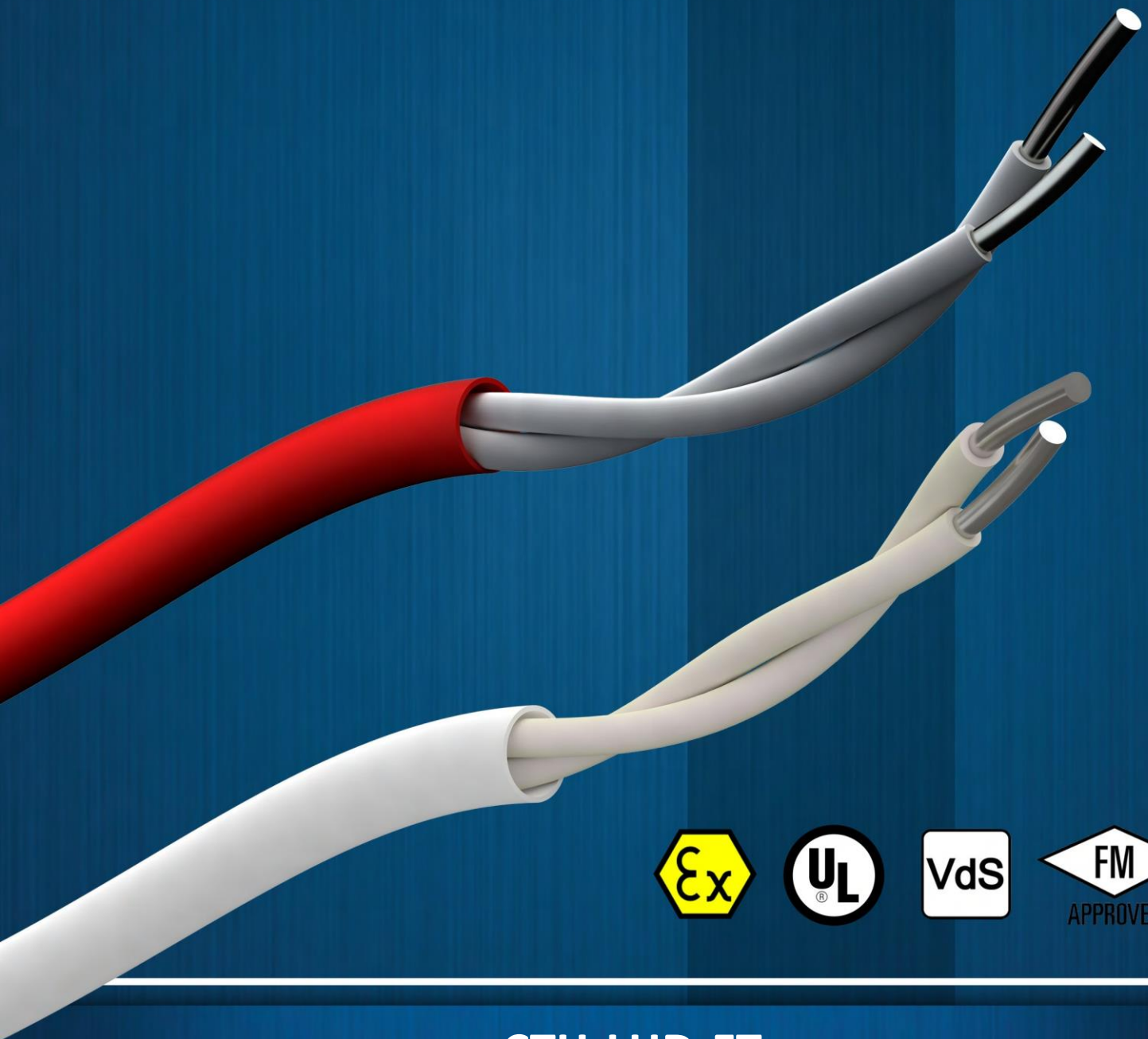


# ConTech



**CTH-LHD-FT**  
**Detector Linear de Temperatura**

## ÍNDICE

1. Introdução:.....	3
2. Especificação: .....	4
3. Armazenamento do Detectores Lineares de Temperatura CTH-LHD-FT .....	7
4. Configuração Típica do Sistema:.....	7
5. Instalação:.....	8
5.1. Aplicações típicas:.....	9
6. Testando os Detectores Lineares de Temperatura: .....	12



É importante que todo este guia seja completamente lido e compreendido antes de instalar o CTH-LHD-FT. Qualquer desvio deste guia pode prejudicar o desempenho do sistema e comprometer a segurança.

