JTW-LD-DL3085

Manual do usuário

Detector linear de temperatura tipo cabo (85 °C)

Leia atentamente este manual antes de instalar e utilizar o produto.

1 Visão geral do produto

1.1 O detector linear de temperatura tipo cabo JTW-LD-DL3085 (doravante denominado detector) é um novo produto de proteção contra incêndio, codificado e reutilizável, projetado para monitorar variações da temperatura ambiente. É composto principalmente por uma unidade de processamento de sinais, um cabo sensor de temperatura e uma caixa de fim de linha.

Como modelo de detector codificado, pode ser associado e operar com as centrais de alarme de incêndio do fabricante. Com excelente adaptabilidade ambiental, o detector permite proteção a curta distância ou montada sobre a superfície. Apresenta desempenho altamente confiável em locais de detecção de incêndio com umidade, contaminação e muita poeira e, por isso, é amplamente utilizado em armazéns, pátios de carga, túneis de cabos, túneis de veículos, dutos de transmissão de petróleo e gás, transformadores, transportadores de correia, locomotivas, quadros de distribuição e outros locais de monitoramento de incêndio.

Equipado com a função de alarme por temperatura fixa, o detector é particularmente adequado para o aviso antecipado de incêndio em cabos de potência e de controle instalados em túneis, bandejas e poços de cabos, sendo aplicável a usinas elétricas, siderúrgicas, indústrias químicas e instalações semelhantes.



Figura 1 — Unidade de processamento, cabo sensor e caixa de fim de linha.

1.2 Os modelos específicos de cada componente do detector linear de temperatura tipo cabo são apresentados na tabela abaixo:

Nome	Modelo
Unidade de processamento de sinais	JTW-LD-DL3085
Cabo sensível à temperatura	DL3085-01
Caixa de fim de linha	DL3085-FZ01

2 Características do produto

O cabo sensor de temperatura do detector funciona como elemento sensível à temperatura. É formado pelo trançamento de três condutores, cada um revestido por extrusão com material isolante termossensível. O cabo pode detectar alterações de temperatura em qualquer ponto de seu comprimento instalado, e um microcontrolador de chip único aplica algoritmos de matemática difusa para decidir sobre os alarmes de incêndio. Suas principais características são descritas resumidamente a seguir:

2.1 O cabo sensor de temperatura apresenta estrutura estável, forte resistência a interferências e elevada resistência à tração.

2.2 Os invólucros da unidade de processamento de sinais e da caixa de fim de linha são feitos de materiais retardantes de chama, resistentes à corrosão e ao envelhecimento.

2.3 Equipado com funções manuais de simulação de alarme de incêndio e de falha.

2.4 O detector apresenta forte resistência a interferências, utilizando detecção isolada e tecnologia de proteção contra interferências por software, sendo adequado para locais com forte interferência eletromagnética.

2.5 Dentro da faixa de temperatura segura, o cabo sensor de temperatura não é danificado após o detector disparar um alarme e pode ser reutilizado.

2.6 Por meio de um barramento de dois fios sem polaridade, os alarmes de incêndio e as falhas do detector podem ser transmitidos de forma eficaz à central.

2.7 A codificação eletrônica permite um comissionamento simples e confiável do sistema.

3 Especificações técnicas do produto

3.1 Especificações gerais

Item	Parâmetro
Norma	GB 16280-2014
Categoria do produto	Tipo cabo, rearmável, temperatura fixa
Grau de proteção do invólucro	IP66
Tensão de operação no modo de barramento	24 V CC (60–110%)
Corrente de operação	Corrente em repouso no modo de barramento ≤ 16 mA; corrente em alarme no modo de barramento ≤ 26 mA
Corrente de atuação da proteção contra sobrecorrente	50 mA
Resistência de isolamento do condutor do cabo sensível à temperatura	≥ 100 MΩ
Saída de contato seco de relé	Alarme de incêndio: 24 V CC/1 A; falha: 24 V CC/1 A
Rearme do alarme	Rearme manual, rearme por desligamento da alimentação
Comprimento de alarme	Comprimento padrão de alarme: 0,8 m; comprimento máximo de operação: 400 m
Ambiente de operação	Umidade relativa ≤ 95% (40 °C ± 2 °C, sem condensação)
Método de codificação	Programável no local por codificador; faixa de endereços 1–324 (selecionável)
Indicadores de operação	Tipo codificado: alimentado simultaneamente pelo barramento da central e por alimentação de 24 V. Operação normal: indicador verde pisca aproximadamente uma vez a cada 3 segundos. Alarme de incêndio por temperatura fixa: indicador vermelho permanece aceso. Alarme de falha: indicador amarelo permanece aceso.
	Tipo não codificado: somente alimentação de 24 V CC. Normal: indicador verde aceso continuamente. Incêndio por temperatura fixa: indicadores vermelho e verde acesos continuamente. Falha: indicadores amarelo e verde acesos continuamente.
Central compatível	Central de alarme de incêndio

