



CU-114
28 DE JUNHO DE 2017



Detector de Chama Integrado com Relê de Chama Interno TIPO 85UVF/IRF

exida
FMEDA
SIL3



VIDE TABELA 1 NA PÁGINA 3

VIDE TABELA 1 NA PÁGINA 3

DESCRIÇÃO

Os detectores de chama Fireye Phoenix tipo 85UVF/IRF são dispositivos com microprocessadores que usam um sensor de detecção de chamas em estado sólido. Os detectores de chama Phoenix incorporam um relê de chama interno com limites automaticamente ajustáveis LIGA/DESLIGA, eliminando a necessidade de um amplificador remoto de chama ou de um interruptor de chama.

Os detectores Phoenix detectam a amplitude dos moduladores (a “oscilação” da chama) que ocorre dentro da chama alvo em uma grande frequência. Durante o procedimento de configuração do detector, as amplitudes da chama alvo são automaticamente armazenadas pelo detector de chamas, juntamente com critérios ideais de LIGA/DESLIGA. O ganho de sensor adequado é automaticamente selecionado. Os detectores Phoenix incorporam autoverificações eletrônicas e diagnósticas completas.

O Phoenix 85UVF/IRF está disponível em diversos modelos diferenciados pelo alcance de espectro, níveis de certificações de áreas perigosas e aprovações da agência. Consulte a Tabela 1, na página 3, para encontrar um panorama geral dos números de modelo versus as certificações do produto.

O detector de chamas Phoenix 85UVF/IRF é alimentado por 24Vcc. A conexão elétrica acontece por meio de uma desconexão elétrica rápida de 8 pinos (QD). Uma saída analógica de força de chama de 4 a 20mA é padrão.

Nota: os modelos Phoenix QD com conector de engate rápido substituíram os modelos equipados com cabo nativo de 10 pés de comprimento. Os modelos QD (com cabos 59-546-x) atendem as áreas classificadas Classe I Divisão 2, eliminando a necessidade dos modelos "EX". Os modelos "CEX" para uso em áreas classificadas Ex II 2 G/D permanecem inalterados.

APLICAÇÃO

Os detectores de autoverificação Fireye Phoenix 85UVF são usados para detectar emissões ultravioleta com comprimento de onda de 295 a 340 nanômetros. Os Detectores de Chama Fireye Phoenix 85UVF1-1QDK3 e 85UVF1-1CEX-K3 são derivados do produto padrão Phoenix, mas utilizam um filtro óptico avançado. Esse filtro ajusta a sensibilidade ótica da célula de detecção para captar comprimentos de onda de luz dos 310nm padrão de alcance até 500 nm.

Aplicações Típicas: Queimadores de Duto, Queimadores de Gás Industrial, Aplicações de Refinaria, Queimadores Baixos NOx, Unidades de Descarte de Gás e Incineradores. O detector K3 é especialmente adequado para medir as emissões de luz de aplicações em siderúrgicas, como queimadores de fornalhas a gás ou gás de coqueria.

Os detectores de autoverificação Fireye Phoenix 85IRF são usados para detectar emissões infravermelhas com comprimento de onda de 830 a 1100 nanômetros. Eles são adequados para aplicações em queimadores de duto, queimadores de gás industriais, sistemas de ignição para aplicações em refinarias e detecção de NOx baixo, e para operação contínua ou não contínua do queimador.

Aplicações Típicas: Queimadores de Duto, Queimadores de Óleo Industriais, Aplicações em Refinarias, Unidades de Descarte de Gás e Incineradores. **NOTA:** Uma vez que os detectores no Phoenix são dispositivos de estado sólido, eles podem funcionar bem com diversos combustíveis diferentes. Por exemplo, o UV costuma ser usado em combustíveis gasosos, mas também pode ser usado com óleos e óleos pesados. Para ter 100% de certeza da aplicação correta, deve ser realizado um teste.

NÃO recomendamos o detector Phoenix para uso em chamas piloto pequenas ou visualização obstruída.

INTERFACE DO SISTEMA & DO OPERADOR

A interface de operador do detector Phoenix funciona através de um teclado com botões e LEDs informativos. Eles oferecem a indicação contínua do sinal da chama, status do relê da chama, status do detector e modo de operação selecionado. Rotinas de toques simples em teclas são usadas para a configuração e podem ser concluídas em segundos. Para a interface remota, há saídas para o interruptor de chama, relê de chama e força de chama de 4 a 20mA.

ESPECIFICAÇÕES

FIGURA 1. DIMENSÕES

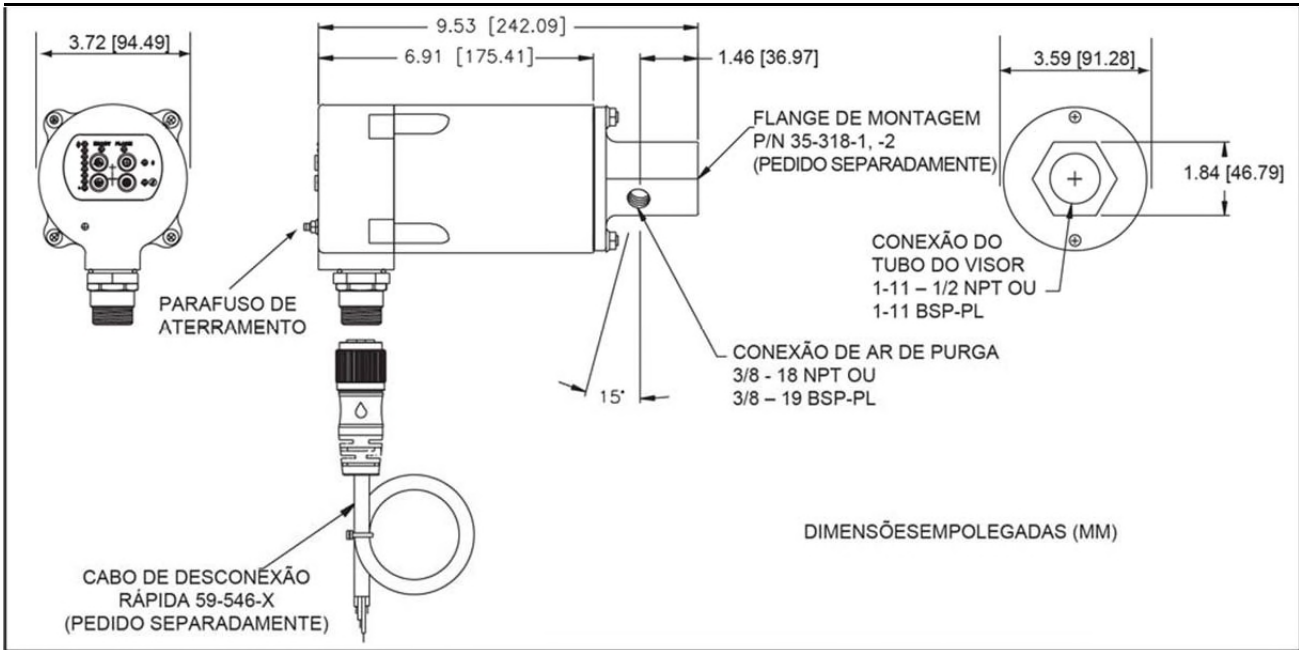
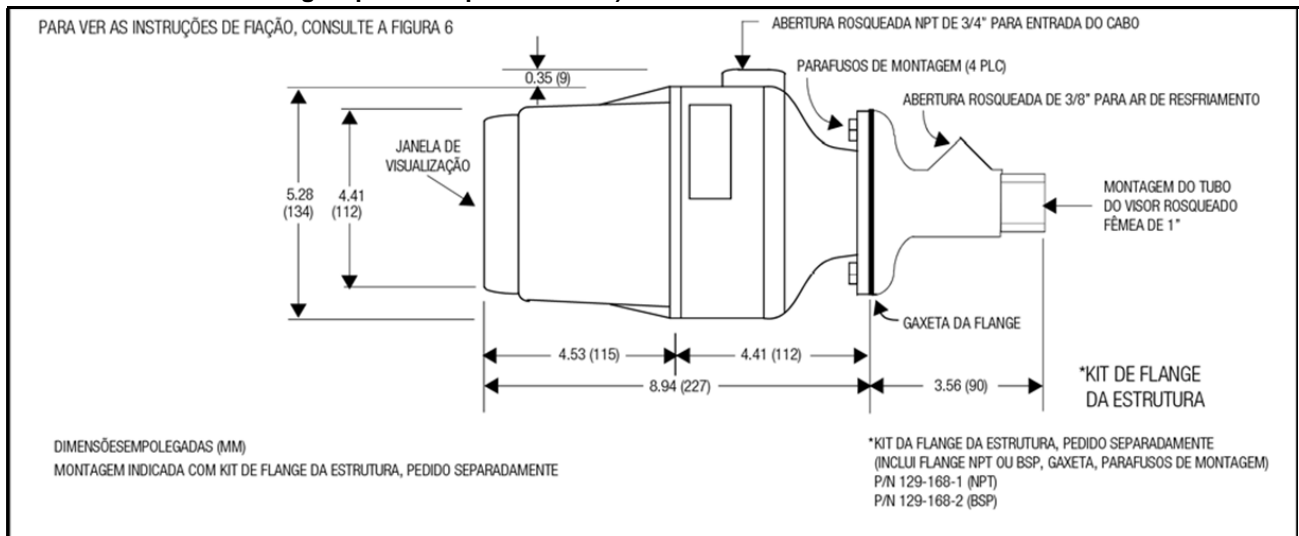


FIGURA 2. DETECTOR PHOENIX em ESTRUTURA DE ÁREA CLASSIFICADA ATEX (kit de flange de montagem pedido separadamente)



Todos os modelos dos detectores de chamas Phoenix 85UVF1/IRF1-1CEX e 85UVF1-1CEX-K3 são abrigados em uma estrutura aprovada pela ATEX para aplicação em ambientes perigosos classificados pela Ex II 2 G/D. Além disso, a estrutura ATEX foi criada para atender os requisitos da IP66 (NEMA 4X).

NÚMEROS DE PEÇAS DO DETECTOR E APROVAÇÕES

Tabela 1:

MODELO DO DETECTOR	APROVAÇÕES DE AGÊNCIA (nota 1)										ATEX/IECEX	
	FM	UL C/US	CE	CLASS I DIV 2		Security	NEMA 4X	IP66	DVGW	DIN CERTCO	Ex II 3 G Ex ic nA nC IIC T4 Gc	Ex II 2 G Ex db IIC T6 Ex II 2 D Ex tb IIIC T85°C
85UVF1-1QD	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
85UVF1-1CEX		X	X			X		X	X	X		X
85UVF1-1CEX-K3		X	X			X		X	X	X		X
85IRF1-1QD	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
85IRF1-1CEX		X	X			X		X	X	X		X
85IRF1-2QD	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
85UVF1-2QD	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
85UVF1-1QDK3	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
85UVF1-2QDK3	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
85IRF4-1QDWR	X	X	X	X		X	X	X			X	
85IRF4-2QDWR	X	X	X	X		X	X	X			X	
85UVF4-1QDWR	X	X	X	X		X	X	X			X	
85UVF4-1QDK3WR	X	X	X	X		X	X	X			X	
85UVF4-2QDWR	X	X	X	X		X	X	X			X	
85UVF4-2QDK3WR	X	X	X	X		X	X	X			X	

X = CERTIFICADO

ATEX - DEMKO 15 ATEX 1624X / CESI 13 ATEX 021X

IECEX - IECEX UL 15.0149X / IECEX CES 13.0004X

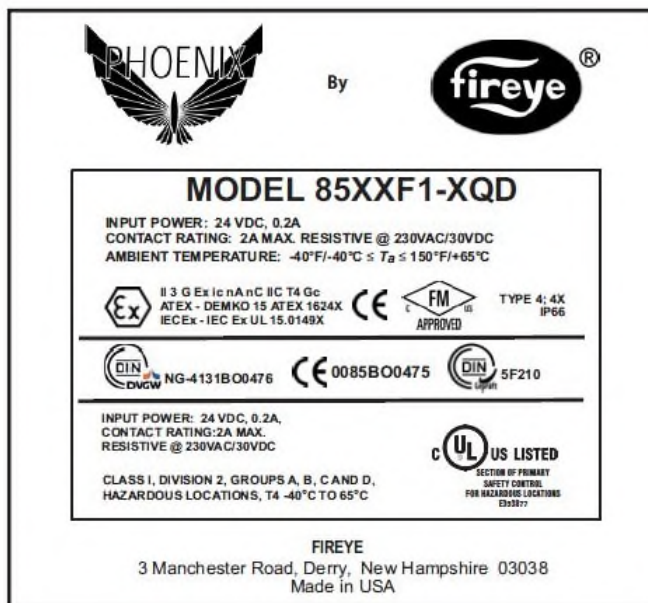
Inmetro UL-BR 16.0276X, UL-BR 13.0138X (CEX models)

CE = Aparelho a Gás 2009/142/EC diretiva EN298:2012

Aplicações de Queima de Óleo-EN230

Nota 1: Com base no relatório Exida's FMEDA 08/04-57 R001 de 17 de março de 2010, a Fireye certifica que os detectores Phoenix série 85 são adequados para instalações até SIL3 (inclusive).

