

TX7130



Detector Linear por Feixe Convencional e Endereçável

Segurança do Produto:

Para evitar graves ferimentos e perda de vidas ou bens, leia cuidadosamente as instruções antes de instalar o detector por feixe linear para garantir a operação adequada e segura do sistema.



Diretiva da União Europeia 2012/19 / EU (diretiva WEEE):

Os produtos marcados com este símbolo não podem ser descartados como lixo comum na União Europeia.

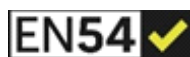
Para a reciclagem adequada, devolva este produto ao seu fornecedor local quando adquirir um novo equipamento equivalente ou descarte-o em pontos de coleta apropriados. Para obter mais informações, visite o website:

www.recyclethis.info



Em conformidade com EN 54 Parte 12

O detector convencional por feixe linear TX7130 está em conformidade com os requisitos da EN 54-12: 2015.



 2831 20
TANDA DEVELOPMENT PTE. LTD. 21 BUKIT BATOK CRESCENT #15-75 WCEGA TOWER SINGAPORE 658065
TX7130 2831-CPR-F2790
EN 54-12:2015



EN54-12: 2015
1330a/01



Copyright© As informações contidas neste documento são propriedade do fabricante e seu distribuidor no Brasil. Não devem ser alteradas ou reproduzidas sem permissão por escrito. O fabricante e o distribuidor reservam-se o direito de alterar qualquer especificação sem aviso prévio.

+55 (11) 3164-3969 | vendas@eaglefire.com.br | www.eaglefire.com.br

Conteúdo

1	Introdução	03
1.1	Visão Geral.....	03
1.2	Recursos e Benefícios.....	03
1.3	Especificação Técnica	04
1.4	Aparência do Produto.....	05
1.5	Princípio do Detector Linear	05
2	Procedimentos de Instalação	06
2.1	Detalhes de Montagem	06
2.2	Indicadores LED	06
2.3	Preparação para Montagem.....	07
2.4	Montagem do Detector Linear	08
2.5	Montagem do Espelho Refletor TX7130-R.....	08
2.6	Detalhes de Cabeamento.....	09
3	Programação de Sensibilidade e Alcance.....	09
3.1	Interruptor DIP	09
3.2	Programador Portátil	10
3.2.1	Leitura do Parâmetro do Detector	10
3.3	Ajuste de Sensibilidade.....	11
3.4	Ajuste de Alcance (distância).....	12
4	Comissionamento	12
4.1	Preparação do Comissionamento	13
4.2	Etapa 1: Introdução ao Método de Comissionamento.....	13
4.3	Etapa 2: Procedimento de Alinhamento da Linha de Visão	13
4.4	Etapa 3: Procedimento de Ajuste da Tolerância	13
4.5	Etapa 4: Finalizando a Instalação	14
4.6	Etapa 5: Teste do Sinal de Incêndio.....	14
4.7	Etapa 6: Teste do Sinal de Falha	14
5	Outras Funções	15
6	Manutenção	15
7	Guia de Solução de Problemas	16
8	Acessórios Fornecidos	16
9	Apêndice 1	17
9.1	Limitações dos Detectores por Feixe Linear	17

1. Introdução

1.1 Visão Geral

O Detector Linear TX7130 possui apontador integrado de feixe a laser e visor digital guiado para um método de alinhamento realmente amigável. O feixe a laser apontando, com precisão, ao local exato do espelho e com exibição digital guiada permite monitorar a intensidade real da luz entre o espelho e o detector, que não pode ser vista a olho nu, tornando-o mais fácil e conveniente para alinhamento e comissionamento.

O TX7130 possui quatro faixas operacionais ajustáveis de 8 a 20, 20 a 40, 40 a 70 e 70 a 100 metros, além de três faixas de configuração de sensibilidade ajustáveis de 2,6dB, 3,8dB e 5,8dB para atender aos requisitos específicos de cada ambiente. O TX7130 funciona segundo o princípio de obscurecimento do feixe infravermelho. Usado em conjunto com um refletor, ele notificará o painel de alarme de incêndio quando o feixe infravermelho for obscurecido pela fumaça.

O TX7130 é ideal para uso em tetos altos e áreas amplas como armazéns, grandes depósitos, shoppings, centros de lazer, salas de exposições, saguões de hotéis, gráficas, fábricas de roupas, museus e prisões, bem como locais onde haja partículas de fumaça leves ou presença de gás corrosivo.

1.2 Recursos e Benefícios

- Em conformidade com EN 54-12
- Alinhamento sem complicações, desenvolvido com display guiado digitalmente e apontador de feixe a laser.
- Entrega design com extremidade única, por meio de espelho reflexivo.
- Quatro faixas de monitoramento de 8-100 metros via codificador.
- Microprocessador integrado.
- A função de autodiagnóstico pode monitorar falhas internas.
- Compensação automática para fatores que enfraquecem os sinais recebidos, como contaminação por poeira, movimento posicional e envelhecimento do transmissor.
- Relés de interface de incêndio e falha.
- Aparência atraente e agradável.
- Método real de alinhamento amigável ao usuário.