3.2 Limiar de alarme por temperatura fixa e temperatura de operação do cabo sensor de temperatura:

Modelo	Temperatura de atuação °C	Temperatura ambiente de operação °C
DL3085-01	85 ± 10%	−40 ~ 50

4 Aparência e dimensões do produto

4.1 Unidade de processamento de sinais e caixa de fim de linha — dimensões em milímetros

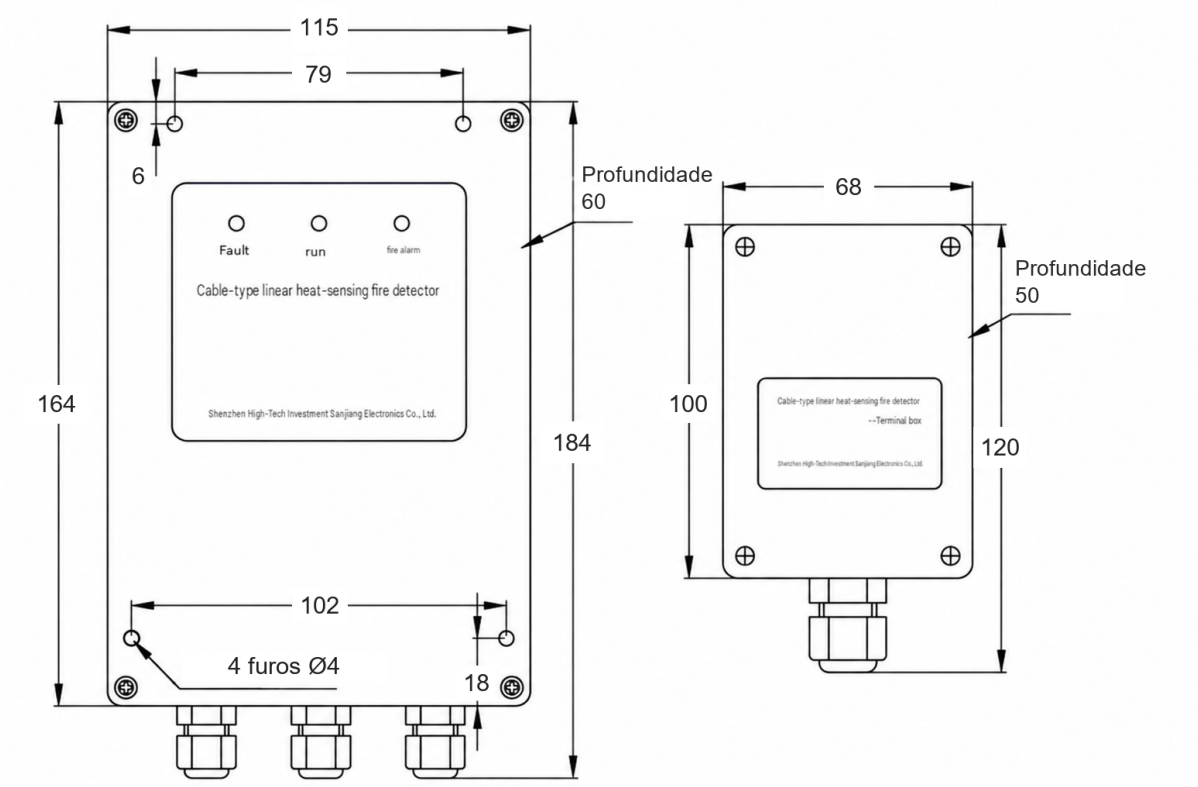


Figura 2 — Aparência e dimensões.