EXEMPLO DE ETIQUETA:



ACESSÓRIOS

Tabela 2:

NÚMERO DA PEÇA	DESCRIÇÃO	NOTAS
35-318-1	Padrão , flange de montagem rosqueado não metálico NPT de 1" para modelos básicos (-1QD)	
35-318-2	Padrão , flange de montagem rosqueado não metálico BSP de 1" para modelos básicos (-1QD)	
129-195-1	Opcional , kit de flange de montagem de alumínio NPT de 1" para modelos básicos (-1QD)	
129-195-2	Opcional , kit de flange de montagem de alumínio BSP de 1" para modelos básicos (-1QD)	
129-168-1	Kit de flange de estrutura NPT de 1" para modelos CEX	
129-168-2	Kit de flange de estrutura BSP de 1" para modelos CEX	
60-2685-25	Unidade de Distribuição de Energia de 24 vcc, 50W, entrada de 50/60 Hz. de 100/240 vca, saída em 24 vcc. Alimenta até 5 detectores. Dimensões: 3,7"(95mm) de altura x 1,6" (40mm) de largura x 4,3" (108mm) de profundidade. Consulte o boletim CU-118	1
60-2685-50	Unidade de Distribuição de Energia de 24 vcc, 100W, entrada de 50/60 Hz. de 120/140 vca, saída em 24 vcc. Alimenta até 10 detectores. Dimensões: 4,5" (115mm) de altura x 2,0" (50mm) de largura x 4,8" (121mm) de profundidade. Consulte o boletim CU-118	1

A Fireye recomenda o uso do nipple termoisolante P/N 35-127.

Notas: 1. Saída com capacidade nominal é quando a unidade de energia está montada verticalmente, e a uma temperatura ambiente de no máximo 104°F (40°C).

CABOS DO DETECTOR

Tabela 3:

NÚMERO DA PEÇA	DESCRIÇÃO	COMPRIMENTO	
		METROS	PÉS
59-546-3	Montagem de cabo de 3 metros e 8 condutores com conector fêmea de 8 pinos.	3 metros	9 pés, 10 polegadas
59-546-6	Montagem de cabo de 6 metros e 8 condutores com conector fêmea de 8 pinos.	6 metros	19 pés, 8 polegadas
59-546-9	Montagem de cabo de 9 metros e 8 condutores com conector fêmea de 8 pinos.	9 metros	29 pés, 3 polegadas
59-546-12	Montagem de cabo de 12 metros e 8 condutores com conector fêmea de 8 pinos.	12 metros	39 pés, 4 polegadas
59-546-15	Montagem de cabo de 15 metros e 8 condutores com conector fêmea de 8 pinos.	15 metros	49 pés, 2 polegadas
59-546-30	Montagem de cabo de 30 metros e 8 condutores com conector fêmea de 8 pinos.	30 metros	98 pés, 5 polegadas
59-546-45	Montagem de cabo de 45 metros e 8 condutores com conector fêmea de 8 pinos.	45 metros	147 pés, 7 polegadas
59-546-60	Montagem de cabo de 60 metros e 8 condutores com conector fêmea de 8 pinos.	60 metros	196 pés, 10 polegadas
59-546-90	Montagem de cabo de 90 metros e 8 condutores com conector fêmea de 8 pinos.	90 metros	295 pés, 3 polegadas
59-546	Cabo de 8 condutores sem conector . Vendido para uso como um cabo de extensão a partir de uma caixa de junção.	Conforme necessário	Conforme necessário

Informações de Segurança / Condições de Uso Seguro



ATENÇÃO

Risco de explosão. Não desconecte o cabo do detector após a instalação a menos que seja para substituição completa do detector. Não é permitido serviço ou manutenção.

O equipamento descrito neste manual pode causar danos aos ativos, ferimentos graves ou morte. É responsabilidade do proprietário ou do usuário final assegurar que o equipamento descrito seja instalado, operado e comissionado de acordo com todos os requerimentos nacionais e locais vigentes.

Quando este equipamento estiver montado em um aparelho, a devida atenção deve ser dada às exigências desse aparelho. Antes de qualquer instalação, comissionamento ou operação, todas as seções relevantes deste documento devem ser lidas e totalmente compreendidas. Em caso de dúvidas ou solicitações, consulte a Fireye. Instalação, comissionamento e ajuste deste produto **DEVEM** ser realizados por engenheiro habilitado ou por pessoal qualificado devidamente treinado e com experiência. Após instalações ou modificações na instalação, todas as funções deste equipamento **DEVEM** ser verificadas para garantir a operação segura e confiável do detector Phoenix. O fabricante deste equipamento não se responsabiliza por quaisquer consequências do uso inapropriado ou negligente, ou da instalação, comissionamento ou ajuste incorreto do detector e seus parâmetros. Não há peças ou componentes reparáveis pelo usuário. Antes de qualquer trabalho com este equipamento ou equipamento controlado ou conectado a este, todos os acessórios elétricos **devem** ser isolados. Os intertravamentos de segurança **não devem** ser removidos ou negligenciados (bypass). Uma vez detectada qualquer falha, essa deve ser corrigida antes da operação do controle.



ATENÇÃO

Risco de descarga eletrostática. Certifique-se que todas as pessoas e equipamentos estão devidamente aterrados ao instalar, manusear ou utilizar o teclado do detector Phoenix em atmosferas potencialmente explosivas.



ESPECIFICAÇÕES

MECÂNICAS, MODELOS BÁSICOS (-1QD) e MODELOS DE FIBRA ÓTICA (-2QD):

Material da Estrutura:	Material criado - GE Valox
Peso do Detector:	3,30 libras (1,5kg)
Flange de Montagem: (Pedido separadamente)	P/N 35-318-1, Padrão , flange de montagem de tubo fêmea não metálico NPT de 1" com Conexão fêmea de ar de resfriamento NPT de 3/8" P/N 35-318-2, Padrão , flange de montagem de tubo fêmea não metálico BSP de 1" com Conexão fêmea de ar de resfriamento BSP de 3/8" P/N 129-182-1, Opcional , kit NPT de 1" para modelos básicos (-1QD) (Flange de estilo InSight / Paragon), com conexão fêmea de ar de resfriamento NPT de 3/8". P/N 129-182-2, Opcional , kit BSP de 1" para modelos básicos (-1QD) (Flange de estilo InSight / Paragon), com conexão fêmea de ar de resfriamento BSP de 3/8".

AMBIENTAIS:

Capacidade de Temperatura:	-40° F a + 150°F (-40°C a +65°C) temperatura interna do detector de chama
Umidade:	0% a 95% de umidade relativa, não condensada
Grau de poluição:	2
Categoria de sobretensão:	III

REQUISITOS PARA RESFRIAMENTO/AR DE PURGA:

Fonte:	Limpo, seco, resfriado
Volume:	4 SCFM (113 l/min) em flange de montagem rosqueada de 3/8", ou 1 polegada Encaixe "Y", montado sobre o tubo do visor do detector. Temperaturas perto do limite máximo da faixa operacional do detector e/ou o uso com combustíveis sujos/empoeirados podem exigir até 15 SCFM (425 l/min).
Pressão:	Adequada para superar a pressão de fornalha ou caixa de ar

ELÉTRICAS:

Energia de Entrada:	24 vcc nominal, +20%, -15% de corrente de alimentação de 200 mA
Conexão Elétrica:	Disjuntor rápido de 8 pinos
Saídas do Relê:	RELÊ DE CHAMA, SPST (N.O.) RELÊ DE AVARIA, SPST (N.C.)
Capacidade de Contatos:	Mínima: 10 mA @ 5 Vcc Máxima: 2 A @ 30 Vcc, 2 A @ 230 Vca (Carga resistiva)
Saída Analógica:	Corrente cc de 4 a 20 mA oticamente isolada, como referência à carga conectada máxima e comum de 24 Vcc: 750 Ohms. A Fireeye recomenda a distribuição de energia de 24 vcc ao 60-2685-X para o melhor desempenho e para a classificação SELV das saídas analógicas de 4-20mA.
Indicação do Status:	Indicação múltipla em LED da força do sinal da chama, relê da chama, pronto, meta, selecionar fundo e códigos de falha

MECÂNICAS, MODELOS CEX:

Material da Estrutura:	Alumínio, acabamento pintado
Classificação da Estrutura:	Ex II 2 G/D nominal, certificada pela ATEX
Peso do Detector:	9,5 lbs (4,3kg)
Flange de Montagem: (Pedido separadamente)	P/N 129-168-1, flange de montagem fêmea NPT de 1" com Conexão fêmea de ar de resfriamento NPT de 3/8" P/N 129-168-1, flange de montagem fêmea BSP de 1" com conexão fêmea de ar de resfriamento BSP de 3/8"

ÓTICAS: Modelos UV - de 295 a 340 nanômetros Modelos IR - de 830 a 1100 nanômetros Modelos K3 - de 310 a 500nanômetros

ESPECIFICAÇÃO DO CABO:

Especificação: P/N 59-546:

Condutor 8 multicolorido (codificado por cor), com invólucro de alumínio e proteção total entrelaçada. Classificação PLTC-ER

Oito AWG #18

Capacidade de Temperatura: -40° F a + 221° F (-40°C a +105°C)

Revestimento do Cabo: PVC

D.E. Nominal 0,44" (11,2 mm)

D.E. Máximo 0,48" (12,2 mm)

NOTAS PARA INSTALAÇÃO

Os detectores de chama Phoenix determinam a presença ou ausência de chamas mediante o monitoramento da amplitude da chama em um espectro grande de frequência. Inicialmente, o detector deve ser montado de modo que a zona de combustão principal fique dentro da linha do visor do detector.

O posicionamento e as instruções de visualização relacionadas nas seguintes seções são apenas diretrizes para o posicionamento do detector. O detector fornece informações através de seus LEDs e saída 4-20mA para ajudar no ajuste e alinhamento correto do detector de chama. Consulte os procedimentos de configuração descritos neste boletim.

Nota: Um posicionamento de detector aceitável deve garantir o seguinte:

Detecção confiável da chama principal e/ou da chama do acendedor em todo o fluxo de ar e cargas da fornalha (capacidades da ignição de combustível).

Rejeição da chama do acendedor se muito curta ou na posição errada para acender a chama principal de forma confiável, bloqueando, assim, o fornecimento do combustível ao queimador.

Nota: Certifique-se de que o FFRT (Tempo de Resposta de Falha da Chama) foi selecionado antes do comissionamento.

PROCEDIMENTO PARA INSTALAÇÃO



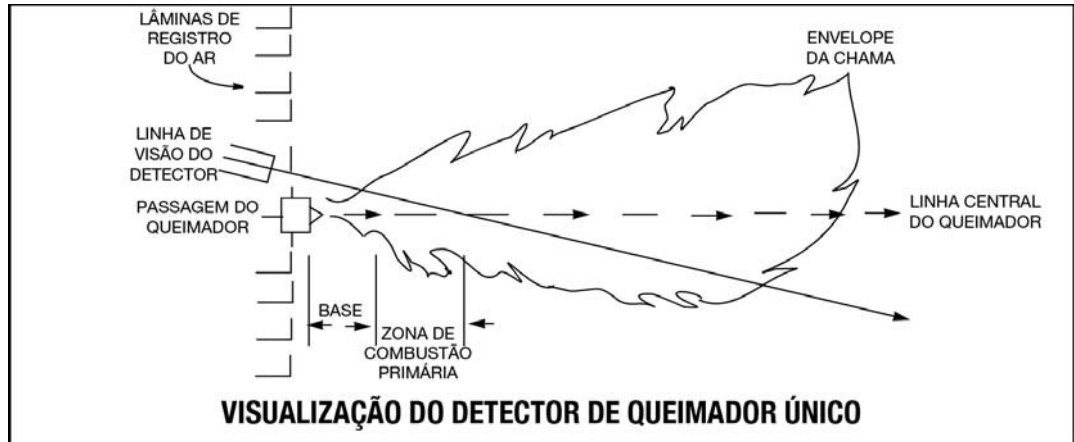
ADVERTÊNCIA: Deve-se usar óculos com filtro de proteção quando visualizar a chama; a energia infravermelha e ultravioleta da chama pode causar danos aos olhos.