1.3 Especificação Técnica

Código: TX7130

Normas:

Listado: Certificação LPCB

Em conformidade com: EN 54-12: 2015

Sistemas de detecção e alarme de incêndio: BS 5839 Parte 1: 2017

Especificação:

Tensão operacional: 20 V a 28 V DC

Parâmetros atuais em espera: 23mA Comissão: 56mA Alarme: 33mA

Sensibilidade do sensor do feixe linear

Nível 1: 2,6 dB de alta sensibilidade

Nível 2: 3,8 dB de sensibilidade média

Nível 3: 5,8 dB de baixa sensibilidade

Comprimento do feixe linear:

Alcance 1: 8 a 20 metros de caminho limitado

Alcance 2: 20 a 40 metros de caminho curto

Alcance 3: 40 a 70 metros de caminho normal

Alcance 4: 70 a 100 metros de caminho longo

Ângulo do caminho do feixe: $\pm 0,4^\circ$ direcional (esses dados levam a média dos ângulos de deflexão esquerda e direita.)

Display da guia digital: tubo Nixie

Guia do indicador LED: vermelho - fogo; Amarelo - Falha; Verde - Alinhamento

Tempo de reinicialização: menor que 2 segundos

Capacidade do relé [Incêndio e falha]: Normalmente aberto e fechado / 2.0 A; 30 VDC

Equipamento:

Material / Cor: ABS / Branco

Dimensão / Peso: L: 190,87 x L: 126,87 x H: 91,96 mm / 440 gm

Peso: 0,130 Kg com base

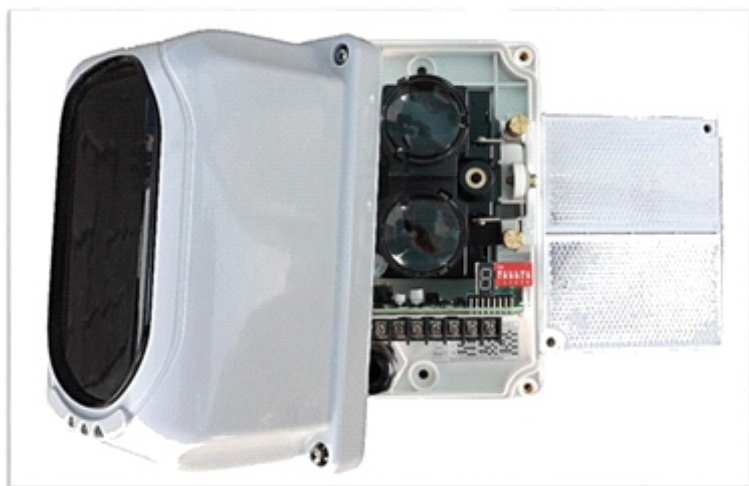
Ambiente:

Temperatura de operação: -10°C a $+50^\circ\text{C}$

Classificação de proteção de entrada: IP30 [selo IP66 - para fixação permanente, não aprovado EN 54-12]

Umidade: 0 a 95% de umidade relativa, sem condensação

1.4 Aparência do Produto



1.5 Princípio do Detector Linear

O detector de fumaça óptico por feixe linear TX7130 incorpora um transmissor de luz e um detector na mesma unidade. O caminho da luz é criado ao refletir a luz emitida pelo transmissor por meio de um retrorefletor (colocada em frente ao detector) com um mínimo de dispersão.

Em um incêndio, quando a fumaça entra no caminho do detector de feixe linear, parte da luz é absorvida ou espalhada pelas partículas de fumaça. Isso cria uma diminuição no sinal recebido, levando a um aumento no obscurecimento óptico. O equipamento decodifica ou analisa os sinais recebidos e compara com o algoritmo pré-programado armazenado no processador. Por meio desse algoritmo, o detector decidirá se o incêndio está ocorrendo ou não e possibilitará a ativação dos relés e indicadores LED correspondentes. A unidade no modo de operação mantém continuamente a emissão de luz. Deve-se tomar cuidado para que as atividades no espaço protegido não obstruam o feixe ou movam o dispositivo para evitar o falso funcionamento do detector. Consulte a Figura 1.