5 Uso do produto e aplicação de engenharia

5.1 Instruções de ligação da unidade de processamento de sinais

Número	Código do borne	Conteúdo	Observações
1, 3	D1	Entrada de alimentação de 24 V CC	Sem polaridade
2, 4	D2	Entrada de alimentação de 24 V CC	Sem polaridade
5		Vazio	
6	L1	Branco	O cabo sensor de temperatura é conectado ao branco.
7		Vazio	
8	L2	Azul	O cabo sensor de temperatura é conectado ao azul.
9	GK	Falha, normalmente aberto	Fecha após a energização.
10	GB	Falha, normalmente fechado	
11	GM	Comum de falha	
12	H1	Alarme de incêndio 1 (normalmente aberto)	Fechado após alarme de incêndio
13	H1		
14	H2	Alarme de incêndio 2	Reserva
15	H2	Alarme de incêndio 2	Reserva
16, 18	Z1	Barramento de incêndio	Sem polaridade
17, 19	Z2		

5.2 Instruções de ligação da caixa de fim de linha

Nº do borne	Código do borne	Conteúdo	Observação
1	LV1	Condutores brancos	Conectar o cabo sensor de temperatura
2	LV2		
3	LV3	Condutores azuis	
4	G		

5.3 Diagrama de ligação

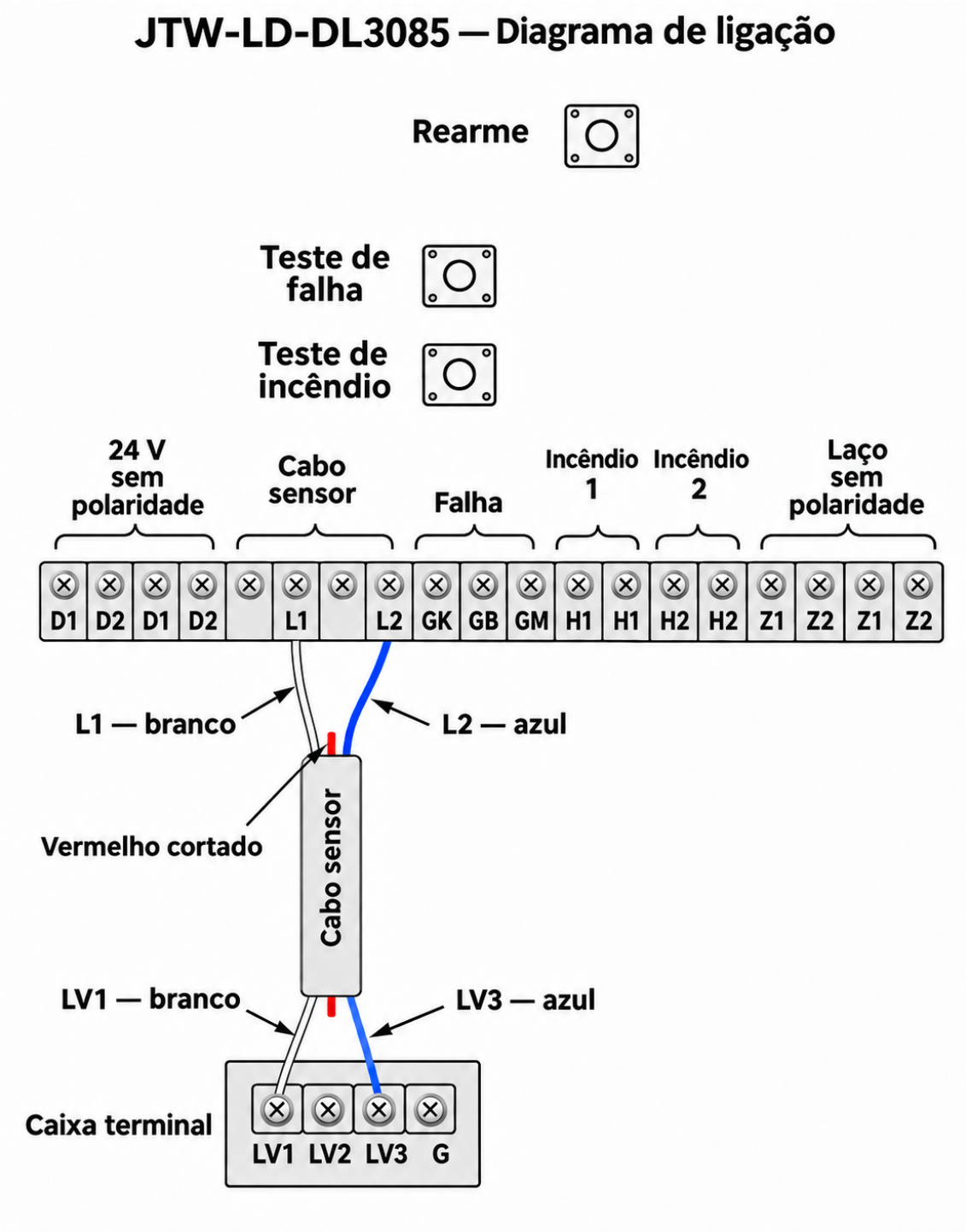


Figura 3 — Ligação própria do JTW-LD-DL3085. Vermelho cortado nas duas extremidades.

5.4 Associação à central de alarme de incêndio

(1) Use um codificador para codificar Z1 e Z2. (Consulte o manual do codificador para a operação detalhada de codificação.)

(2) Ou use fios de sinal para conectar aos bornes Z1 e Z2 do barramento de incêndio para realizar o cadastro na central de incêndio.

5.5 Diagrama de ligação do sistema

Os desenhos representam as conexões funcionais; não identificam a posição física dos bornes de uma central específica. Utilize os componentes e as terminações especificados no projeto e nos manuais dos equipamentos.