1. Os melhores resultados são obtidos quando o detector está alinhado de forma que sua linha de visão cruze a linha central da chama no menor ângulo (por exemplo, 5 graus) e visualize o máximo da zona de combustão primária, como mostrado na Figura 3. Se somente um detector for utilizado por queimador, a linha do visor deverá também interseccionar a chama de ignição.
2. Para instalações onde são utilizados detectores separados para monitorar as chamas principais e do acendedor, o detector de chama principal deverá estar à vista de modo que não detecte a chama do acendedor.
3. O detector deverá ter uma visão não restrita da chama o mais distante possível. Obstruções físicas tais como lâminas de registro de ar, ventoinha interferente, ou outros equipamentos devem ser removidos ou entalhados de modo que não fiquem na linha de visão do detector conforme mostrado na Figura 3.

Nota: Verifique sempre com o fabricante do queimador antes de ajustar as lâminas de registro.

Nota: Ao instalar o flange 35-318-1 ou 35-318-2, aperte apenas até 60 pol/lbs (5 pés/lbs ou 6,8Nm) no tubo do visor, ou pode haver danos. (Com as mãos aperte mais uma volta no máximo)

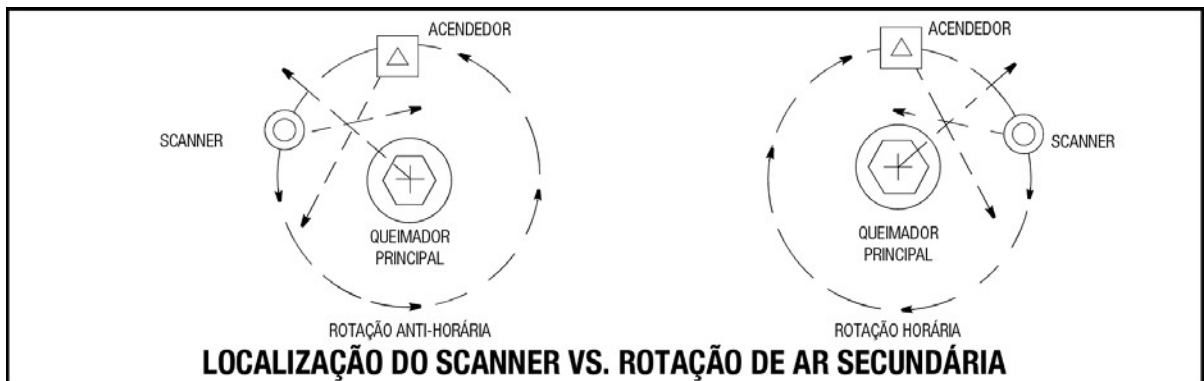
FIGURA 3



4. UM POSICIONAMENTO DE DETECTOR ACEITÁVEL DEVE GARANTIR O SEGUINTE:
- Detecção confiável da chama piloto.
 - Detecção confiável da chama principal.
 - Rejeição da chama piloto curta demais ou na posição incorreta para acionar a chama principal com confiança, impedindo a admissão do combustível principal.

Nota: Os sinais confiáveis devem ser obtidos em todos os fluxos de ar e cargas (faixas de disparo de combustível).

FIGURA 4.



5. Caso o ar em combustão entre na fornalha com um movimento rotacional de velocidade suficiente para defletir a chama piloto na direção da rotação, posicione o detector de 0 a 30 graus abaixo do queimador e feche os arredores do local onde a radiação ultravioleta está no máximo (Consulte as Figuras 3 e 4).

Depois de determinar um local adequado para o tubo do visor, faça um furo para um tubo de 2 polegadas na placa do queimador. Caso as ventoinhas interfiram na linha de visão desejada, elas devem ser ajustadas para garantir um caminho de visualização livre em todos os níveis, como mostra o exemplo abaixo.

Nota: Verifique sempre com o fabricante do queimador antes de ajustar as ventoinhas de registro.

A CHAMA DEVE COBRIR COMPLETAMENTE A ABERTURA DO VISOR



6. O método preferido para a montagem de detectores montados na superfície requer o uso de um suporte giratório, P/N 60-1664-3 (NPT), mostrado na Figura 5. Centralize o suporte giratório sobre o orifício de duas polegadas na placa do queimador e fixe utilizando três parafusos sextavados (não incluídos). Instale o tubo do visor no suporte giratório. Se não for utilizado um suporte giratório, insira a extremidade do tubo do visor no orifício, alinhe o orifício com o ângulo de visão desejado e solde (A soldagem deve ser adequada para apoiar temporariamente o peso do detector instalado). O tubo do visor deve ser configurado com uma pequena inclinação descendente, de forma que a poeira e a sujeira não se acumulem nele.



CUIDADO: Não use mais de um pé do tubo do visor de uma polegada. Aumente uma polegada do diâmetro do tubo do visor para cada pé adicional de comprimento do tubo do visor, a fim de evitar restringir o campo de visão do detector.

7. Quando tiver obtido uma visualização satisfatória no teste operacional, fixe o posicionamento da esfera do suporte giratório no lugar apertando os três parafusos sextavados localizados no anel do suporte da junta articulada.
8. Para facilidade de uso, o detector deve ser instalado no tubo do visor, de modo que seja fácil ler o LED.

Nota: A operação da tela LED independe do posicionamento.

9. As lentes do detector devem ser mantidas longe de contaminantes (óleo, fumaça, fuligem, sujeira) e a temperatura da estrutura do detector não deve estar acima da sua capacidade máxima de 150° F (65° C). As temperaturas excessivas podem reduzir a vida útil do detector. Ambos os requisitos serão atendidos mediante injeção contínua de ar de purga tanto na entrada da estrutura de 3/8" quanto na conexão em "Y" de 1" à frente do suporte giratório, conforme mostrado na Figura 5.

A montagem do detector pode ser feita com espaço para ar de purga, através da abertura de 3/8" ou para ar de purga, através da abertura de 3/8" ou da conexão em "Y" de 1". Em posições posteriores, normalmente, apenas uma ou duas conexões são oferecidas com o ar de purga, e a outra é plugada. Quando o acoplamento de vedação é usado, a conexão em "Y" de 1" é usada para o ar de purga e a abertura de 3/8" é plugada.

É considerado boa prática utilizar o acoplamento de vedação (P/N 60-1199 com roscas NPT) em todas as instalações para garantir contra pressões de fornalha indesejadas devido a danos nas lentes do detector.

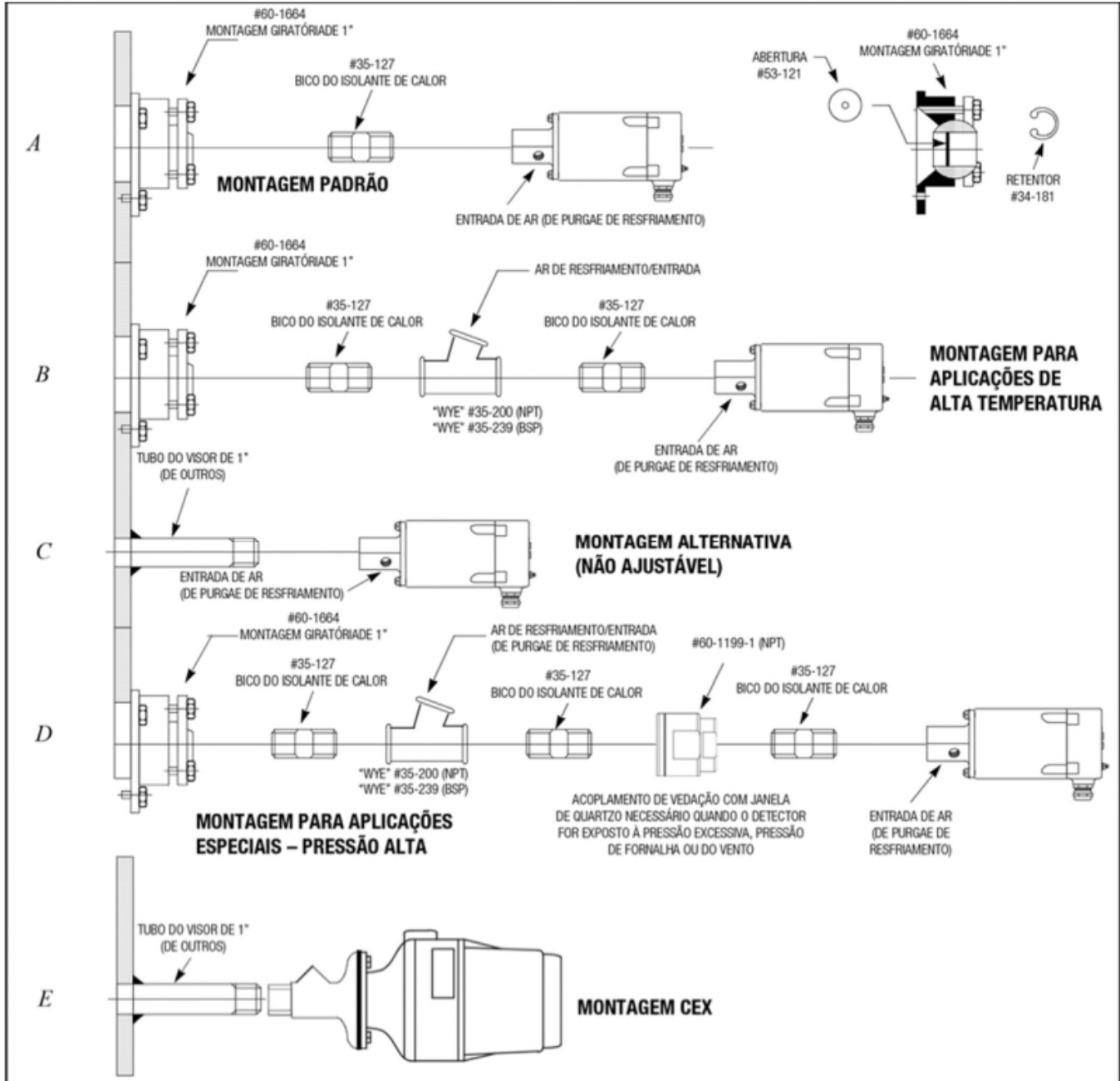
Em condições normais, com combustíveis em combustão limpa e condições de temperatura ambiente moderada, o fluxo de ar de purga de cerca de 4 SCFM (113 l/min) costuma ser adequado. Pode ser necessário até 15 SCFM (425 l/min) para os combustíveis que geram altos níveis de fumaça ou fuligem, ou para os ambientes quentes manterem a temperatura interna do detector dentro das especificações.



CUIDADO: Para garantir a detecção segura e confiável, é de responsabilidade do engenheiro comissionador realizar o teste de falha de chama depois de programar o detector.

Certifique-se de que o detector está detectando corretamente a chama alvo (condição de Chama Ligada) e reconheça a chama alvo desligada (condição de Chama Desligada).

FIGURA 5.



FAIÇÃO DO DETECTOR

Para reduzir a interferência de ruído elétrico, o cabo do detector deve ser instalado no conduíte flexível ou rígido. Tome precauções para manter o cabo do detector longe de qualquer fiação altamente indutiva associada a cargas altamente indutivas ou sistemas de ignição de faísca de alta energia e de alta voltagem.