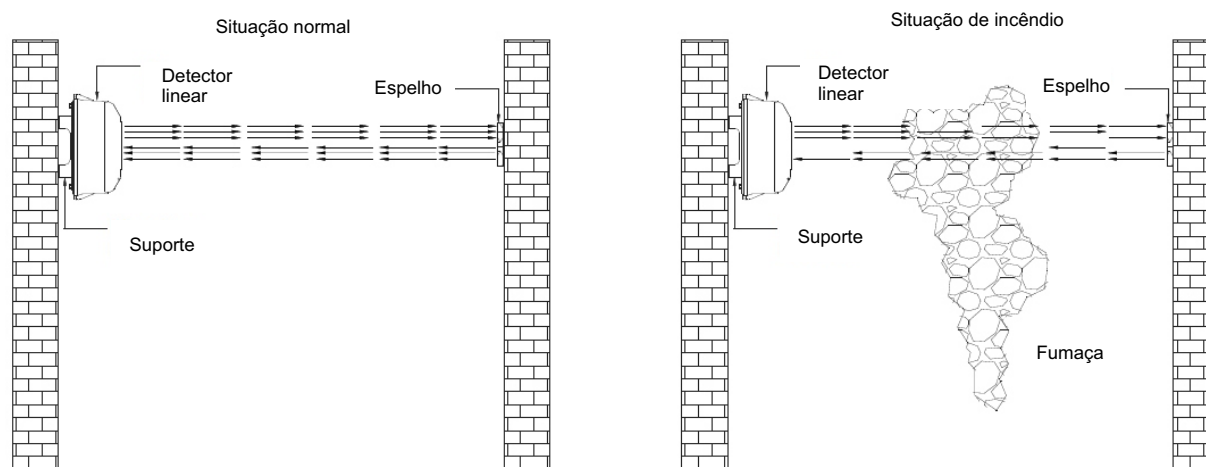


Figura 1: Princípio do Detector Linear

2 Procedimentos de Instalação

2.1 Detalhes da Montagem

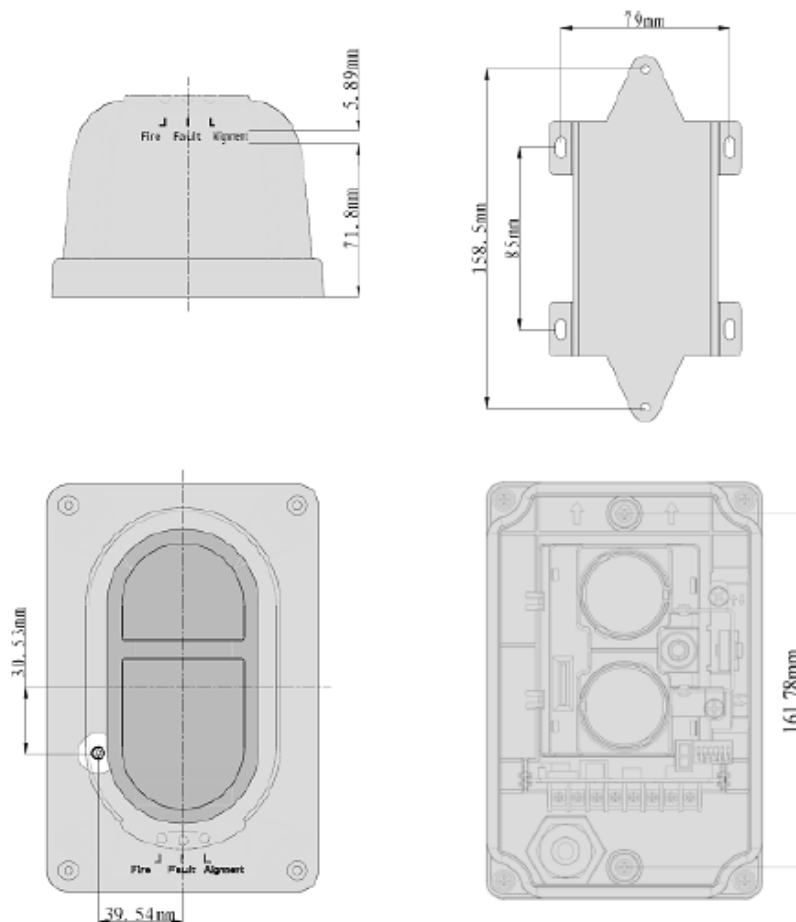


Figura 2: Diagrama do detector

2.2 Indicadores LED

Indicadores LED	Cor	Função
Fogo	Vermelho	Acende quando ocorre pelo menos um evento de alarme de incêndio
Falha	Amarelo	Acende quando pelo menos um evento de alarme de falha ocorre no Detector
Alinhamento	Verde	Acende durante o comissionamento

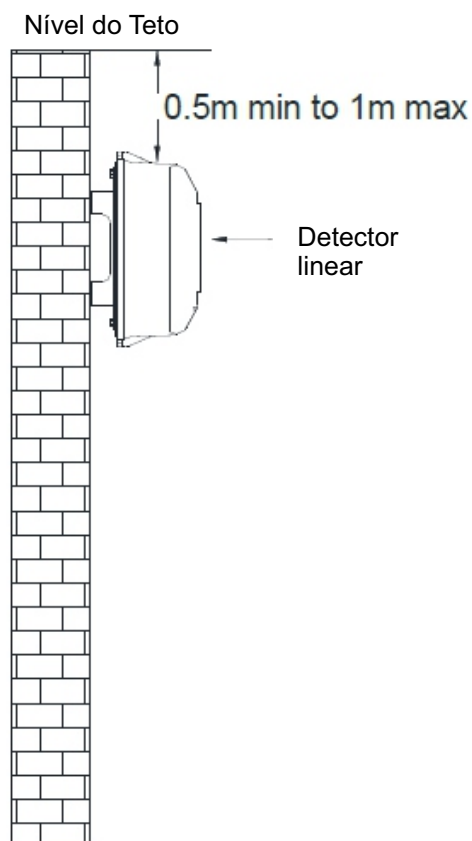
2.3 Preparação para Montagem

Este detector de feixe linear deve ser instalado, comissionado e mantido por uma equipe qualificada ou treinada pela Eagle Fire. A instalação deve ser realizada em conformidade com todos os códigos locais ou conforme BS 5839 Parte 1 e EN54.

