama por infravermelho (IV) multiespectro tipo X3301 deve ser instalado de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante.

Os dispositivos de entrada de cabo devem possuir certificação para o tipo de carcaça à prova de chama para proteção contra explosão "d" para uso com o compartimento do terminal do tipo de carcaça à prova de chama para proteção contra explosão "d", ou do tipo de proteção contra explosão de maior segurança "e" para uso com o compartimento do terminal do tipo de proteção contra explosão de maior segurança "e". Eles devem possuir classificação IP66, ideais para as condições de uso e ser corretamente instalados.

As entradas não utilizadas deverão ser fechadas com elementos adequados de supressão certificados.

A carcaça de metal do detector de chama por infravermelho (IV) multiespectro tipo X3301 deve ser conectada eletricamente ao aterramento.

Para temperaturas ambientes abaixo de -10 °C e acima de +60 °C, utilize cabeamento de campo adequado tanto para temperatura ambiente mínima quanto máxima.

Condições especiais para utilização segura:

- O conjunto da lente dianteira contém uma construção de junta cimentada especial. De acordo com a cláusula 5.1.c da norma EN60079-1, é necessário que todas as inspeções, os reparos e/ou ajustes desse conjunto da lente dianteira sejam conduzidos somente pela Detector Electronics Corporation.
- O resistor EOL pode ser usado somente dentro do compartimento do terminal à prova de chamas.
- Os resistores EOL devem ser bobinados, de cerâmica, com potência de pelo menos 5 watts, com dissipação de alimentação real não excedendo 2,5 watts.
- O detector de chama por infravermelho (IV) multiespectro tipo X3301 deve ser instalado em locais onde o risco de danos mecânicos seja baixo.
- Consulte a seção de "Manutenção" deste manual para orientação sobre como minimizar o risco de descarga eletrostática.
- Juntas à prova de chamas não devem ser reparadas. Consulte a seção "Devolução e reparo do dispositivo" deste manual para obter mais informações sobre a realização dos reparos.

Os acessórios a seguir são aprovados pela IECEX para serem utilizados no Detector de Chama X3301:

No. de Peça	Descrição
007290-001	Conjunto do Suporte de Montagem de Aço Inoxidável Q9033B para detectores de alumínio e de aço inoxidável
007290-002	O Conjunto do Suporte de Montagem de Alumínio Q9033A é somente para detectores de alumínio
011385-001	Colar de Fixação Q9033

APÊNDICE E

APROVAÇÕES DA EN54

Órgãos de Certificação	Saída Convencional		Saída LON	
	Número da Certificação/Aprovação	Base da Aprovação	Número da Certificação/Aprovação	Base da Aprovação
VdS – Regulamentação de produtos construtivos	0786 – CPR – 20453	EN 54-10 + A1	—	—
VdS*	G 202136	VdS 2344 VdS 2504 EN 54-10 + A1	G 212019	VdS 2344 VdS 2504 EN 54-10 + A1 EN 54-17
	S 212002	VdS 2344 EN 54-13	S 212002	VdS 2344 EN 54-13
BRE – Regulamentação de produtos construtivos	—	—	0832 – CPR – F0892	EN 54-10 + A1 EN 54-17
LPCB	973e/03	EN 54-10 + A1	973a/03	EN 54-10 + A1 EN 54-17

* Aprovação de todas as sensibilidades.

INSTRUÇÕES PARA A APLICAÇÃO PARA APROVAÇÃO DO COMPONENTE/SISTEMA

A instalação deverá considerar que a seta de orientação no detector de chama está direcionada para cima, uma vez que o ângulo de visão nessa direção é de <math> < 90^\circ </math>.

O detector de chama por IV configurado para todos os níveis de sensibilidade corresponde à classe 1.

Os acessórios a seguir são aprovados pela EN54-10, EN54-13 e EN54-17 para uso com o Detector de Chama X3301:

No. de Peça	Descrição
102740-002	Ímã
007739-001	Caneta Magnética e Pólo de Extensão
007290-001	Conjunto do Suporte de Montagem de Aço Inoxidável Q9033B para detectores de alumínio e de aço inoxidável
007290-002	O Conjunto do Suporte de Montagem de Alumínio Q9033A é somente para detectores de alumínio
011385-001	Colar de Fixação Q9033

APÊNDICE F

APROVAÇÕES PARA USO OFFSHORE

APROVAÇÃO USCG

Aprovação da Guarda Costeira No. 161.002/49/0

O escopo desta aprovação se destina a sistemas de detecção de incêndio em conformidade com a 46 CFR 161.002, como parte do Sistema Eagle Quantum Premier.