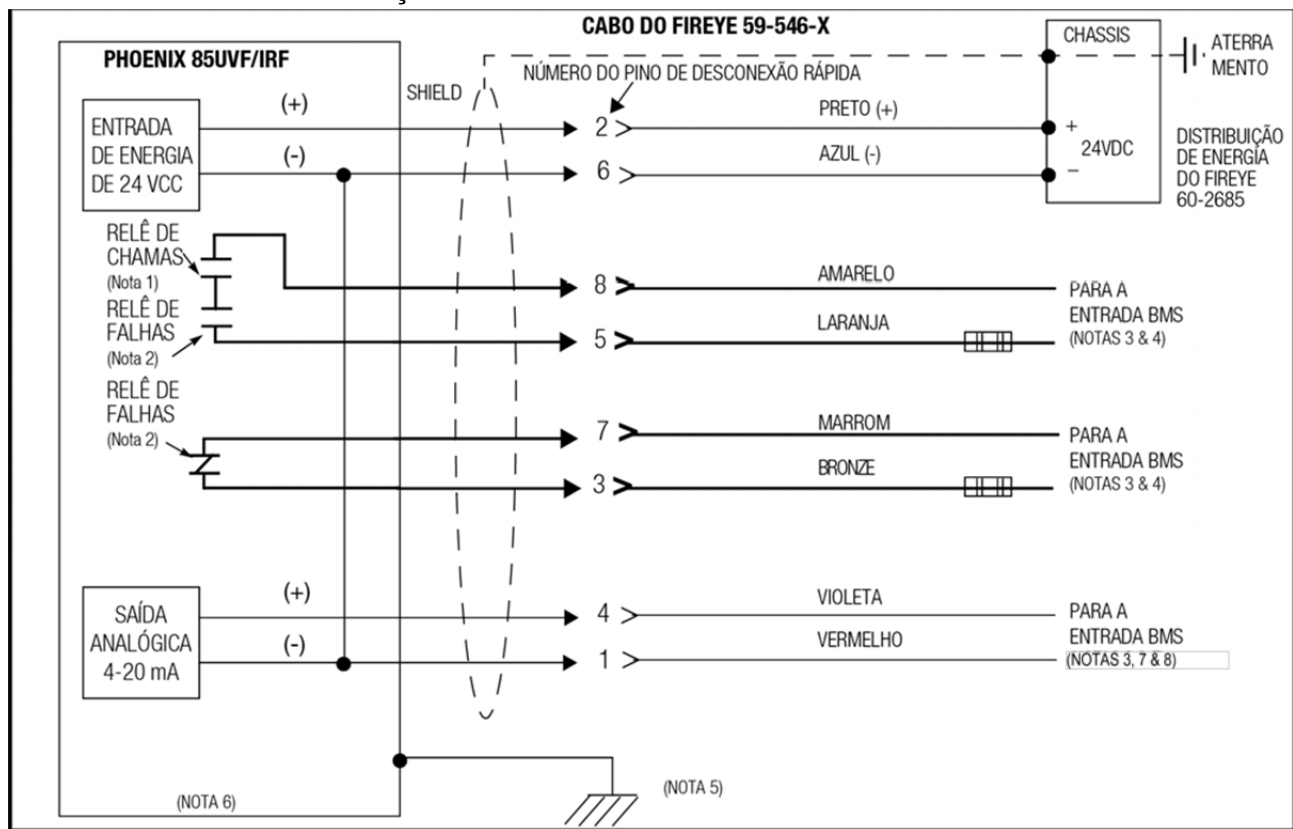


CUIDADO: O detector de chama Phoenix requer energia de 24 Vcc para operar. A conexão a uma fonte de energia de 120 Vca ou 24 Vca danificará o detector. Consulte os diagramas de fiação. São recomendados fusíveis externos de 2,0 A para proteger os contatos do Relê de Chama e do Relê de Avaria. Toda fiação do detector deve ter capacidade de 90°C. Para percursos inferiores a 1000 pés, é recomendado o uso do Cabo do Detector da Fireye, P/N 59-546, (8 fios). Para operações acima de 1000 pés, entre em contato com a fábrica.



CUIDADO: A saída analógica de 4-20 mA do detector de chamas Phoenix é SELV apenas quando o Phoenix é alimentado por uma distribuição de energia SELV de 24 vcc. A distribuição de energia recomendada para o Fireye P/N 60-2685 é SELV.

FIGURA 6. DIAGRAMA DE FIAÇÃO



Notas:

- Os contatos do relê de chama são mostrados na condição desenergizada (sem chama).
- Os contatos do relê de avaria são mostrados na condição desenergizada (avaria).
- SGQ = Sistema de Gerenciamento do Queimador (de outros fabricantes).
- Recomenda-se fusíveis externos de 2,0 A.
- É fornecido um parafuso de aterramento funcional na placa da extremidade do detector. Um fio de aterramento externo pode ser instalado para atender os códigos locais.
- Não há peças internas substituíveis pelo cliente.
- Embora tenham o mesmo potencial internamente, a fonte de energia de 24 vcc do detector (-) deve estar conectada a um fio Azul, não a um Vermelho.

8. Assim que a chama alvo for aprendida/armazenada pelo detector na mais baixa condição aceitável (não menos que 3 à 4 LEDs no detector), a saída 4 à 20mA é automaticamente alinhada para gerar de 4mA na condição aprendida (4 LEDs) até 20mA na condição máxima (8 LEDs). Abaixo de 4 LEDs o sinal permanecerá no mínimo, ou seja, 4mA.

FIGURA 7. LOCALIZAÇÃO DOS 8 PINOS DO CONECTOR DO CABO 59-546-X

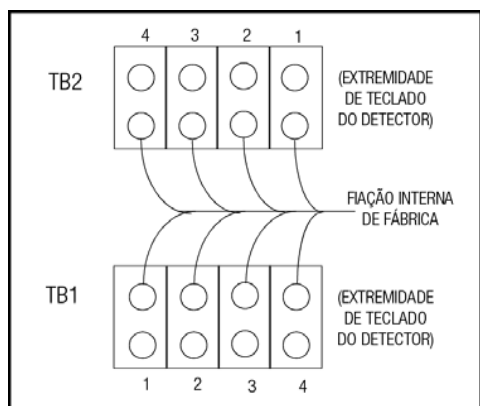


Tabela 4: CÓDIGO DA COR DO CABO DO DETECTOR

NOVO CÓDIGO DA COR DO CABO 59-546 (Pino do Conector N°)	FUNÇÃO	ANTIGO CÓDIGO DA COR DO CABO 59-497 <i>Apenas para referência</i>
(2) Preto	Entrada de 24 vcc (+)	Preto / Vermelho
(6) Azul	Entrada de 24 vcc (-)	Branco/Azul
(8) Amarelo	Contato do Relê de Chama (n.o.)	Branco / Vermelho
(5) Laranja	Contato do Relê de Chama (n.o.)	Branco/Preto
(7) Marrom	Contato do Relê de Falha (n.o.)	Vermelho
(3) Bronze	Contato do Relê de Falha (n.o.)	Rosa
(4) Violeta	Saída Analógica de 4-20 mA (+)	Violeta
(1) Vermelho	Saída Analógica de 4-20 mA (-)	Cinza / Vermelho
<i>Fio de Drenagem da Proteção</i>	Aterramento	<i>Fio de Drenagem da Proteção</i>

FIGURA 8. TABELA DE FIAÇÃO, ESQUEMA E DIAGRAMA DOS DETECTORES "CEX" MODELO PHOENIX

TERMINAL	FUNÇÃO	COR DO FIO DE FÁBRICA INTERNA
TB1-1	24 Volts (-)	BRANCO
TB1-2	24 Volts (+)	PRETO
TB1-3	4-20 mA (+)	VIOLETA
TB1-4	4-20 mA (-)	CINZA
TB2-1	RELÉ DE FALHA	ROSA
TB2-2	RELÉ DE FALHA	VERMELHO
TB2-3	RELÉ DE CHAMA	BRANCO/VERMELHO
TB2-4	RELÉ DE CHAMA	BRANCO/PRETO

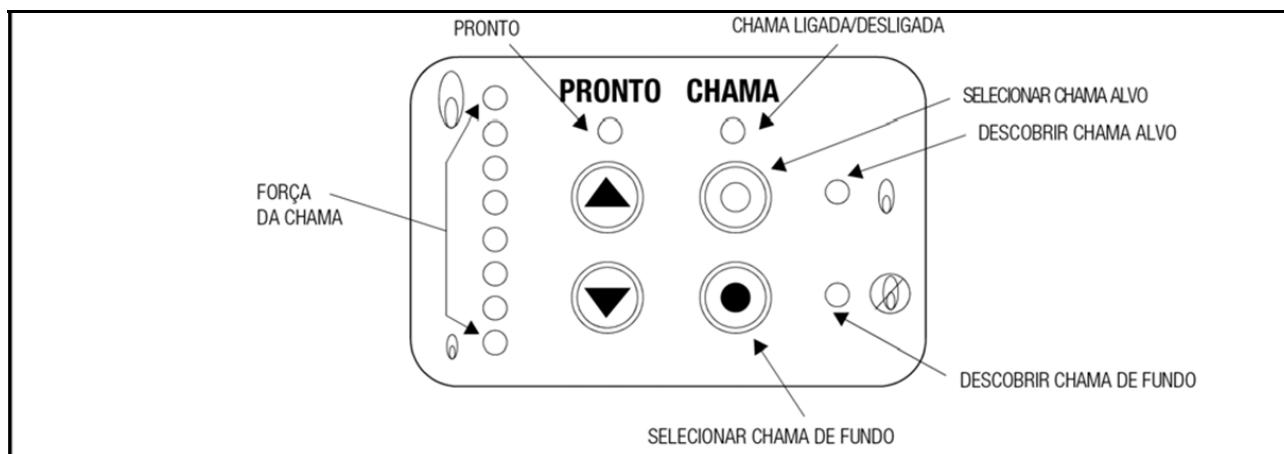


PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO BÁSICAS

Leiaute do Teclado:

O detector de chamas Phoenix usa uma combinação de indicações de status de LED informativo junto com quatro (4) botões para a programação do detector. O leiaute é indicado abaixo.

Indicação do Status:	12 LEDs
"Pronto"	(1 amarelo)
"Teste de Chama Alvo"	(1 amarelo)
"Teste de Chama de Fundo"	(1 amarelo)
"Chama ACESA/APAGADA"	(1 amarelo)
"Força da Chama"	(8 laranja) (também usado para inserir a senha)



Funções dos Botões

PARA CIMA/PARA BAIXO

Os botões PARA CIMA e PARA BAIXO são usados para selecionar a senha antes da programação, e para iniciar o processo de "testar" ou armazenar a Chama Alvo e/ou a Chama de Fundo opcional.

SELECIONAR CHAMA ALVO

O botão Selecionar Alvo é usado para ativar o processo de "teste" ou armazenar para a chama alvo. Ele automaticamente ajusta todos os limites necessários para o reconhecimento de chama ligada e desligada.

SELECIONAR CHAMA DE FUNDO (usado opcionalmente)

Caso a aplicação tenha uma chama de fundo, pode ser necessário configurar o detector para distinguir a mesma da Chama Alvo. O botão de seleção de fundo é usado para dar início ao processo de "teste" ou armazenamento para a Chama de Fundo. Isso vai, automaticamente, mudar o limite "desligado" (configurado durante o procedimento de Seleção da Chama Alvo) para excluir a condição de fundo.

Configurações de Pré-Comissionamento

Descrição da Configuração do FFRT

Ao usar o teclado, o tempo de resposta à falha da chama do detector pode ser definido pelo usuário com o tempo desejado. **Cada unidade vem pré-configurada da fábrica em 1 segundo.** Para mudar a configuração de fábrica para um FFRT diferente, consulte o Procedimento de Configuração abaixo. Para verificar a configuração atual do FFRT, pressione e segure o botão PARA CIMA com o detector no modo de operação normal. O LED de "força da chama" vai exibir o 1º, 2º, 3º ou 4º LED como adequado, e eles correspondem ao FFRT em segundos.

Procedimento de Configuração do FFRT

Caso o Tempo de Resposta à Falha da Chama precise ser mudado, siga o procedimento indicado abaixo.

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente.

Use o botão para cima para ajustar os LEDs até que o LED número [8] (código de aprovação) esteja iluminado no lado direito dos LEDs de força de chama.

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente.

Pressione os botões PARA CIMA e PARA BAIXO para selecionar o FFRT necessário (o FFRT selecionado é exibido nos LEDs de força da chama, como 1º, 2º, 3º ou 4º). Depois de selecionar o valor correto, pressionar os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente para armazenar. O valor armazenado pode ser exibido e consultado a qualquer momento, durante o modo de operação normal. Pressionar e segurar o botão PARA CIMA a qualquer momento exibirá o TRFC armazenado no conjunto direito dos LEDs da chama. Verifique se o FFRT correto foi armazenado.

Iniciando a Operação do Detector / Testando a Condição da Chama

Etapa 1 - Insira o código de entrada

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente.

Use o botão para cima para levar os LEDs até que o LED número [5] (código de aprovação) esteja iluminado (caso ultrapasse do ponto necessário, use o botão para baixo para corrigir).

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente.