Nota: O componente dentro do dispositivo é vulnerável, especialmente a palheta do interruptor. É aconselhável usar a ferramenta magnética, quando necessário, para evitar danos físicos.

1. Sob a área plana sobressalente. Se a altura do teto for inferior a 8 metros, o detector de feixe linear deve ser instalado de 0,5 a 1 metro abaixo do nível do teto. Consulte a Figura 3.
2. Sob a área plana sobressalente. Se a altura do teto for superior a 8 metros, o detector de feixe linear deve ser instalado no mínimo 0,5 metro abaixo do teto. Consulte a Figura 3.
3. O local escolhido deve ser limpo e seco e não sujeito a choques, vibrações ou descargas eletrostáticas, e livre de parede de vidro, direção da luz solar e qualquer barreira reflexiva.
4. Certifique-se de que o caminho do feixe esteja livre de itens em movimento.

Abaixo de 8 metros de altura do teto



Acima de 8 metros de altura do teto

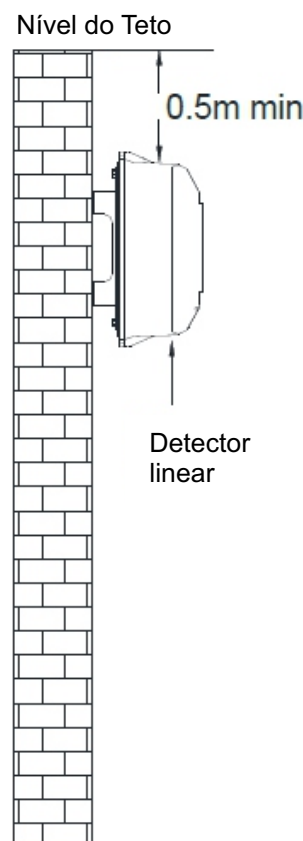


Figura 3: Detalhes da instalação

2.4 Montagem o Detector Linear

1. Usando o suporte fornecido, marque a posição dos orifícios de fixação.
2. Faça quatro furos e insira uma bucha de 8 mm em cada um.
3. Fixe o suporte de montagem na parede usando quatro parafusos ST4x30. Consulte a Figura 4.
4. Fixe a base do detector no suporte, usando dois parafusos padrão M4x12x10. Consulte a Figura 5.

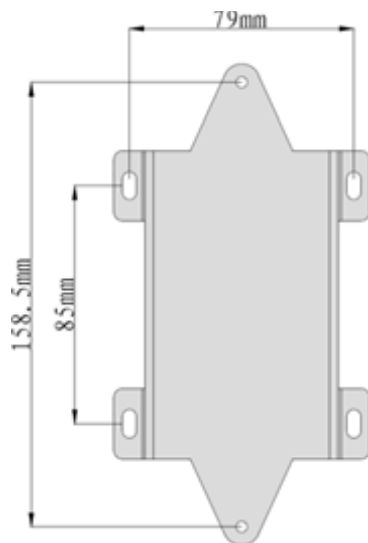


Figura 4: Suporte de montagem

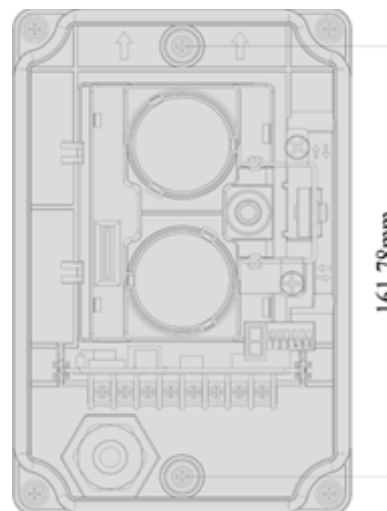


Figura 5: Detector de feixe linear

2.5 Montagem do Espelho Refletor TX7130-R

1. Dependendo dos requisitos do projeto, se a distância entre o detector e o espelho refletor for de 8m a 40m, instale um refletor; se a distância for de 40m a 100m, são necessários quatro refletores. Consulte a Figura 6.
2. Marque a posição dos parafusos de expansão de plástico nos orifícios de fixação.
3. Fixe o espelho refletor usando dois parafusos padrão ST4x30. Faça os mesmos passos para os outros espelhos, se necessário. Consulte a Figura 6.