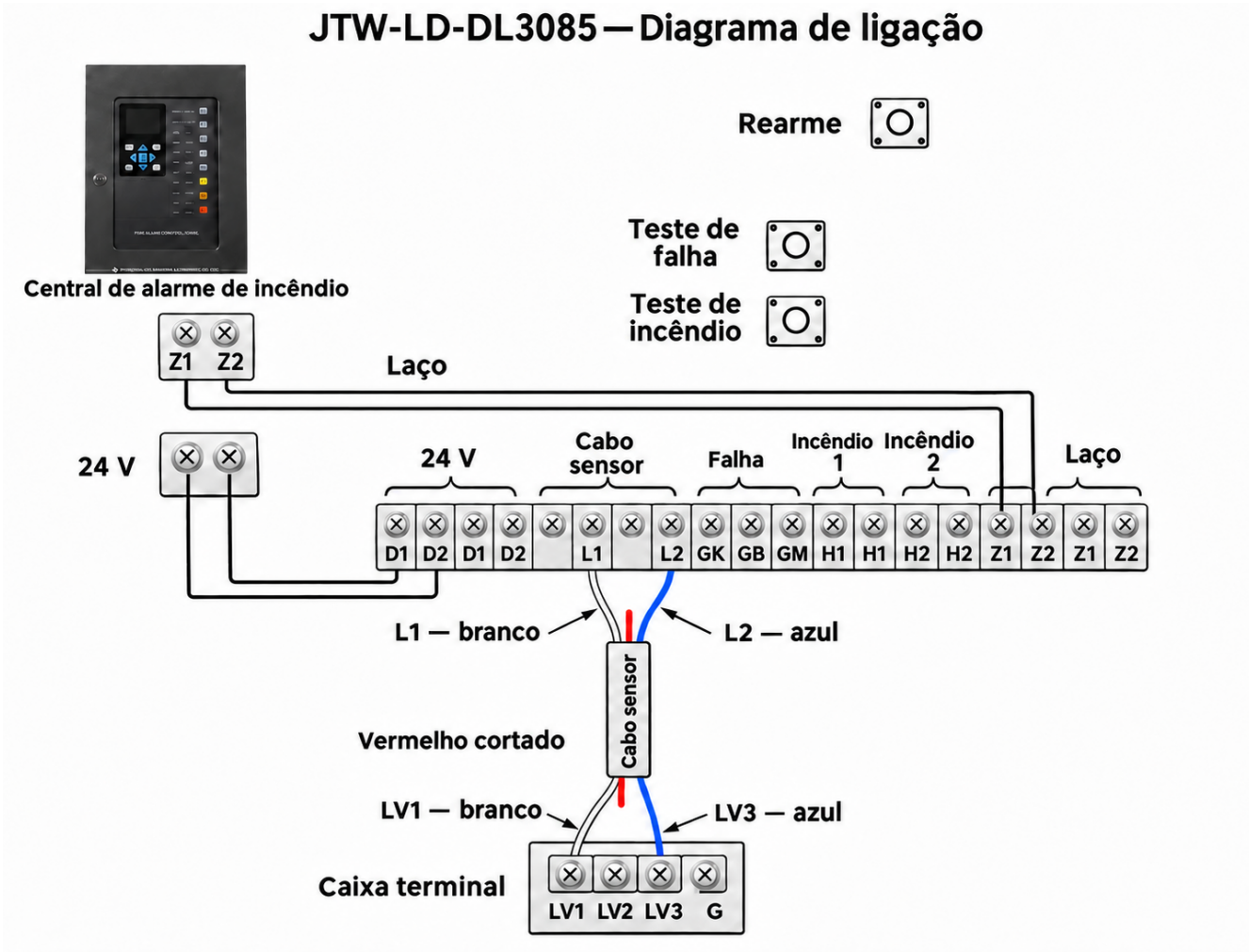


Figura 4 — Sistema endereçável: alimentação de 24 V e laço de dois fios.