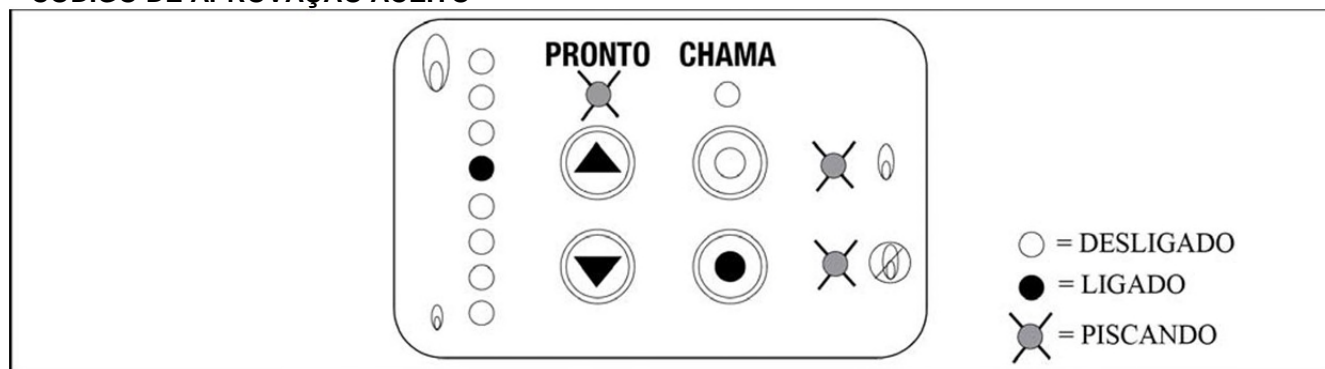
A indicação do LED, nesse momento:

Pronto = Piscando

LED de Chama Ligado/Desligado = DESLIGADO LED de Teste de Chama = Piscando

LED de Teste de Fundo = Piscando

CÓDIGO DE APROVAÇÃO ACEITO



Etapa 2 - Teste/Armazenamento de Chama Alvo

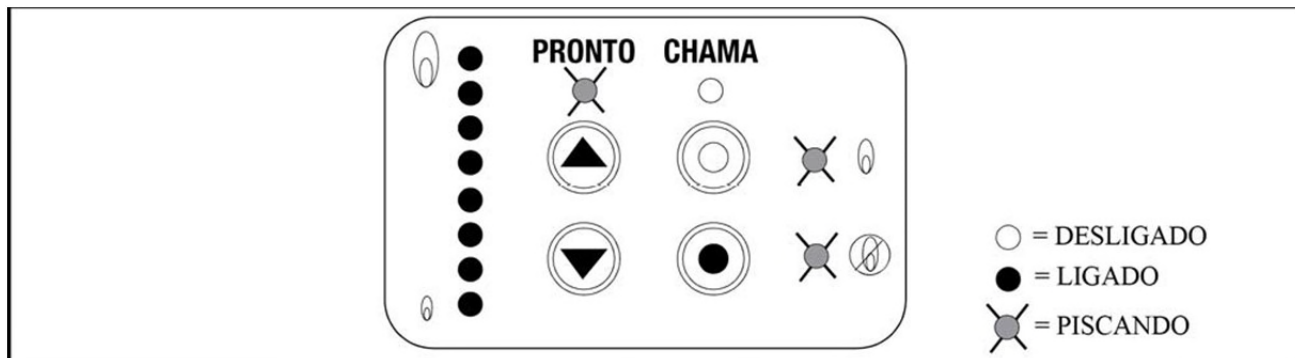
Pressione o botão Selecionar Chama Alvo (o LED de Teste de Chama Alvo se ilumina). Observe que a saída do relê de chama é energizada quando o botão Selecionar Chama Alvo é pressionado. Isso serve para permitir que o Detector Phoenix indique a chama presente ao SGQ durante o início da operação



ADVERTÊNCIA: A chama deve estar presente durante a configuração do detector. Verifique a condição da chama antes de pressionar o botão Seleccionar Chama Alvo e energizar a saída do relê de chama. Durante o processo de configuração, ligue a chama na menor configuração aceitável para a condição de chama ligada, como fogo baixo ou piloto, caso o detector precise detectar a condição. O detector fica com ganho máximo durante esse modo.

Nota: Há uma função de limite de tempo associada ao uso manual da saída do relê de chama. Caso esse período de tempo de dois minutos seja ultrapassado, repita desde a etapa um.

MODO DE META



O modo de meta coloca o detector no ganho máximo.

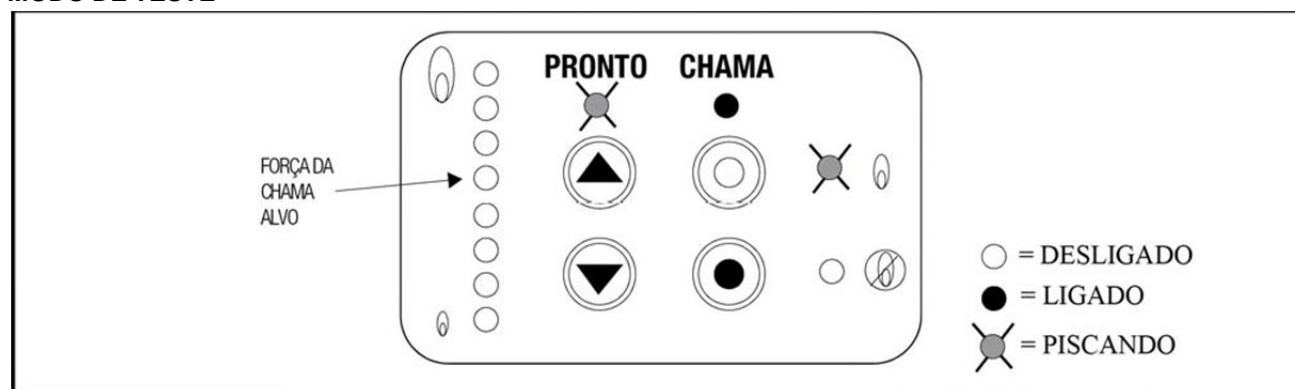
Mantendo o botão de chama alvo pressionado, use os LEDs de força da chama para ajustar o "direcionamento" do detector para obter o sinal mais alto (1 LED é o mais baixo, 8 LEDs são os mais altos). Busque 3 a 4 LEDs como um mínimo.

A indicação do LED, nesse momento:

- Pronto = Piscando
- LED de Chama Ligado/Desligado = LIGADO
- de Teste de Chama = LIGADO
- LED para Teste de Fundo = DESLIGADO
- LED de Força de Chama = Sinal de Chama

Pressione o botão PARA CIMA ou PARA BAIXO uma vez para ver a chama selecionada.

MODO DE TESTE

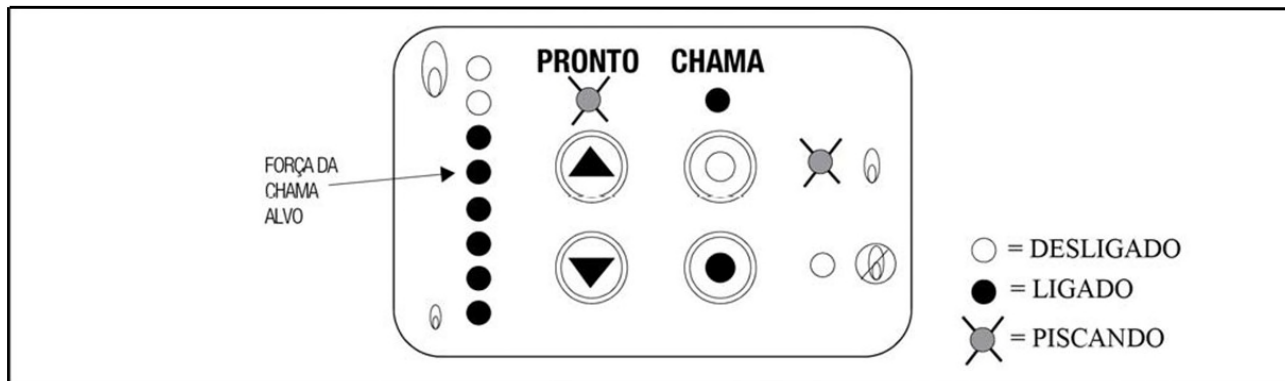


Inicialmente, o Modo de Teste configura o detector aos ganhos mínimos e o ajusta com nível correto.

A Força da Chama deve ESTAR LIGEIRAMENTE ABAIXO DE 6 LEDs. Caso os LEDs fiquem em 7 ou acima, acrescente orifícios para reduzir o sinal (consulte a página 28). Caso a força do sinal não caia para menos de 6 LEDs, diminua o tamanho do orifício. Isso pode exigir a realização de alguns testes para determinar o tamanho correto.

Nota: Os LEDs "Pronto" e "Chama Alvo" piscam durante o processo de teste ou armazenamento, até que ele seja concluído.

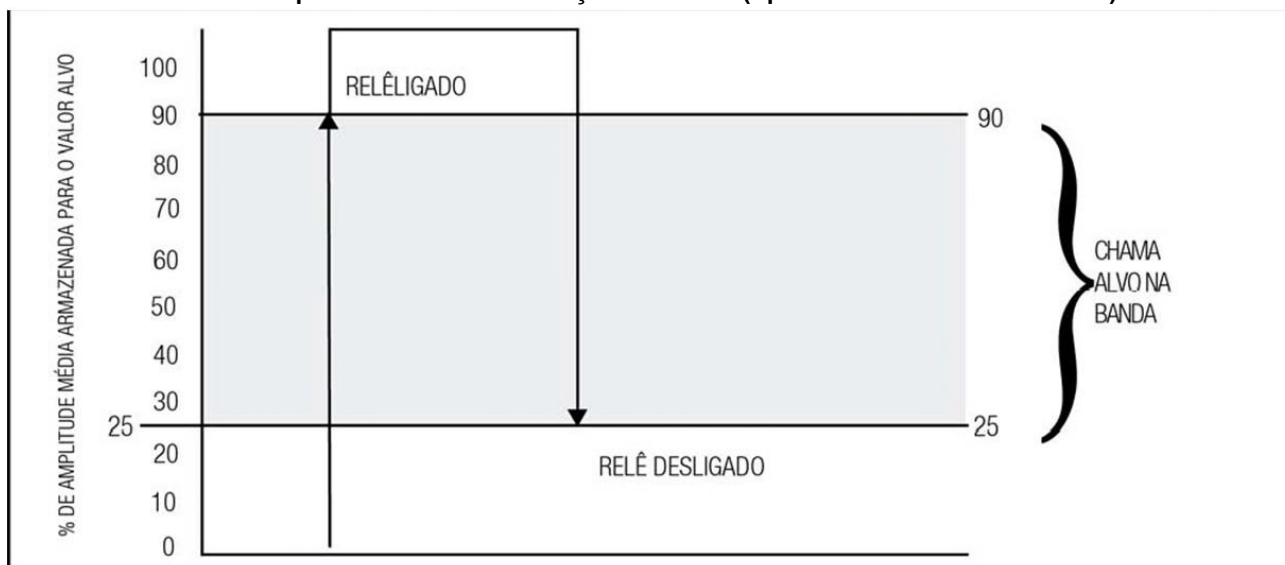
TESTANDO A CHAMA ALVO



Certifique-se de que o detector está funcionando corretamente antes do comissionamento.

Nota: No mínimo, a Etapa 1 e a Etapa 2 devem ser concluídas para operar o detector. Depois que a Etapa 2 "Testar/Armazenar a Chama Alvo" for concluída, o detector automaticamente definirá todos os limites de troca de chama. Isso é válido para uma única aplicação de chama. Opcionalmente, a Etapa 3 "Testar/Armazenar a Chama de Fundo" pode ser usada para ajustar o limite de desligamento para distinguir uma condição de chama de fundo. Consulte a Etapa 3.

FIGURA 9. Exemplos de Limites de Detecção de Chama (Apenas Testando a Chama Alvo)



Etapa 3 - Testar/Armazenar a Chama de Fundo (opcional, veja nota acima)

Nota: Use as instruções da Etapa 1, na página 14, para inserir o código de entrada antes que a Etapa 3 possa ser realizada.

Pressione o botão selecionar chama de fundo (o LED de Testar Chama de Fundo se ilumina) para saber o fundo selecionado.

A indicação do LED, nesse momento:

- Pronto = Piscando
- LED de Chama Ligado/Desligado = DESLIGADO
- LED de Teste de Chama = DESLIGADO
- LED para Testar Fundo = LIGADO

Nota: O LED "Pronto" pisca e o LED "Chama de Fundo" fica ligado durante o processo de teste, até que ele tenha sido concluído.