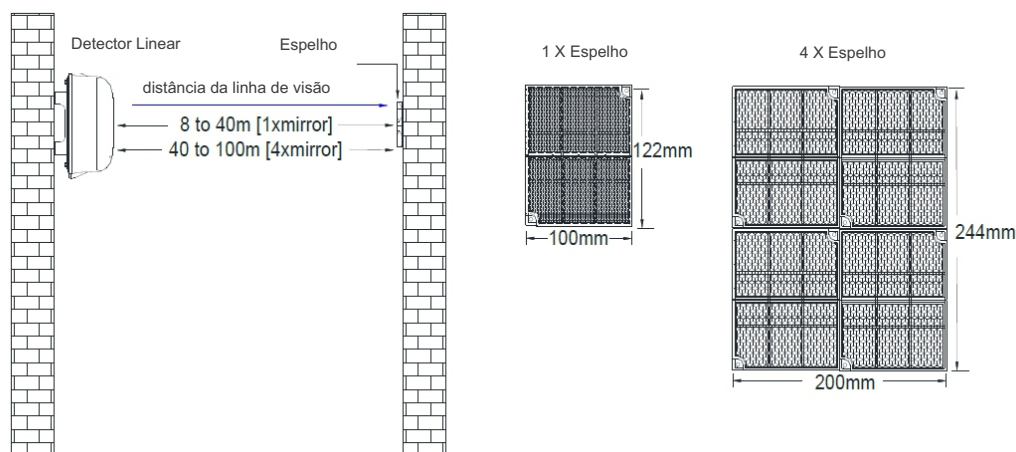


Figura 6: Montagem do espelho refletor TX7130-R

2.6 Detalhes de Cabeamento

Recomenda-se a utilização de cabo de 1,5 mm². Observe a polaridade. Consulte a Figura 7.

1. Terminal D1 (+) e D2 (-) para conectar a fonte de alimentação [24VDC].
 - 2.1 Para ligação em Sistema Endereçável (linha de painéis TX7), os terminais S1 e S2 devem ser utilizados para a conexão do programador, bem como, do laço (loop).
 - 2.2 Para ligação em Sistema Convencional, os terminais S1 e S2 devem ser conectados aos terminais D1 e D2, respectivamente.
3. Para ligação em Sistema Convencional, os terminais HJ1 e HJ2 devem ser conectados à saída de relé do sinal de incêndio [Normalmente aberto].
4. Para ligação em Sistema Convencional, os terminais GZ1 e GZ2 devem ser conectados à saída de relé do sinal de falha [Normalmente fechado].

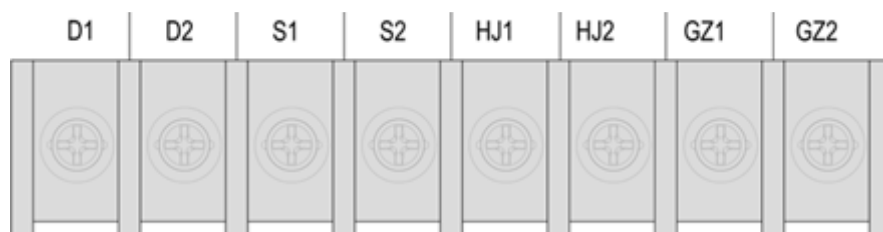


Figura 7: Terminais de cabeamento

3 Programação de Sensibilidade e Alcance

Antes de usar o detector, a faixa de operação e a sensibilidade devem ser definidas de acordo com o ambiente de aplicação. Ele pode ser configurado de duas maneiras, uma é por meio do interruptor DIP interno, outra é por meio do programador portátil, que deve ser adquirido separadamente.

3.1 Interruptor DIP

Conforme mostrado na figura da base do detector. Use a chave DIP (SW2) para definir o conjunto de parâmetros desejado (consulte a tabela abaixo).

Sensibilidade	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Alcance 1: 8~20m			
Alcance 2: 20~40m			
Alcance 3: 40~70m			
Alcance 4: 70~100m			

3.2 Programador Portátil

Conectando o programador portátil aos terminais S1 e S2. Consulte a Figura 8.

Aviso: Desconecte a alimentação e a conexão de loop enquanto se conecta ao programador portátil.

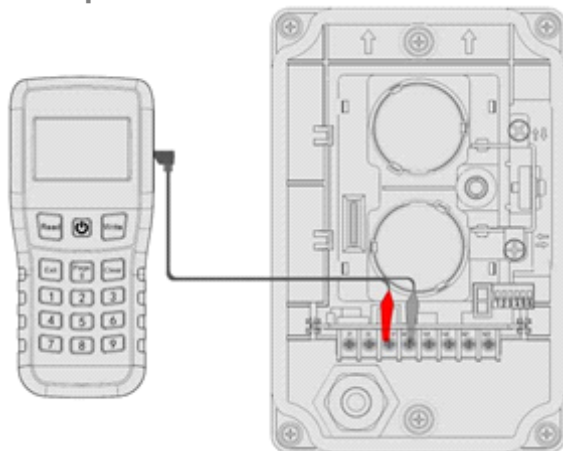


Figura 8: Detalhes da conexão para programação

3.2.1 Leitura do Parâmetro do Detector

1. Conecte o cabo de programação aos terminais S1 e S2. A polaridade não é necessária e o detector deve ser desligado.
2. Ligue o programador e pressione o botão “1” para ver o código do endereço e o nível de sensibilidade.
3. Pressione o botão “Page” para visualizar o parâmetro de Alcance.
4. Pressione novamente a “Page” para retornar ao parâmetro anterior.
5. Pressione o botão “Exit” para limpar e sair. (Figura 9)



Figura 9

3.3 Ajuste de Sensibilidade

Aviso: Antes de definir os parâmetros com o programador portátil, a chave DIP deve ser colocada no modo desabilitado, conforme mostrado na figura 10.