**Contech**

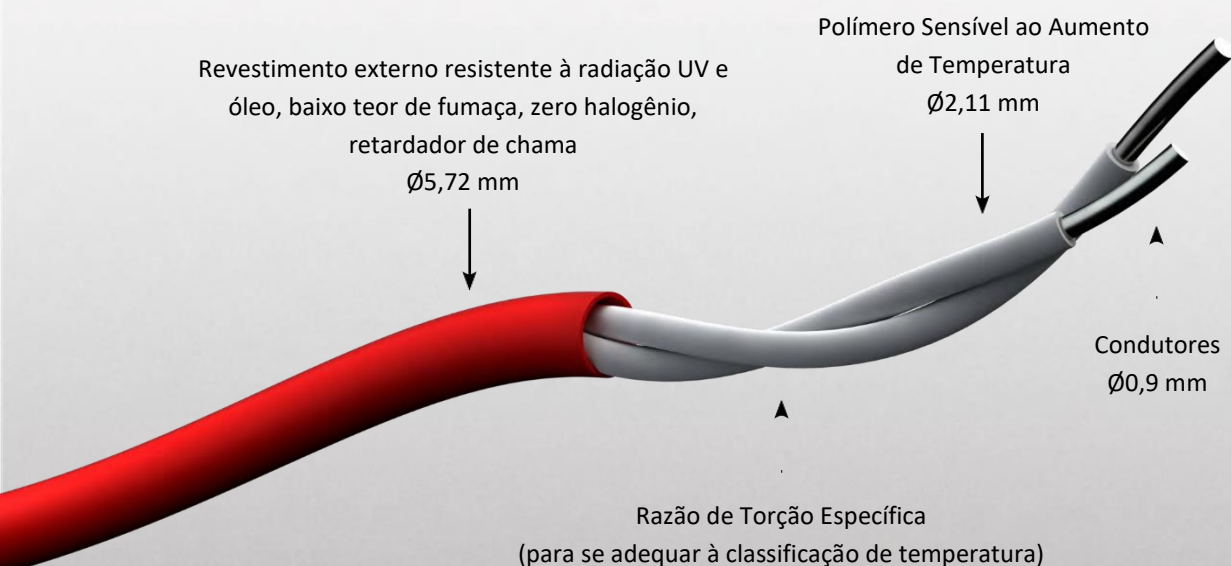
Av. Dr. Lino de Moraes Leme, 1.094 – Vila Paulista – São Paulo/SP  
Telefone: (11) 5035-0920 – E-mail: [orcamento@contechind.com.br](mailto:orcamento@contechind.com.br)

## CTH-LHD-FT DETECTOR LINEAR DE TEMPERATURA

### 1. Introdução

#### Visão geral do produto

O detector linear de temperatura CTH-LHD-FT é composto por dois condutores de aço isolados individualmente com um polímero sensível ao calor que são trançados juntos. Na temperatura nominal, o isolamento de polímero sensível ao calor se quebra, permitindo que os condutores de aço entrem em contato uns com os outros. Isso forma um contato fechado que pode ser usado para sinalizar uma condição de alarme no painel de controle.

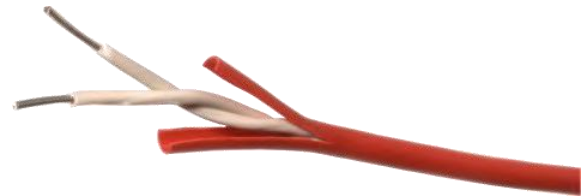


**Contech**

## 2. Especificação

### CTH-LHD-FT-68

- Temperatura de alarme pré-determinado .....68°C
- Revestimento ..... PVC
- Temperatura ambiente máxima ..... 45 ° C
- Resistência do condutor ..... 0,1Ω / M ou 0,029Ω / FT @ 20 ° C
- Tensão máxima ..... 42 Vcc ou 30 Vac
- Resistência dielétrica (UL) ..... 500 Vcc
- Resistência à tração ..... 1700 N / mm<sup>2</sup>
- Raio de curvatura mínimo ..... 75 mm
- Diâmetro total ..... 3,5 mm
- Peso .....13kg / 500M
- Cor: ..... Vermelho
- Aprovações ..... FM, UL, cUL, KFI
- Fácil instalação e excelente custo benefício