TESTANDO A CHAMA DE FUNDO

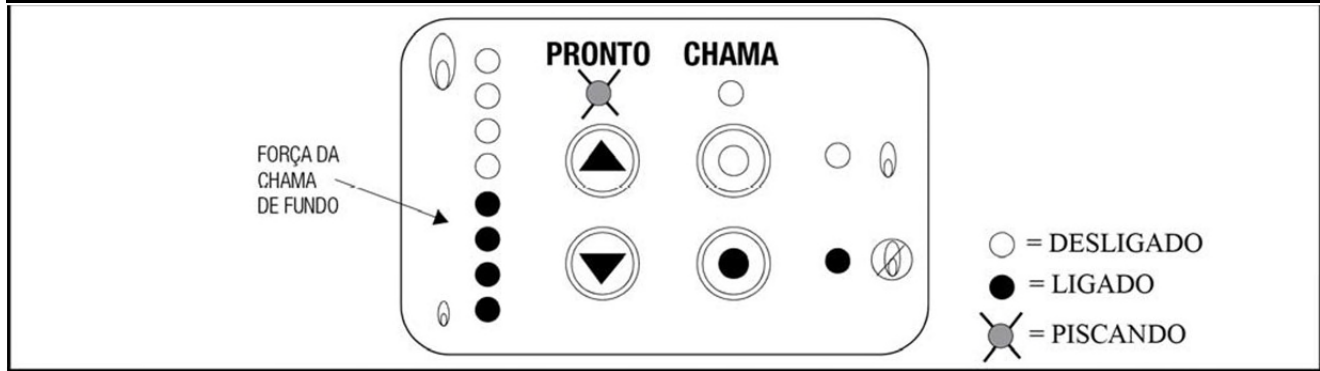
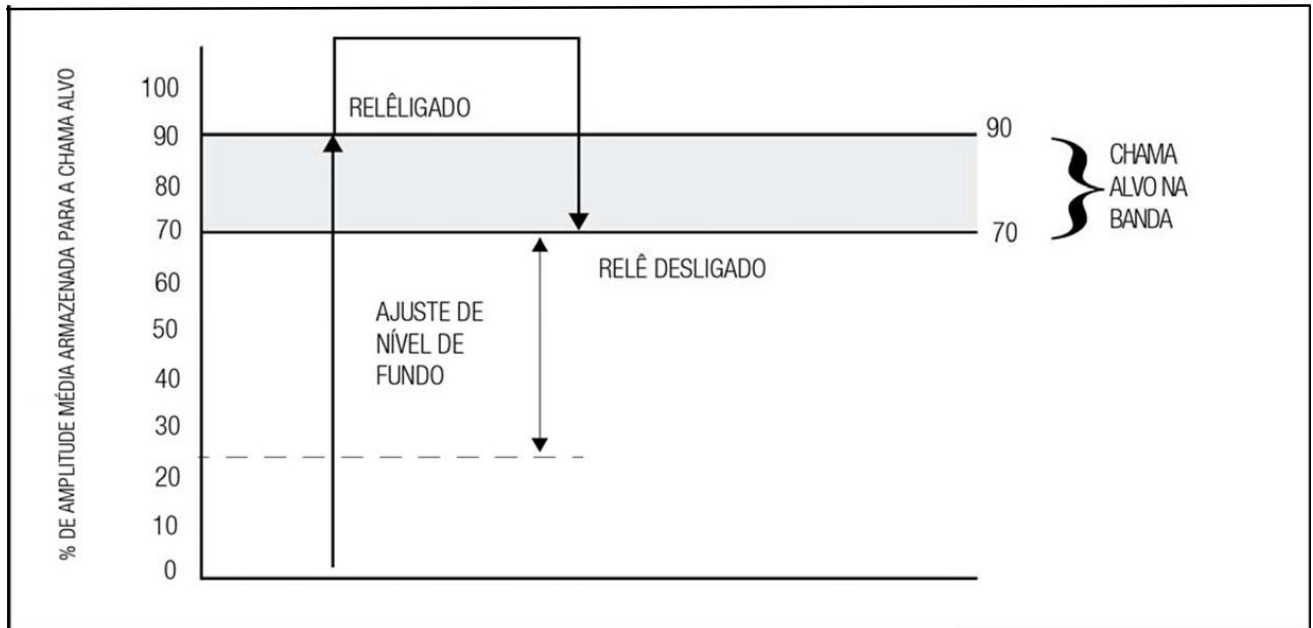


FIGURA 10. Exemplos de Limites de Detecção de Chama (Ajustados para Chama de Fundo Testada)



Testes de prova IEC 61508

De acordo com a seção 7.4.3.2.2 f da IEC 61508-2, testes de prova devem ser realizados para revelar falhas perigosas que não são detectadas pelos testes de diagnóstico. Portanto, é necessário especificar quão perigosas são as falhas não detectáveis que tenham sido observadas durante a Análise Diagnóstica de Modos de Falha e Efeitos (FMEDA) e que possam ser reveladas durante o teste de prova.

O teste de prova sugerido consiste em um teste funcional do detector para testar o(s) relé(s) de chama, além de uma ciclagem da alimentação para testar o relé de falha (veja a tabela 5). Este teste detectará aproximadamente 25% das possíveis falhas perigosas não-detectadas (DU) do equipamento.

Tabela 5: Teste de Prova

Passo	Ação
1.	Realize bypass da função de segurança e tome as devidas ações para evitar falso alarme de ausência de chama (trip).
2.	Remova a chama ou interrompa a visada do detector entre ele e a chama. Confirme a operação do relé de chama. Restaure a chama ou a visada do detector.
3.	Remova a energia do detector de chama. Confirme a operação do relé de falha. Restaure a energia do detector.
4.	Remova o bypass e retorne à operação normal.

PROCEDIMENTO BÁSICO DE CONFIGURAÇÃO/INDICAÇÃO DE LED

TAREFA	AÇÕES	STATUS DO LED				
		Força da Chama (8)	Pronto	Chama Ligada/Desligada	Teste de Chama Alvo	Teste de Chama de Fundo
EXECUTAR	(nenhum)	Todos Ativos	LIGADO	Ativo	DESLIGADO	DESLIGADO
Inserir Senha	Pressione simultaneamente os botões Selecionar Chama Alvo e Selecionar Chama de Fundo , e	Desativado	LIGADO	Ativo	LIGADO	LIGADO
	Pressione e solte: PARA CIMA cinco vezes	5º LIGADO	LIGADO	Ativo	LIGADO	LIGADO
Aceitar Senha	Pressione simultaneamente os botões Selecionar Chama Alvo e Selecionar Chama de Fundo , e	5º LIGADO	PISCAR	Ativo	PISCAR	PISCAR
Meta/Direção o Detector	Pressione e segure*: botão Selecionar Chama Alvo Ajuste o alinhamento do detector para o sinal máximo da chama e depois prenda a posição do detector.	Todos Ativos	PISCAR	LIGADO *(a RF é energizada caso o botão Selecionar Chama Alvo esteja pressionado)	LIGADO	DESLIGADO
Teste de Chama Alvo	Pressione e solte: o botão PARA CIMA ou PARA BAIXO enquanto segura o botão Selecionar Chama Alvo *	Todos Ativos	PISCAR	LIGADO *(a RF é energizada caso o botão Selecionar Chama Alvo esteja pressionado)	PISCAR	DESLIGADO
	Teste de Chama Alvo concluído	Todos Ativos	LIGADO	Ativo	DESLIGADO	DESLIGADO
Teste de Chama de Fundo (Conforme necessário)	Inserir e Aceitar Senha, como descrito acima	5º LIGADO	PISCAR	Ativo	PISCAR	PISCAR
	Pressione e solte: botão Selecionar Chama de Fundo	Todos Ativos	PISCAR	Ativo	DESLIGADO	LIGADO
	Teste de Chama de Fundo concluído	Todos Ativos	LIGADO	Ativo	DESLIGADO	DESLIGADO
EXECUTAR	(nenhum)	Todos Ativos	LIGADO	Ativo	DESLIGADO	DESLIGADO



***ADVERTÊNCIA:** Pressionar e segurar o botão “Selecionar Chama Alvo” durante os procedimentos de DIRECIONAMENTO e Teste de Chama Alvo manterá os contatos do relê de chama fechados, permitindo que o queimador opere sem passar novamente pela entrada do sistema de gerenciamento do queimador.

Durante esse processo, você deve confirmar visualmente se há chama.

Apenas quando o botão "Selecionar Chama Alvo" for solto, o status do relê de chama será determinado pela força do sinal de chama atual













COMPREENDENDO OS CÓDIGOS DE ERRO BÁSICOS

Os oito LEDs de Força de Chama oferecem uma função dupla. No caso de uma condição de erro do detector, eles exibem um código binário para indicar o tipo de erro.

Nota: Para apagar uma avaria, pressione qualquer tecla. Caso a avaria não seja zerada, entre em contato com o fabricante.

● = LED LIGADO ○ = LED DESLIGADO

LED	CÓDIGOS DE ERRO DO DETECTOR	LED	CÓDIGOS DE ERRO DO DETECTOR
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	FALHA DE CHAMA Reservada para uso posterior.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	FALHA PLD O dispositivo de lógica falhou, erro interno.
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	FONTE ÚNICA A fonte da frequência de oscilação única foi detectada. Isso é identificado como uma chama não genuína.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	SOBRECAPACIDADE As emissões de UV/IR tinham energia demais para descobrir a condição da chama. Use o orifício ou alterne a posição de visualização.
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	SUBCAPACIDADE As emissões de UV/IR tinham pouca energia para descobrir a condição da chama. Use a posição alternada de visualização.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	FALHA PW DE CARGA MIN. Reservada para uso posterior.
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	FALHA PW DE CARGA MIN. Reservada para uso posterior.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	FALHA E EPROM Falha interna da memória de teste. A unidade não pode armazenar os valores.
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	FALHA NA EXECUÇÃO Reservada para uso posterior.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	FALHA DA CPU Reservada para uso posterior.

LED	CÓDIGOS DE ERRO DO DETECTOR	LED	CÓDIGOS DE ERRO DO DETECTOR
	RELÊ DE CHAMA O diagnóstico interno detectou uma falha no relê de chama. (Geralmente, distribuição de 24 volts) Nota: As falhas detectadas no relê de chama vão operar o relê de avarias para remover o sinal para o SGQ.		RELÊ DE FALHA O diagnóstico interno detectou uma falha no relê de avarias.
	FALHA RMEM Reservada para uso posterior.		FALHA DE ACIONAMENTO IO O diagnóstico interno detectou uma falha na IO interna.
	TEMP. AVARIA O detector excedeu a temperatura interna máxima de 176°F (80°C).		FALHA NEG 5 Os níveis de tensão interna excederam as tolerâncias permitidas. Verifique se a tensão de alimentação está dentro dos limites indicados. Possível falha na fonte de alimentação interna.
	FALHA MAIS 5 Os níveis de tensão interna ultrapassaram as tolerâncias permitidas. Verifique a tensão de entrada dentro dos limites publicados. Possível falha com distribuição de energia interna.		FALHA VREF Referência fora da faixa
	FALHA DE ATERRAMENTO Foi detectado um ruído no aterramento analógico		FALHA 3P3 A leitura de 3,3 Volts está fora da faixa.
	FALHA SPI Falha interna da memória de teste.		TEMPO ESGOTADO PARA MODO DE DIRECIONAMENTO A duração máxima de dois minutos foi ultrapassada. Reinicie o procedimento de descoberta, consulte a etapa um.

PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO AVANÇADAS

Retorne para um Arquivo/Perfil Padrão

Etapa 1 - Insira o código de entrada

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente. Use os botões **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** para selecionar o número do LED [6] (código de entrada).

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente. A indicação do LED, nesse momento:

Pronto = LIGADO

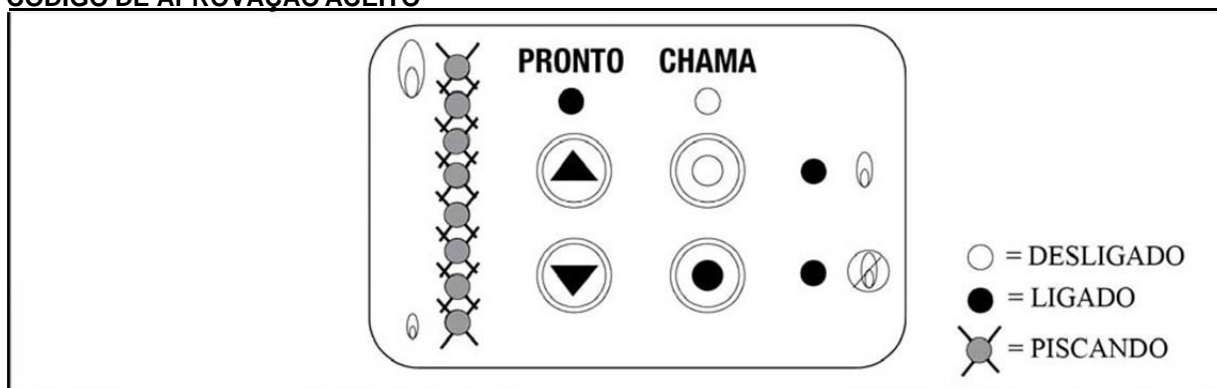
Chama Ligada/Desligada = DESLIGADO Testar

Chama Alvo = LIGADO Testar

Chama de Fundo = LIGADO LEDs de

Força de Sinal = Piscando

CÓDIGO DE APROVAÇÃO ACEITO



Etapa 2 - Relacione o Arquivo/Perfil Padrão ao EEPROM

Para salvar o Perfil Padrão na memória permanente do detector e sair desse modo: Pressione e segure o botão **Selecionar Chama de Fundo** por pelo menos 2 segundos.