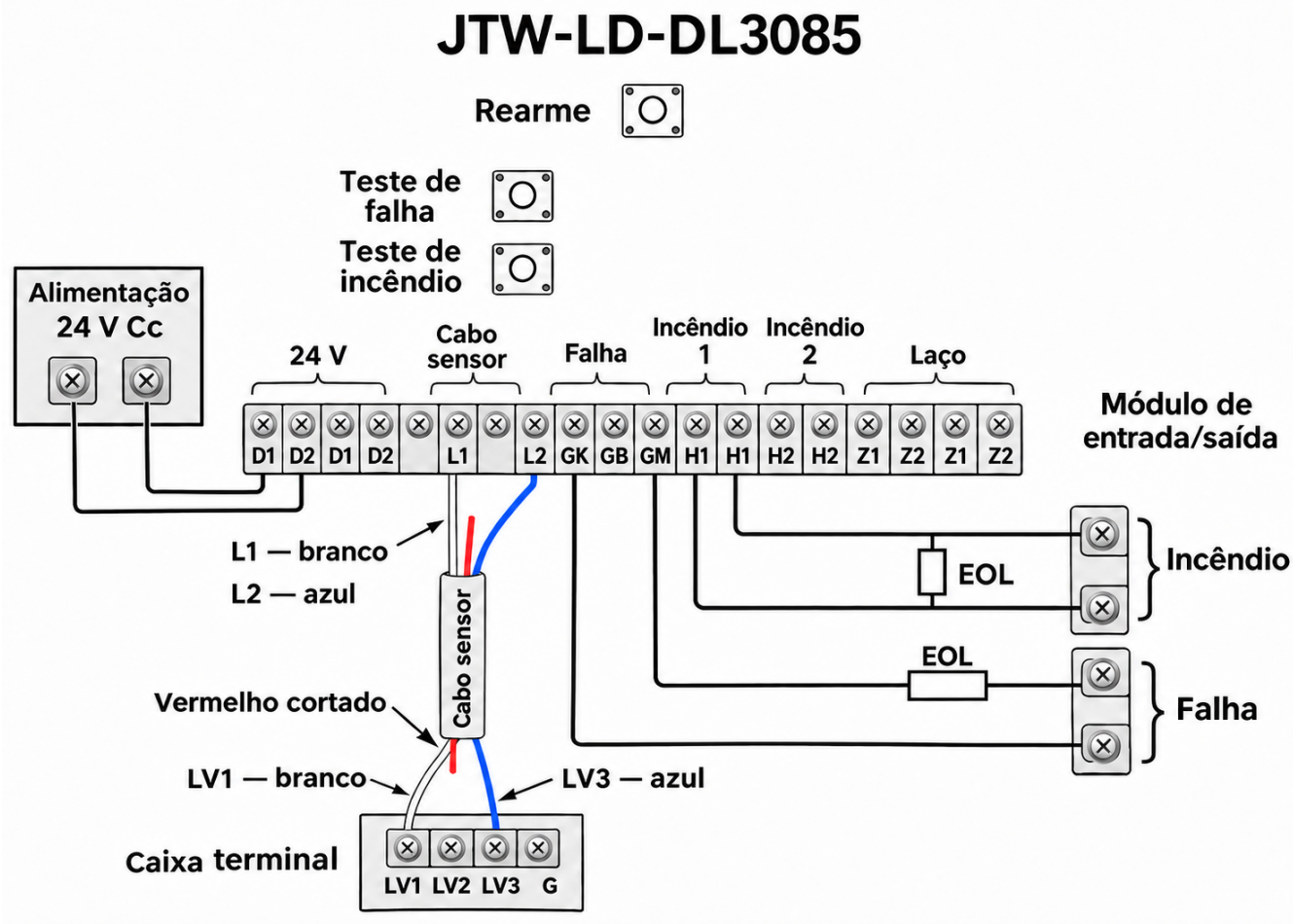


Figura 5 — Sistema não endereçável.

EOL: resistor de fim de linha.

6 Instalação e comissionamento do produto

6.1 Antes de instalar o equipamento, verifique se o modelo da unidade de processamento de sinais corresponde ao modelo especificado no desenho de construção. Desligue a alimentação do circuito e confirme se todos os componentes estão firmemente instalados e se todas as ligações estão corretas.

6.2 Passe o cabo de alimentação de 24 V e o fio de sinal para dentro do invólucro pelos prensa-cabos impermeáveis e passe ambas as extremidades do cabo sensor de temperatura pelos prensa-cabos impermeáveis da unidade microprocessadora e da caixa de fim de linha, respectivamente. Aperte todos os prensa-cabos impermeáveis.

(Para o cabo sensor de temperatura: conecte o condutor branco ao borne L1, corte o condutor vermelho e conecte o condutor azul ao borne L2.)

6.3 Conecte a outra extremidade do cabo sensor de temperatura à caixa de fim de linha e ligue os condutores aos bornes correspondentes de acordo com as instruções de ligação da caixa de fim de linha.

(Para o cabo sensor de temperatura: conecte o condutor branco ao borne LV1, corte o condutor vermelho e conecte o condutor azul ao borne LV3.) Aperte os prensa-cabos impermeáveis para garantir contato elétrico confiável.

6.4 Após concluir toda a instalação e aprovar todas as verificações, ligue a central de alarme de incêndio. Após o cadastro automático bem-sucedido, a unidade de processamento de sinais realizará um autoteste de 10–15 segundos; em seguida, o indicador verde piscará.