Figura 10

1. Conecte o cabo de programação aos terminais S1 e S2. A polaridade não é necessária e o detector deve ser desligado.
2. Referência: (Figura 11)
3. Ligue o programador, pressione o botão “3” para exibir “Sensitivity and Span (m)”.
4. Em seguida, insira o valor de sensibilidade desejado de 1, 2 ou 3 pressionando a tecla “Clear” e, em seguida, insira o valor e, em seguida, pressione a tecla “Write”, então destacará o valor de Alcance anterior. Isso significa que a sensibilidade inserida foi confirmada. Se exibir “Fail”, significa falha na programação da sensibilidade.



Figura 11

Descritivo dos Parâmetros:

Sensibilidade Nível 1: 2.6 dB (padrão)

Sensibilidade Nível 2: 3.8 dB

Sensibilidade Nível 3: 5.8 dB

3.4 Ajuste de Alcance (Distância)

Aviso: Antes de definir os parâmetros com o programador portátil, a chave DIP deve ser colocada no modo desabilitado, conforme mostrado na figura 10.

1. Conecte o cabo de programação aos terminais S1 e S2. A polaridade não é necessária e o detector deve ser desligado.

2. Ligue o programador, pressione o botão “3” para exibir “Sensitivity and Span (m)”. Em seguida, pressione a tecla “0 / Page” para destacar a configuração anterior de Alcance. Em seguida, pressione o valor de 1, 2, 3 ou 4 correspondente ao valor do intervalo e pressione a tecla “Write”. (Figura 12)

Nota: Se exibir “Success”, significa que o alcance inserido foi confirmado. Se exibir “Fault”, significa falha na programação.



Figura 12

Descritivo dos Parâmetros:

Alcance 1: de 8 até 20 metros (trajetória limitada)

Alcance 2: de 20 até 40 metros (trajetória curta)

Alcance 3: de 40 até 70 metros (trajetória padrão)

Alcance 4: de 70 até 100 metros (trajetória longa)

4 Comissionamento

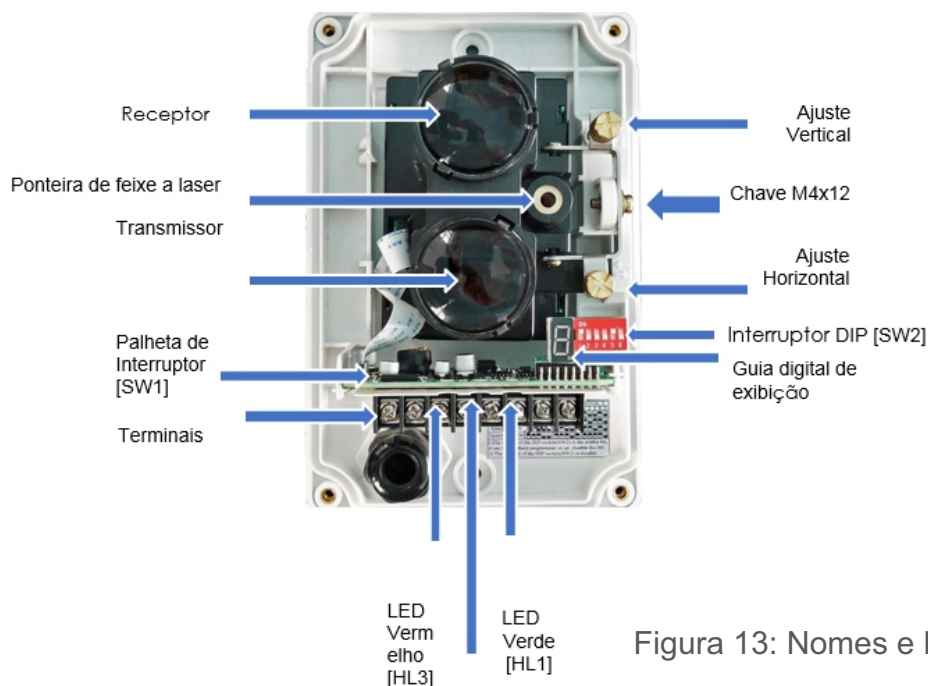


Figura 13: Nomes e Localização

4.1 Preparação do Comissionamento

1. Certifique-se de que o detector linear e o espelho refletor estejam montados de maneira adequada e segura.
2. Certifique-se de que a linha de visão esteja limpa e que o detector de feixe linear e o espelho refletor estejam posicionados com um ângulo de eixo preciso.
3. Certifique-se de que os números adequados de espelhos refletores sejam instalados conforme as distâncias especificadas entre o detector e o espelho.
4. Certifique-se de que a configuração de Alcance necessária seja ajustada por meio do interruptor DIP ou do programador portátil, dependendo da distância entre o detector e o espelho. [Alcance 1: 8-20 metros; Alcance 2: 20-40 metros, Alcance 3: 40-70 metros, Alcance 4: 70-100 metros].
5. O cabeamento deve ser feito corretamente.

4.2 Etapa 1: Introdução ao Método de Comissionamento

- a. Remova a tampa do detector e ligue o dispositivo.
- b. Coloque a ferramenta magnética fornecida ao lado da Palheta do Interruptor. Depois de um tempo, o LED verde [HL1] ficará aceso ou piscando e, em seguida, retire a ferramenta magnética para iniciar o processo de alinhamento automático do detector.
Nota: Mantenha a linha de visão desobstruída entre o detector e o espelho. Não interrompa o processo de alinhamento automático do detector.