Para **sair** desse modo sem **salvar**: Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente



CUIDADO: Para garantir a detecção segura e confiável, é de responsabilidade do engenheiro comissionado realizar o teste de falha da chama depois de programar o detector.

Certifique-se de que o detector está detectando corretamente a chama alvo (condição de Chama Ligada) e reconhecendo a chama alvo desligada (condição de Chama Desligada).



Diagnósticos Avançados

O detector Phoenix oferece diagnósticos para diversos parâmetros avançados, incluindo: Densidade do Espectro de Energia, Amplitude Média, Melhor Forma, Fonte Única, Falha Interna ou uma combinação dessas.

Sempre que o detector se mover em resposta a uma condição de chama, o motivo do movimento será armazenado em um Registro de Movimento. Até oito (8) movimentos são armazenados no Registro de Movimentos, com o mais antigo armazenado no LED de posição mais baixa (1), e o mais novo no LED de posição mais alta (8).

NOTA: Depois de preenchido, o Registro de Movimentos DEVE ser zerado a fim de armazenar os movimentos posteriores. Ele NÃO vai ser automaticamente prorrogado ou zerado.

Etapa 1 - Insira o código de entrada

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente. Use os botões **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** para selecionar o número do LED [2] (código de entrada).

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente.

Etapa 2 - Selecione o Movimento no Registro de Movimentos

O conteúdo do Registro de Movimentos indica o motivo de um detector se movimentar, e será exibido com o uso de LEDs. Para selecionar um movimento específico no Registro de Movimentos, use o botão **PARA CIMA** para rolar para o início do Registro de Movimentos, e o botão **PARA BAIXO** para rolar para o fim do Registro de Movimentos. Nenhum botão vai prorrogar.

O movimento mais antigo é armazenado no LED de posição mais baixa (LED = 1) e o movimento mais recente é armazenado no LED de posição mais alta (2 a 8, dependendo de quantos eventos estão registrados). **Apenas oito (8) movimentos podem ser armazenados. Eles não vão ser automaticamente prorrogados ou zerados.**

Etapa 3 - Diagnósticos de movimento

Uma vez que a localização do movimento adequado no Registro de Movimentos é selecionada, os LEDs vão exibir o motivo do movimento. Use a Tabela 6 para determinar o código do movimento a partir da tela de LED. Diversos critérios podem ser usados para gerar um movimento em um mesmo caso. Portanto, diversos motivos podem ser indicados para um único movimento. Por exemplo, o LED 1 não vai acender em um movimento de "Densidade de Espectro de Energia", e o LED 3 vai acender para um movimento de "Amplitude Média". Caso o LED 1 e o LED 3 estejam acesos, o detector se movimentou em "Densidade de Espectro de Energia" e "Amplitude Média".

● = LED LIGADO ○ = LED DESLIGADO

Tabela 6: Códigos de Movimento.

LED	CÓDIGOS DE MOVIMENTO DO DETECTOR	LED	CÓDIGOS DE MOVIMENTO DO DETECTOR
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ●	DENSIDADE DE ESPECTRO DE ENERGIA A densidade de espectro de energia ficou abaixo do valor limite aplicável.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	MELHOR FORMA A curva de frequência da chama não combina mais com a da chama descoberta.
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	AMPLITUDE MÉDIA A amplitude média ficou abaixo do valor limite aplicável.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	FONTE ÚNICA Uma fonte da frequência de oscilação única foi detectada. Isso é identificado como uma chama não genuína.
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	FALHA INTERNA Um diagnóstico interno detectou uma falha.	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	EXEMPLO DE ERRO SIMULTÂNEO Um erro de melhor forma e um erro de densidade de espectro de energia foram detectados ao mesmo tempo.

Caso os movimentos adicionais devam ser visualizados, use os botões **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** correspondentes ao movimento desejado e use a Tabela 6 para determinar o motivo do movimento.

Etapa 4 - Visualizando os Valores de Parâmetro na Hora do Movimento

Para visualizar os valores de parâmetro do detector no momento do movimento, siga a Etapa 2 para selecionar o movimento específico. Em seguida, pressione o botão **Selecionar Chama Alvo** para passar pelos LEDs até que o LED do parâmetro correspondente seja selecionado. A Tabela 7 apresenta a relação entre o LED aceso e os parâmetros do detector.

Quando o botão **Selecionar Chama Alvo** for solto, a tela vai mudar e exibir uma série de LEDs que correspondem ao valor do parâmetro selecionado.

Para selecionar um parâmetro de detector diferente, pressione o botão **Selecionar Chama Alvo** e continue rolando até o LED do parâmetro. Para voltar ao primeiro parâmetro do detector, pressione o botão **Selecionar Chama de Fundo**, que vai exibir novamente o movimento atualmente selecionado e o código de erro, e depois pressione o botão Selecionar Chama Alvo, se for necessário. *NOTA: Segurar o botão Selecionar Chama de Fundo por mais de dois segundos vai zerar os Registros de Movimento e sair do modo de diagnóstico*

Esses LEDs exibem informações de três formas, também indicadas na Tabela 7:

1. Como uma porcentagem da faixa do parâmetro (isso se aplica à Amplitude Média, Densidade do Espectro de Energia, Melhor Forma, Taxa Pico à Média, Valor Médio e Valor de Pico)
2. Como um multiplicador binário da frequência da Frequência de Pico.
3. Como uma indicação de LIGADO ou DESLIGADO para Fonte Única Detectada

Tabela 7: LED de Identificação do Parâmetro do Detector, Método da Tela e Cálculo / Interpretação

LED	Parâmetro	Tela de LEDs Como	Cálculo / Interpretação do Valor
8	Fonte Única Detectada	LIGADA ou DESLIGADA	LIGADA = Fonte Única Detectada DESLIGADA = Sem Fonte Única
7	Frequência de Pico	Valor Binário	2.5Hz x (Valores Binários)
6	Valor de Pico	% Valor	Σ (% Valores)
5	Valor Médio	% Valor	Σ (% Valores)
4	Taxa Pico à Média	% Valor	Σ (% Valores) % valores no meio (ou seja, 50%) possuem taxas baixas, indicando uma fonte não única % valores perto das extremidades (0% ou 100%) possuem taxas altas, indicando uma fonte única
3	Melhor Forma	% Valor	Σ (% Valores) % valores no meio (ou seja, 50%) possuem forma ruim % valores perto das extremidades (0% ou 100%) possuem a melhor forma
2	Densidade do Espectro de Energia	% Valor	Σ (% Valores)
1	Amplitude Média	% Valor	Σ (% Valores)

Dependendo de como o LED exibir as informações, os LEDs individuais vão corresponder a uma % de valor, um valor binário, ou LIGADO/DESLIGADO, como indicado na Tabela 8 abaixo.

Tabela 8: Tabelas de Valor Binário e Porcentagem de LED

LED	Parâmetro % Multiplicador	Frequência de Pico Multiplicador Binário	Fonte Única Detectada SIM	Fonte Única Detectada NÃO
○	50%	128	○	○
○	25%	64	○	○
○	13%	32	○	○
○	6%	16	○	○
○	3%	8	○	○
○	1,5%	4	○	○
○	1,0%	2	○	○
○	0,5%	1	●	○

Como Calcular o Valor de um Parâmetro usando os Valores de %:

O método soma a porcentagem associada a cada LED para determinar o valor do parâmetro.

1. Visualize a tela do LED para determinar quais LEDs estão acesos.
2. Usando a Tabela 8, para cada LED aceso, junte as porcentagens correspondentes (Parâmetro de % Multiplicador) e some-as.

Como Calcular a Frequência de Pico usando o Valor Binário:

O método soma os valores binários associados a cada LED e multiplica essa soma por 2,5Hz para calcular a frequência de pico.

1. Visualize a tela do LED para determinar quais LEDs estão acesos.
2. Usando a Tabela 8, para cada LED aceso, pegue o valor binário correspondente (Valor Binário de Frequência de Pico) e some-o.
3. Multiplique a soma por 2,5Hz para obter a Frequência de Pico.

Determinando a Fonte Única:

A determinação de Fonte Única Detectada é simples. Caso nenhum LED esteja aceso, uma fonte única não foi detectada. Caso o LED 1 esteja aceso, uma fonte única foi detectada. As duas configurações de LED são indicadas na Tabela 8.

Etapa 5 - Zerando o Registro de Movimentos e Saindo do Modo de Diagnóstico de Movimento

Para **zerar** o Registro de Movimentos e **sair** desse modo, segure o botão **Selecionar Chama de Fundo** por menos 2 segundos.

Para **sair** desse modo **sem** zerar o Registro de Movimentos, pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo**.

NOTA: Depois de preenchido, o Registro de Movimentos DEVE ser zerado a fim de armazenar os movimentos posteriores. Ele NÃO vai ser automaticamente prorrogado ou zerado.

Programação de Parâmetro Avançado - Ajuste de Limite de Movimento

O detector oferece uma programação avançada para selecionar os parâmetros para aumentar a funcionalidade. Os parâmetros ajustáveis são:

- Amplitude Média
- Densidade do Espectro de Energia
- Melhor Forma
- Taxa Pico à Média

Apenas o limite de movimento desses parâmetros pode ser ajustado. Uma vez que o parâmetro desejado for selecionar, o teclado é usado para mudar o limite do movimento para mais ou para menos, até a configuração desejada, usando os LEDs como guia. Os LEDs piscando representam um incremento único e os LEDs sólidos representam dois incrementos. A Tabela 9 apresenta uma descrição de cada parâmetro ajustável, sua faixa programável e os incrementos correspondentes e a tela de LED.

Tabela 9: Parâmetros Ajustáveis e Incrementos Correspondentes / Tela de LED

Parâmetro Ajustável	Configuração Padrão do Programa	Faixa Programável	Incrementos Individuais	LED Piscando Incremento do Programa	LED Sólido Incremento do Programa
Amplitude Média	A configuração da Amplitude Média é uma porcentagem da amplitude média da chama observada. A porcentagem é usada para calcular o limite do valor mínimo necessário para evitar uma chama DESLIGADA.				
	25%	5% a 80%	5%	5%	10%
Densidade do Espectro de Energia	A configuração de Densidade de Espectro de Energia é uma porcentagem da densidade do espectro de energia da chama observada. A porcentagem é usada para calcular o limite do valor mínimo necessário para evitar uma chama DESLIGADA.				
	12,5%	2,5% to 40%	2,5%	2,5%	5%
Melhor Forma Taxa	A configuração da Taxa de Melhor Forma representa quão bem a chama monitorada combina com a chama observada. Um valor relativo alto reflete uma boa combinação, enquanto um valor baixo seria uma combinação fraca. A configuração estabelece um limite de movimento necessário para evitar a chama DESLIGADA. Nota: O limite de movimento programável de taxa de melhor forma possui uma base de 15 contas acrescentada ao valor determinado pelos LEDs. Ex. Dois LEDs sólidos (2x32) e um LED piscando (1x16) = 15 (base) +64 +16 = 95 contagens				
	175 contagens	31 a 217 contagens (contagem básica = 15)	16 contagens	16 contagens	32 contagens
Taxa Pico à Média	A configuração de Taxa Pico à Média representa a taxa de amplitudes de pico até a amplitude média da chama monitorada. Quanto mais baixa for a contagem, mais perto a amplitude média estará da amplitude de pico. Contagens mais baixas são típicas de uma chama oscilante. Contagens mais altas são indicadoras de uma fonte de luz fluorescente ou incandescente. A configuração estabelece um limite de movimento necessário para evitar a chama DESLIGADA.				
	25 contagens	5 a 80 contagens	5 contagens	5 contagens	10 contagens

Etapa 1 - Insira o código de entrada

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente.

Use os botões **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** para selecionar o número do LED [4] (código de entrada).

Pressione os botões **Selecionar Chama Alvo** e **Selecionar Chama de Fundo** simultaneamente.

Etapa 2 - Seleção de Parâmetro

O usuário seleciona qual dos quatro parâmetros programar usando os botões **PARA CIMA** e **PARA BAIXO**. Um LED único será aceso (LED 1 a 4, de baixo para cima) para identificar qual parâmetro foi selecionado, conforme a seguir. Uma vez que o LED adequado for selecionado, pressione o botão **Selecionar Chama Alvo** para entrar no modo de programação do parâmetro correspondente.