DIRETIVA DE EQUIPAMENTOS MARÍTIMOS

Certificação DNV No. MED-B-9427

Está de acordo com as exigências das seguintes regulamentações/normas:

anexo A.1, item nº A.1/3.51 e anexo B, módulo B da diretiva. SOLAS 74 conforme emenda, regulamentação II-2/7 & X/3, 2000 HSC código 7, FSS código 9 e IMO MSC.1/Circ. 1242.

Os equipamentos estão de acordo com as seguintes exigências dependentes de localização/aplicação (para a definição de cada classe de localização, veja a tabela abaixo):

MODELO	TEMPERATURA	VIBRAÇÃO	EMC	GABINETE
X3301	TEM-D	VIB-B	EMC-B	ENC-C

Definição das classes de localização com referência às normas relevantes:

Temperatura

Local TEM-D (-25 °C a 70 °C) (ref. IEC 60092-504 (2001) tabela 1 item 6-7)

Vibração

VIB-D Para eq. em máquinas alternativas etc. (ref IEC 60092-504 (2001) tabela 1 item 10)

EMC

Ponte EMC-B e zona de deck aberto (ref. IEC 60092-504 (2001) tabela 1 item 19-20)

Gabinete

Deck aberto ENC-C (IP56) (ref. IEC 60092-201 tabela 5)

Conformidade com o módulo D, E e F.

APROVAÇÃO DO TIPO

Certificação DNV No. TAA00000V2.

Tópico da Aprovação

Detector de chama por IV tipo X3301 para uso em navios, embarcações de alta velocidade e leves, e aplicações marítimas.

Classes de localização da aplicação:

Classes de localização para o Detector de Chama por IV X3301 com Suporte de Montagem Q9033B/Q9033A e Colar de Fixação Q9033 (As áreas sombreadas mostram classes de localização aprovadas pela Det-Tronics)

TIPO	LOCALIZAÇÃO NA ÁREA PRINCIPAL	ÁREAS PRINCIPAIS A BORDO				
		Espaços de maquinários	Sala de controle, acomodação	Ponte	Sala de bombas, porões, salas sem calefação	Convés aberto
Temperatura	Dentro de cubículos mesas, etc. com aumento de temperatura de 5 °C ou mais	B	B	B	D	D
	Todos os demais locais	A	A	A	C	D
Umidade	Locais que exigem precauções especiais para evitar condensação	A	A	A	A	A
	Todos os demais locais	B	B	B	B	B
Vibração	Em maquinários, como motores de combustão interna, bombas, incluindo a tubulação de tais maquinários	B	—	—	B	B
	Mastros	—	—	—	—	—
EMC (compatibilidade eletromagnética)	Todos os locais nas principais áreas especificadas	A	A	B	A	B
	Aplicação submersa	D	—	—	D	D
Gabinete	Chapas sob o piso na casa de máquinas	C	—	—	—	—
	Todos os demais locais	B	A	A	B	C

Os acessórios a seguir são aprovados para uso em ambiente offshore segundo a lista de aprovações, para uso como o Detector de Chama X3301:

No. de Peça	Descrição
102740-002	Ímã
007739-001	Caneta Magnética e Pólo de Extensão
007290-001	Conjunto do Suporte de Montagem de Aço Inoxidável Q9033B para detectores de alumínio e de aço inoxidável
007290-002	O Conjunto do Suporte de Montagem de Alumínio Q9033A é somente para detectores de alumínio
011385-001	Colar de Fixação Q9033

APÊNDICE G

APROVAÇÕES ADICIONAIS

SIL 2



IEC 61508

Certificação SIL 2.

Aplica-se aos modelos específicos – consulte o manual de Segurança do X3301 (95-8720) certificado pela SIL 2 para obter detalhes.

RÚSSIA E CAZAQUISTÃO



VNIIFTRI

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE COM "TP TC 012/2011"

Nº TC RU C-US. ГБ06.B.00418

2ExdIICT6/T5 IP66

T6 (Temperatura ambiente = - 50° C a + 60° C).

T5 (Tamb = -50 °C a +75 °C)

Ex tb IIIC T130°C Db.

-- ou --

1ExdIICT6/T5/T4 IP66

T6 (Temp. amb. = -55 °C a +60 °C)

T5 (Temp. amb. = -55 °C a +75 °C)

T4 (Temp. amb. = -55 °C a +125 °C)

Ex tb IIIC T130°C Db.