### CTH-LHD-FT-68-R

- Temperatura de alarme pré-determinado .....68°C
- Revestimento ..... Nylon
- Temperatura ambiente máxima ..... 45 ° C
- Resistência do condutor ..... 0,1Ω / M ou 0,029Ω / FT @ 20 ° C
- Tensão máxima ..... 42 Vcc ou 30 Vac
- Resistência dielétrica (UL) ..... 500 Vcc
- Resistência à tração ..... 1700 N / mm<sup>2</sup>
- Raio de curvatura mínimo ..... 75 mm
- Diâmetro total ..... 4,5 mm
- Peso .....16kg / 500M
- Cor: ..... Preto
- Aprovações ..... UL, cUL
- Fácil instalação e excelente custo benefício
- Resistente à corrosão de produtos químico, óleo, gases e radiação UV



### CTH-LHD-FT-88

- Temperatura de alarme pré-determinado .....88°C
- Revestimento ..... PVC
- Temperatura ambiente máxima ..... 70 ° C
- Resistência do condutor ..... 0,1Ω / M ou 0,029Ω / FT @ 20 ° C
- Tensão máxima ..... 42 Vcc ou 30 Vac
- Resistência dielétrica (UL) ..... 500 Vcc
- Resistência à tração ..... 1700 N / mm<sup>2</sup>
- Raio de curvatura mínimo ..... 75 mm
- Diâmetro total ..... 3,5 mm
- Peso .....13kg / 500M
- Cor: ..... Branco
- Aprovações ..... FM, UL, cUL, KFI
- Fácil instalação e excelente custo benefício



**Contech**

### CTH-LHD-FT-88-R

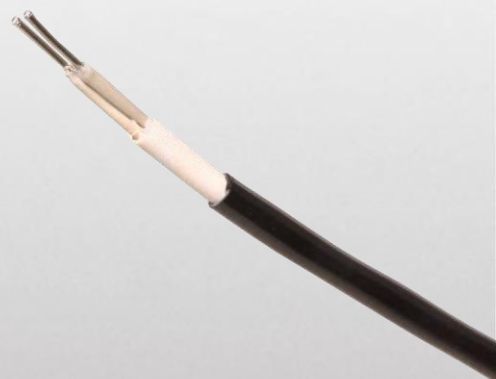
- Temperatura de alarme pré-determinado .....88°C
- Revestimento ..... Nylon
- Temperatura ambiente máxima ..... 70 ° C
- Resistência do condutor ..... 0,1Ω / M ou 0,029Ω / FT @ 20 ° C
- Tensão máxima ..... 42 Vcc ou 30 Vac
- Resistência dielétrica (UL) ..... 500 Vcc
- Resistência à tração ..... 1700 N / mm<sup>2</sup>
- Raio de curvatura mínimo ..... 75 mm
- Diâmetro total ..... 4,5 mm
- Peso .....16kg / 500M
- Cor: ..... Preto
- Aprovações ..... UL, cUL
- Fácil instalação e excelente custo benefício
- Resistente à corrosão de produtos químico, óleo, gases e radiação UV

### CTH-LHD-FT-105

- Temperatura de alarme pré-determinado .....105°C
- Revestimento .....PVC
- Temperatura ambiente máxima ..... 85 ° C
- Resistência do condutor ..... 0,1Ω / M ou 0,029Ω / FT @ 20 ° C
- Tensão máxima ..... 42 Vcc ou 30 Vac
- Resistência dielétrica (UL) .....500 Vcc
- Resistência à tração ..... 1700 N / mm<sup>2</sup>
- Raio de curvatura mínimo ..... 75 mm
- Diâmetro total ..... 3,5 mm
- Peso ..... 13kg / 500M
- Cor: ..... Branco
- Aprovações ..... FM, UL, cUL
- Fácil instalação e excelente custo benefício

### CTH-LHD-FT-105-R

- Temperatura de alarme pré-determinado .....105°C
- Revestimento ..... Nylon
- Temperatura ambiente máxima ..... 85 ° C
- Resistência do condutor ..... 0,1Ω / M ou 0,029Ω / FT @ 20 ° C
- Tensão máxima ..... 42 Vcc ou 30 Vac
- Resistência dielétrica (UL) .....500 Vcc
- Resistência à tração ..... 1700 N / mm<sup>2</sup>
- Raio de curvatura mínimo ..... 75 mm
- Diâmetro total ..... 4,5 mm
- Peso ..... 16kg / 500M
- Cor: ..... Preto
- Aprovações ..... UL, cUL
- Fácil instalação e excelente custo benefício
- Resistente à corrosão de produtos químico, óleo, gases e radiação UV