4.3 Etapa 2: Procedimento de Alinhamento da Linha de Visão

- a. O ponteiro de feixe linear a laser deve ligar automaticamente. Olhe através do espelho reflexivo se a marca do feixe a laser está no centro.
- b. Depois de localizar a marca, afrouxe o parafuso M4x12 e ajuste horizontal ou verticalmente até a marca do laser no centro do espelho. Consulte a figura 8.
Nota: Durante o período de ajuste, o guia do display digital indica o número - não indica a intensidade do sinal. Se o número for alterado para zero [0], significa que o ajuste da linha de visão não é apropriado e mais ajustes são necessários.

4.4 Etapa 3: Procedimento de Ajuste da Tolerância

- a. Ajuste a intensidade do sinal através da roda de ajuste horizontal ou vertical, enquanto o detector monitora a intensidade do sinal, através do guia de display digital, o número está indicando a intensidade do sinal de 1 a 8. Tente chegar ao número oito [8] para ter um ajuste aceitável. No entanto, para o caminho longo, o número 2 ou 3 é um ajuste aceitável. Certifique-se de que a linha de visão esteja desobstruída entre o detector e o espelho.
Nota: Se o número for exibido nove [9], significa que a configuração do Alcance não é apropriada. Desligue o detector e re programe a distância apropriada entre o detector e o espelho por meio do Interruptor DIP ou do programador.
- b. Se o LED verde [HL1] estiver aceso, significa que a intensidade do sinal é aceitável.
- c. Aperte o parafuso M4x12 e estará pronto para prosseguir para a próxima etapa.

4.5 Etapa 4: Finalizando a Instalação

- Insira a tampa do detector e aparafuse os 4 lados do detector.
- Coloque a ferramenta magnética ao lado da marcação “(D)”.
- Logo após o LED verde [HL1] desligar, retire a chave magnética para permitir que o detector saia do modo de comissionamento e mude para o modo de monitoramento.

Aviso: Não obstrua ou interrompa o sinal entre o detector e o espelho.

Observação: O LED amarelo [Falha] e o LED verde [Alinhamento] começarão a piscar simultaneamente por cerca de 3 segundos e o LED vermelho [Fogo] começará a piscar a cada 3 segundos, indicando que o detector de feixe linear está comissionado.

Mantenha o detector funcionando por pelo menos 20 segundos e prossiga para a próxima etapa.

4.6 Etapa 5: Teste do Sinal de Incêndio

- Usando os materiais opacos / translúcidos fornecidos, cubra a metade do detector de feixe linear usando a parte translúcida do material. Com menos de 30 segundos, o LED vermelho [Incêndio] ficará aceso, indicando sinal de incêndio. [O relé do alarme de incêndio [HJ1 e HJ2] travará para fechar normalmente]. Consulte a Figura 14.
- Remova o material de teste e desligue a energia por pelo menos 2 segundos para reiniciar o detector.

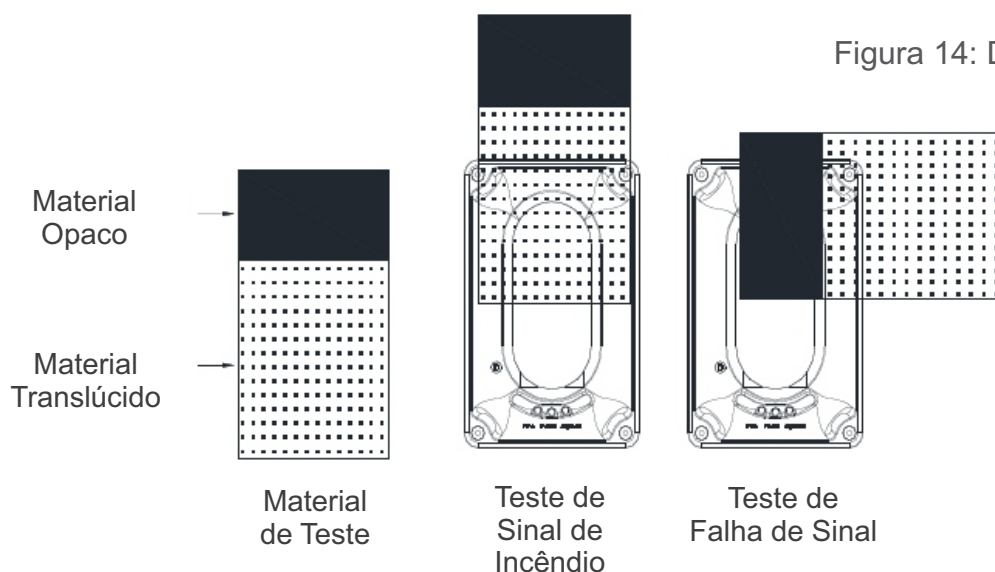
4.7 Etapa 6: Teste do Sinal de Falha

- Usando os materiais opacos / translúcidos fornecidos, cubra a metade do feixe usando a parte opaca do material. Logo após o LED amarelo [Falha] acender, indicando o sinal de falha. [O relé de alarme de falha [GZ1 e GZ2] irá travar para fechar normalmente]. Consulte a Figura 13.