RÚSSIA



VNIIPO

CERTIFICADO DE CONFORMIDADE COM AS NORMAS TÉCNICAS, GOST R 53325-2012

C-US. ПБ01.B.02910

BRASIL



UL-BR 12.0093X

Ex db eb IIC T6...T5

Ex tb IIIC T130°C

T6 (Temp. amb. = -50 °C a +60 °C)

T5 (Tamb = -50 °C a +75 °C)

IP66

-- ou --

Ex db IIC T6...T4

T6 (Temp. amb. = -55 °C a +60°C)

T5 (Temp. amb. = -55 °C a +75 °C)

T4 (Temp. amb. = -55 °C a +125 °C)

IP66/IP67

CANADÁ

QPS



ULC/ORD-C386:2015 - Detector de Chama

Os detectores de chamas que atendem a essas exigências devem ser utilizados em conformidade com devidas partes dos itens a seguir:

- CAN/ULC-S524, Norma para Instalação de Sistemas de Alarme de Incêndio
- CSA-C22.1, Código Elétrico Canadense, Parte 1, Norma de Segurança Elétrica

CLS S529-09, edição: 3ª Detector de Fumaça para Sistema de Alarme de Incêndio

Esta Norma abrange requisitos relevantes de acordo com o seguinte:

- Nos Estados Unidos: NFPA 72 (Código Nacional de Alarmes de Incêndio)
- No Canadá: CAN/ULC-S524 (Instalação de Sistemas de Alarme de Incêndio); Código Nacional de Construção do Canadá; e Código de Incêndio Nacional do Canadá.

APÊNDICE H

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

[1]



European Union



Declaration of Conformity

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

[2]

It is declared that the following equipment:

Model X3301 Series (Multispectrum Infrared Flame Detector)

Document reference number **DEC-1207**

[3]

Manufactured by:

Detector Electronics Corporation (Det-Tronics)
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55348 USA

[4]

Is in conformity with the Essential Health and Safety Requirement and the relevant Union harmonisation legislation by complying with:

ATEX Directive: 2009/94/9/EC (until April 19th, 2016)
2014/34/EU (from April 20th, 2016)
Certificate No.: DEMKO 01 ATEX 130204X

EN 60079-0:2012+A11:2013
EN 60079-1:2014
EN 60079-7:2007
EN 60079-31:2014
EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013

EMC Directive: 2004/108/EC (until April 19th, 2016)
2014/30/EU (from April 20th, 2016)

EN 61000-6-1:2007
EN 61000-6-2:2005
EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN 61000-6-4:2007

Low Voltage Directive: 2006/95/EC (until April 19th, 2016)
2014/35/EU (from April 20th, 2016)

EN 61010-1:2010

WEEE Directive: 2002/96/EC

Marine Equipment Directive: 96/98/EC
Certificate No.: MED-B-9427
Certificate No.: MED-D-1515

Annex A.1, item No. A.1/3.51 and Annex
B, Module B in the directive. SOLAS 74,
Regulation II-2/7 & X/3, 2000 HSC Code
7, FSS Code 9 & IMO MSC.1/Circ.1242.

Construction Products Regulation (EU) 305/2011
Certificate No.: 0786-CPR-20453 (VdS)
*Certificate No.: 0832-CPR-F0892 (BRE)

EN 54-10:2002+A1:2005
*EN 54-17:2005/AC:2007
*Applicable to EQP Model(s) Only

[5]

Production QAN Issued by:

UL International DEMKO A/S, NB, No. 0539
Borupvang 5A, 2750 Ballerup, Denmark

[6]

The Marking of the equipment or protective system shall include the following:



II 2 G Ex db eII IIC T6...T5 IP66



II 2 G Ex db IIC T6...T4 IP66/IP67



II 2 D Ex tb IIIC T130°C IP66

CONTACT THE FACTORY FOR OFFICIAL COPY

6901 West 110th Street, Minneapolis, MN 55348 USA
Toll-Free: 800.765.3473 | Fax: 952.829.8750 | www.det-tronics.com

Page 1 of 1
DEC-1207



95-7704



Detector de vazamento acústico FlexSonic®



Detector de Chama por IV Multiespectro X3301



Detector de Gás Combustível por IV PointWatch Eclipse®



Display Universal FlexVu® com Detector de Gás Tóxico GT3000



Sistema de Segurança Eagle Quantum Premier®

Escritório

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438 USA

www.det-tronics.com

Telefone: 952.946.6491

Chamada gratuita:
800.765.3473

Fax: 952.829.8750

det-tronics@det-tronics.com

Todas as marcas registradas são de propriedade de seus respectivos proprietários.

© 2018. Detector Electronics Corporation. Todos os direitos reservados.

O sistema de fabricação da Det-Tronics possui certificação ISO 9001, a norma de gestão de qualidade mais reconhecida mundialmente.