LED	Ajustável
8	Não utilizado
7	Não utilizado
6	Não utilizado
5	Não utilizado
4	Taxa Pico à Média
3	Melhor Forma
2	Densidade do Espectro de Energia
1	Amplitude Média

Etapa 3 - Programando o Limite de Movimento do Parâmetro

Depois de pressionar o botão **Selecionar Chama Alvo** na Etapa 2, a configuração do parâmetro atual será exibida. O usuário pode aumentar ou diminuir a configuração pressionando os botões **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** (Tabela de Referência 9 para os incrementos do parâmetro telas de LED correspondentes).

Uma vez que a configuração desejada for inserida, pressione o botão **Selecionar Chama de Fundo** para salvar a configuração na **memória temporária** e **voltar** para o menu de selecionar parâmetro.

Caso deseje programar parâmetros adicionais, avance para o próximo parâmetro usando os botões **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO**

e programe o parâmetro da maneira já descrita.

Etapa 4 - Salvando ou Excluindo as Configurações do Parâmetro

Para **SALVAR** os parâmetros modificados na memória permanente e **SAIR** desse modo, pressione e segure o botão **Selecionar Chama de Fundo** por pelo menos 2 segundos.

NOTA: As mudanças nos parâmetros **NÃO** serão armazenadas a menos que os dados válidos da chama já estejam presentes na memória permanente do detector. Uma chama deve ter sido previamente testada ou o Perfil Padrão deve ter sido carregado.

Para **DESCARTAR** quaisquer mudanças nesses parâmetros, pressione os botões **Selecionar Chama de Fundo** e **Selecionar Chama Alvo** simultaneamente. Isso vai eliminar todas as mudanças de parâmetro, e continuar no modo de programação.

Para **DESCARTAR** quaisquer mudanças e **SAIR** do modo, pressione e segure os botões **Selecionar Chama de Fundo** e **Selecionar Chama Alvo** por pelo menos 2 segundos.



CUIDADO: Para garantir a detecção segura e confiável, é de responsabilidade do engenheiro comissionado realizar o teste de falha da chama depois de programar o detector.

Certifique-se de que o detector está detectando corretamente a chama alvo (condição de Chama Ligada) e reconhecendo a chama alvo desligada (condição de Chama Desligada).

ACESSÓRIOS

Orifícios (veja Fig. 12)

O Orifício se restringe ao campo de visão (área-alvo), reduz e mantém o fluxo de ar, mantém o bloqueio do ar, e aumenta a discriminação entre a chama e a radiação de fundo. O orifício é preso na esfera de um suporte giratório por meio de um retentor de orifício. Ele também pode ser posicionado em uma união de uma polegada (não fornecida) ou no flange de montagem 35-318-X.

O ideal é que o detector visualize uma área alvo de 4 a 25 polegadas quadradas (25-150 cm²) de frente de chama. A frente de chama é um plano no espaço de combustão que separa a região do combustível não queimado do combustível em queima.

Nota: Há uma relação inversa entre discriminação e sensibilidade.

Bico Isolante de Calor

O bico isolante de calor P/N 35-127-3 (BSP) ou 35-127-1 (NPT) evita a transferência de calor do tubo do visor quente para o cabeçote do detector.

Acoplamento de Vedação com Janela de Quartzo

O acoplamento de vedação (P/N 60-1199-x) é usado sempre que um acoplamento ou vedação forem necessários para a tubulação do detector. O tamanho é de uma polegada, com rosca de tubo padrão americana (NPT de 1"). O acoplamento de vedação possui uma janela de quartzo para bloquear o detector da pressão da fornalha e o calor. Quando o acoplamento de vedação for usado, a conexão T ou Y de 1" é usada para a entrada de ar de purga. Certifique-se de que a janela de quartzo esteja corretamente localizada para vedar o detector. Não aperte demais o acoplamento, uma vez que pode haver danos à janela. Para obter os melhores resultados, aperte o acoplamento manualmente.

FIGURA 11.

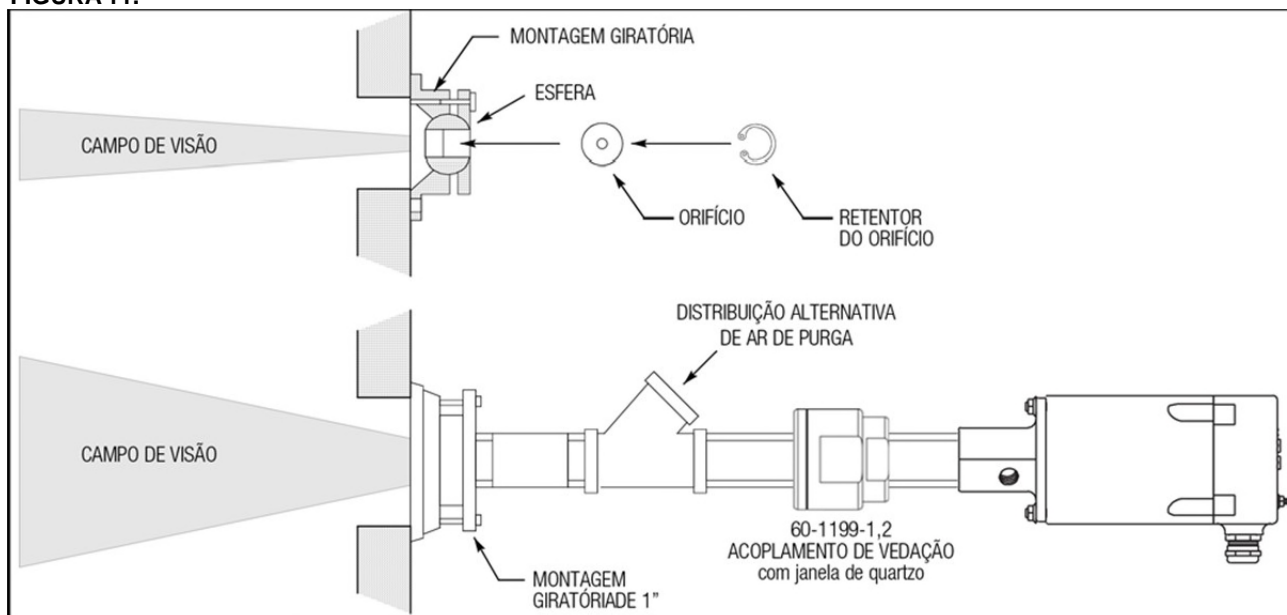


FIGURA 12.

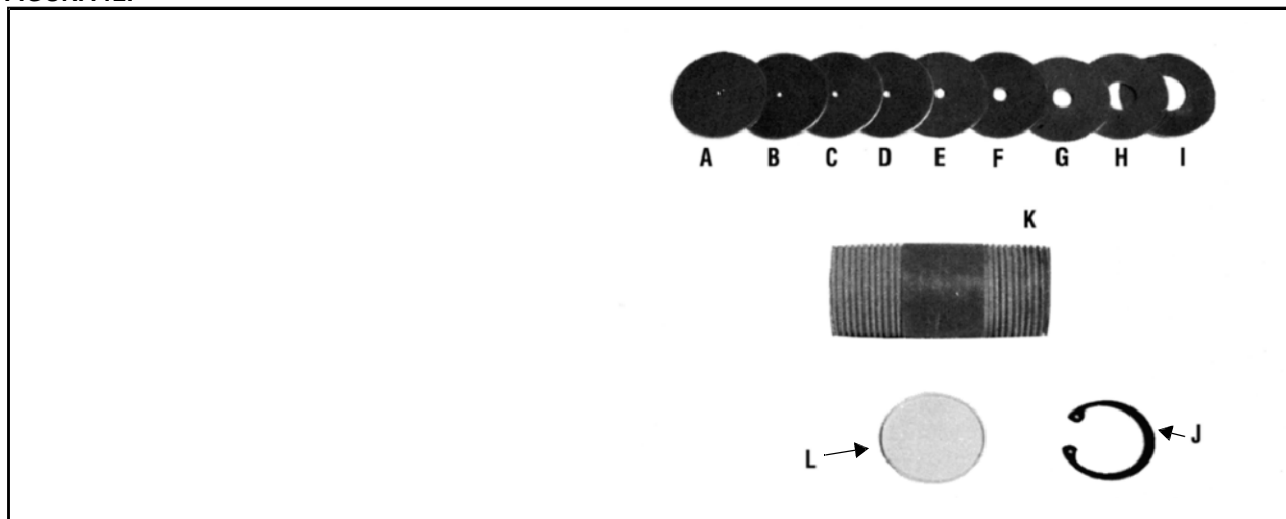


FIGURA	NÚMERO DA PEÇA	DESCRIÇÃO
12(A-J)	53-121	Kit de Orifícios
12A	53-121-2	Orifício de Diâmetro 0,062"
12B	53-121-3	Orifício de Diâmetro 0,078"
12C	53-121-4	Orifício de Diâmetro 0,093"
12D	53-121-5	Orifício de Diâmetro 0,109"
12E	53-121-6	Orifício de Diâmetro 0,125"
12F	53-121-7	Orifício de Diâmetro 0,187"
12G	53-121-8	Orifício de Diâmetro 0,250"
12H	53-121-9	Orifício de Diâmetro 0,375"
12I	53-121-10	Orifício de Diâmetro 0,50"
5	35-200	Wye de 1"

FIGURA 13.



MANUTENÇÃO

1. O controle e o detector devem estar ligados em todos os momentos (exceto para reparos, limpeza ou substituição) para reduzir quaisquer efeitos prejudiciais da umidade atmosférica.
2. O detector e o tubo do visor devem estar sempre limpos para evitar o superaquecimento e garantir qualidades ótimas.

Referência Cruzada de Modelos Obsoletos

Antigo Modelo	Substituído pelo Modelo		Antigo Modelo	Substituído pelo Modelo
85UVF2-1	85UVF1-1QD		85IRF3-1CEX	85IRF1-1CEX
85UVF3-1	85UVF1-1QD		85IRF4-1CEX	85IRF1-1CEX
85UVF4-1	85UVF1-1QD		85UVF2-2	85UVF1-2
85IRF2-1	85IRF1-1QD		85UVF3-2	85UVF1-2
85IRF3-1	85IRF1-1QD		85UVF4-2	85UVF1-2
85IRF4-1	85IRF1-1QD		85IRF2-2	85IRF1-2
85UVF2-1EX	85UVF1-1QD		85IRF3-2	85IRF1-2
85UVF3-1EX	85UVF1-1QD		85IRF4-2	85IRF1-2
85UVF4-1EX	85UVF1-1QD		85UVF2-2EX	85UVF1-2QD
85UVF2-1CEX	85UVF1-1CEX		85UVF3-2EX	85UVF1-2QD
85UVF3-1CEX	85UVF1-1CEX		85UVF4-2EX	85UVF1-2QD
85UVF4-1CEX	85UVF1-1CEX		85IRF2-2EX	85IRF1-2QD
85IRF2-1EX	85IRF1-1QD		85IRF3-2EX	85IRF1-2QD
85IRF3-1EX	85IRF1-1QD		85IRF4-2EX	85IRF1-2QD
85IRF4-1EX	85IRF1-1QD			
85IRF2-1CEX	85UVF1-1CEX			

Nota: Todos os novos modelos possuem conexão elétrica de engate rápido e requerem cabo específico modelo 59-546-XX, com exceção dos detectores tipo CEX



AVISO

Quando os produtos da Fireye são combinados com equipamentos fabricados por outros fabricantes e/ou integrados em sistemas projetados ou fabricados por outros fabricantes, a garantia da Fireye, conforme definido nos seus Termos Gerais e Condições de Venda, diz respeito somente aos produtos da Fireye e a nenhum outro equipamento ou a sistema combinado ou seu desempenho como um todo.

GARANTIAS

A Fireye garante pelo *período de um ano a partir da data de instalação ou 18 meses a partir da data de fabricação* de seus produtos substituir ou, conforme escolha, reparar qualquer produto ou peças dos mesmos (exceto lâmpadas e fotocélulas) que forem considerados defeituosos no material ou manuseio ou que de outro modo não satisfaçam a conformidade com a descrição do produto declarado no seu pedido de venda. **OS DADOS ACIMA SUBSTITUEM TODAS AS DEMAIS GARANTIAS E A FIREYE NÃO OFERECE QUALQUER OUTRA GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU OUTRA GARANTIA, IMPLÍCITA OU EXPLÍCITA.** Exceto caso seja especificamente indicado nesses termos e condições gerais de venda, as providências referentes a qualquer produto ou número de peça fabricados ou comercializados pela Fireye deverão se limitar exclusivamente ao direito de substituição ou reparo. Em caso algum deverá a Fireye ser responsabilizada por danos consequenciais ou especiais de qualquer natureza e que possam surgir de acordo com tal produto ou peça.



FIREYE®
3 Manchester Road
Derry, New Hampshire 03038 EUA
www.fireye.com

CU-114
28 DE JUNHO DE 2017
Substituído de 20 de abril de 2016