Observação:

- Se o material opaco for retirado do detector em menos de 15 segundos, o detector será redefinido automaticamente para o status normal.
- Se o material opaco não for retirado do detector e for mantido por mais de 15 segundos, um sinal de incêndio é registrado, desligue a energia por pelo menos 2 segundos para reiniciar o detector.

Figura 14: Detalhes do teste



5 Outras Funções

Compensação Automática de Luz

Quando existe poeira no ambiente do detector, a janela de emissão, a janela de recepção e o refletor serão cobertos com esta poeira, o que afetará a operação do equipamento. Para resolver o problema, projetamos a função de compensação automática de luz. Quando há poeira nas janelas, o detector pode avaliar a quantidade de poeira e compensar o sinal recebido por meio do programa interno e do circuito para garantir que o detector possa continuar funcionando normalmente. O detector emite um sinal de falha, quando a poeira na lente e na superfície do refletor atinge um determinado nível e a compensação de luz atinge o limite para o detector funcionar.

Autodiagnóstico no sinal óptico

O detector tem funções de verificação do circuito emissor, receptor e amplificador. Quando houver falha nessas três partes do circuito durante a operação, o detector gerará informações de falha.

6 Manutenção

1. Informe a equipe específica antes de realizar a manutenção.
2. Desative o detector no painel de controle para evitar falsos alarmes.
3. Não tente ajustar ou modificar o detector, isso pode afetar a capacidade de responder a uma condição de incêndio e anulará a garantia do fabricante.
4. Use um pano úmido para limpar o detector. Não use produtos químicos de limpeza que possam deixar resíduos nas peças eletrônicas e no sensor de fumaça.
5. Notifique novamente a equipe específica após realizar a manutenção e certifique-se de habilitar o detector e confirmar se ele está funcionando.
6. Realize a manutenção semestral ou trimestralmente, dependendo das condições do local.

7 Guia de Solução de Problemas

Problema	Comentário	Conselho para resolução do problema
Indica Falhas após o comissionamento	O detector está sujo A linha de visão entre o detector e o espelho foi movida Comissionamento incorreto no início	Realize manutenção Re-Comissione o detector
Incapaz de comissionar	O diodo de transmissão / recepção não está funcionando A paleta do interruptor está danificada	Substitua o componente
Continue indicando sinal de fogo	Verifique se a vibração ou descarga eletro-estática está predefinida após o comissionamento	Re-Comissione o detector
Sinal de incêndio não pode ser apagado	Há obscurecimento no caminho óptico entre o detector e o refletor O ângulo da via óptica mudou e precisa ser alinhado novamente	Re-Comissione o detector

8 Acessórios Fornecidos

Os seguintes acessórios estão incluídos no pacote:

1. Quatro parafusos de expansão de plástico.
2. Dois M4*12*10. Três parafusos combinados de cabeça côncava cruzada.
3. Quatro parafusos ST4*30 de cabeça côncava cruzada.
4. Suporte de montagem.
5. Material opaco / translúcido.
6. Seis arruelas planas com diâmetro de 4.
7. Ferramenta magnética

9 Apêndice 1

9.1 Limitações dos Detectores por Feixe Linear

O detector por feixe linear é projetado para acionar e iniciar sistemas de incêndio de emergência; no entanto, ele só funciona quando combinado com outros equipamentos. A instalação deste detector de feixe linear deve estar em conformidade com os códigos e normas do país.

Todos os tipos de detectores de fumaça têm restrições, uma vez que o fogo se desenvolve de maneiras variadas e, muitas vezes, são imprevisíveis em sua propagação. É difícil prever qual tipo de detector fornecerá o aviso mais rápido. Nenhum tipo de detector por feixe linear pode detectar todas as formas de incêndio o tempo todo. De modo geral, os detectores podem não avisá-lo sobre incêndios causados por medidas insuficientes de segurança, explosões violentas, vazamentos de gás, armazenamentos impróprios de materiais inflamáveis, incêndios criminosos ou crianças brincando com fogo. O alarme de um detector de fumaça usado em ambiente com ventos de alta velocidade será atrasado devido à diluição da fumaça com o fluxo de ar. Além do mais, o detector por feixe linear deve receber manutenção frequente, pois está exposto a contaminação por poeira.

O detector por feixe linear não pode durar para sempre. Para manter o detector funcionando em boas condições, mantenha o equipamento continuamente de acordo com as recomendações dos fabricantes, códigos e leis nacionais. Tome medidas específicas de manutenção, de acordo os diversos ambientes.

O detector por feixe linear contém peças eletrônicas. Mesmo que seja feito para durar por um longo período de tempo, qualquer uma dessas peças pode falhar a qualquer momento. Portanto, teste seu detector de fumaça, pelo menos, a cada semestre, conforme os códigos ou leis nacionais. Qualquer detector de fumaça, dispositivo de alarme de incêndio ou qualquer outro componente do sistema deve ser reparado e/ou substituído imediatamente quando falhar.