6.5 Realize o comissionamento após concluir a instalação. A unidade de processamento de sinais deve transmitir os sinais de saída correspondentes e acender os indicadores correspondentes; a central de alarme de incêndio deve responder com as ações correspondentes, indicando operação normal. O rearme manual pode ser realizado pela central de alarme de incêndio após o comissionamento.

6.6 Teste de simulação de falha

Mantenha pressionado o botão “Fault Test” (Teste de falha) da unidade de processamento de sinais. O indicador amarelo de falha da unidade deve acender, e a central deve indicar uma falha do dispositivo pouco depois. Meça com um multímetro no modo de continuidade: os bornes GK e GM devem estar em circuito aberto, enquanto GB e GM devem apresentar continuidade. Solte o botão para eliminar a falha. Meça novamente com o teste de continuidade: GK e GM devem passar a apresentar continuidade, e GB e GM devem estar em circuito aberto.

6.7 Teste de simulação de alarme de incêndio

Mantenha pressionado o botão “Fire Test” (Teste de incêndio) da unidade de processamento de sinais até que o indicador vermelho de alarme de incêndio acenda; em seguida, solte o botão. A central deve disparar um alarme de incêndio aproximadamente 5 segundos depois. Meça os dois bornes de alarme de incêndio H1 com um multímetro no modo de continuidade — eles devem apresentar continuidade.

Tipo endereçável

A central indicará um alarme de incêndio após aproximadamente 5 segundos. Teste os bornes HM e HN com a função de continuidade do multímetro; os dois bornes devem apresentar continuidade.

Tipo não endereçável

Teste os bornes HM e HN com a função de continuidade do multímetro; os dois bornes devem apresentar continuidade.

6.8 Rearme manual

Pressione o botão “Fire Reset” (Rearme) da unidade de processamento de sinais para rearmar somente a unidade detectora. Pressione o botão “Reset” da central de alarme de incêndio para rearmar todo o sistema.

(Nota: o botão “Fire Reset” (Rearme) da unidade de processamento de sinais rearma somente o próprio detector.)

6.9 Teste de aquecimento

Para o teste de acionamento térmico: aqueça um trecho de 0,8 metro do cabo sensor de temperatura, começando a 300 mm de sua extremidade terminal, ou envolva o cabo com papel e acenda o papel. Um alarme de incêndio será acionado quando a temperatura atingir o limiar de atuação.

Corte o trecho danificado do cabo sensor de temperatura após o teste, refaça a ligação e fixe firmemente o cabo à caixa de fim de linha; em seguida, rearme o sistema.

6.10 Após concluir todo o comissionamento, fixe as tampas da unidade de processamento de sinais e da caixa de fim de linha e energize o sistema para operação normal.

7 Precauções

7.1 A unidade de processamento de sinais e a caixa de fim de linha devem ser impermeáveis.

7.2 O detector deve ser instalado com ligação contínua, sem derivações ou ramificações e estritamente de acordo com os requisitos das normas nacionais.

7.3 Evite que objetos pesados pressionem o detector. A força de tração aplicada ao detector deve ser inferior a 100 N.

7.4 Evite aplicar substâncias corrosivas sobre o detector.

7.5 Durante a instalação, é estritamente proibido dobrar ou torcer à força o cabo sensor de temperatura. O raio de curvatura do cabo sensor de temperatura deve ser superior a 100 mm, e a capa deve ser protegida contra danos.

7.6 Anualmente, a resistência nas duas extremidades do cabo sensor de temperatura do detector deve ser testada quanto a circuito aberto. A resistência normal entre os condutores não deve ser inferior a 100 MΩ; caso contrário, ele deve ser substituído. Recomenda-se um megôhmetro de 500 V para a medição.

7.7 A vida útil dos cabos sensíveis à temperatura e das unidades de processamento de sinais não deve ultrapassar 12 anos.

7.8 Recomenda-se realizar testes físicos de incêndio nos detectores anualmente para garantir operação estável e confiável.

7.9 Durante o transporte, o produto deve estar devidamente embalado para evitar empilhamento e impactos.

7.10 É proibido reparar o detector por conta própria. Em caso de falha, encaminhe-o ao distribuidor para análise.

Orientação de manutenção para o Brasil — A manutenção preventiva do sistema deve seguir a ABNT NBR 17240:2010, com intervalo máximo de três meses. Reduza esse intervalo conforme as condições do ambiente e a criticidade da área protegida. Nos ensaios funcionais, teste ao menos 25% dos detectores a cada três meses, em rodízio que assegure o teste de todos em um ano. Utilize o método e o equipamento de teste indicados para este detector. Em cada manutenção, avalie a necessidade de limpeza. Os serviços devem ser realizados por técnicos habilitados e treinados, com registro dos resultados.

Fabricante

SHENZHEN HTI SANJIANG ELECTRONICS CO., LTD.

3/F., Guangcai Xintiandi Mansion, Nanshan Road,
Nanshan District, Shenzhen, Guangdong,
518054, China

Tel.: +86 (755) 86226969
Fax: +86 (755) 86223939

www.sanjiang-security.com

Importador e distribuidor

CASTRO LEITÃO COMÉRCIO SERVIÇOS E IMPORTAÇÃO LTDA.

Rua Oswaldo Cruz, 3490
CEP 60125-151 • Fortaleza – CE

+55 (85) 3264-5425 · +55 (85) 99254-0386
+55 (11) 93062-9308 · +55 (11) 96059-4675

www.braazi.com.br

Documento original em inglês: JTW-LD-DL3085 — 139060141, V1.0.