**Contech**



### CTH-LHD-FT-185-R

- Temperatura de alarme pré-determinado .....185°C
- Revestimento ..... Nylon
- Temperatura ambiente máxima .....125 ° C
- Resistência do condutor..... 0,1Ω / M ou 0,029Ω / FT @ 20 ° C
- Tensão máxima..... 42 Vcc ou 30 Vac
- Resistência dielétrica (UL) .....500 Vcc
- Resistência à tração..... 1700 N / mm<sup>2</sup>
- Raio de curvatura mínimo ..... 75 mm
- Diâmetro total..... 3,6 mm
- Peso ..... 12kg / 500M
- Cor: ..... Vermelho
- Aprovações ..... UL, cUL
- Fácil instalação e excelente custo benefício
- Resistente à corrosão de produtos químico, óleo, gases e radiação UV
- Projetado para ambientes com alta temperatura



### CTH-LHD-FT-230 -X

- Temperatura de alarme pré-determinado .....230°C
- Revestimento ..... Extrusão de borracha
- Temperatura ambiente máxima .....170 ° C
- Resistência do condutor..... 0,1Ω / M ou 0,029Ω / FT @ 20 ° C
- Tensão máxima..... 42 Vcc ou 30 Vac
- Resistência dielétrica (UL) .....500 Vcc
- Resistência à tração..... 1700 N / mm<sup>2</sup>
- Raio de curvatura mínimo ..... 75 mm
- Diâmetro total..... 5,0 mm
- Peso ..... 25kg / 500M
- Cor: ..... Verde
- Aprovações ..... UL, cUL
- Fácil instalação e excelente custo benefício
- Resistente à corrosão de produtos químico, óleo, gases e irradiação UV
- Projetado para ambientes com temperaturas acima de 160°C



### 3. Armazenamento dos Detectores Lineares de Temperatura CTH-LHD-FT:

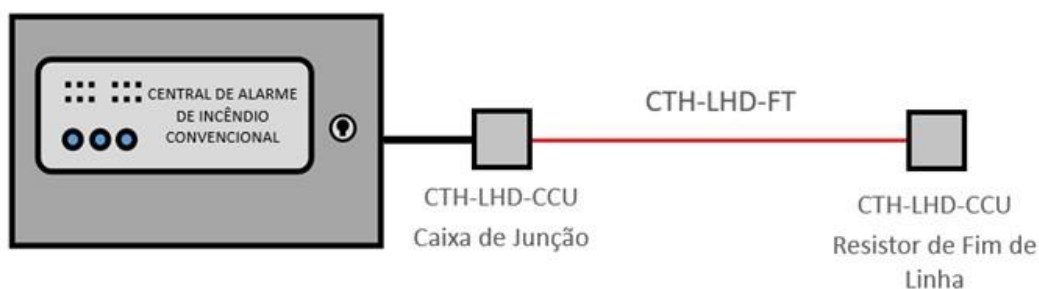
• O CTH-LHD-FT é sensível ao calor e deve ser armazenado em áreas onde a temperatura não exceda a classificação de temperatura ambiente máxima do cabo. Normalmente, é 20 ° C abaixo da temperatura de alarme do cabo.

• Os detectores lineares de temperatura CTH-LHD-FT não devem ser armazenados com, ou perto de, qualquer equipamento que produza calor, tubos quentes e fontes de calor semelhantes.

• Guarde os cabos longe da luz solar direta e de quaisquer produtos químicos e líquidos de qualquer tipo.

### 4. Configuração Típica do Sistema:

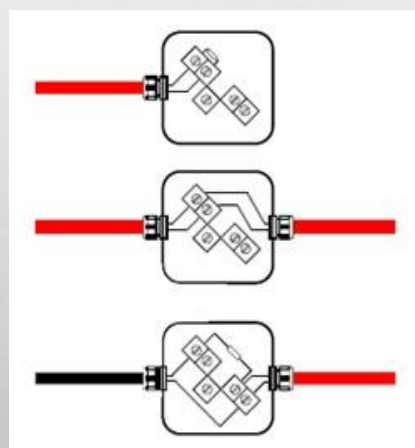
#### Sistema de detecção e Alarme de Incêndio Convencional:



O cabo detector linear de temperatura fixa CTH-LHD-FT pode ser conectado diretamente à saída da zona convencional do painel de alarme de incêndio (verificar com o fabricante do painel de alarme a necessidade de instalação do resistor de alarme no CTH-LHD-FT).

Se a área de proteção estiver a alguma distância do painel central, recomenda-se a utilização de um cabo líder entre o painel central e a área a ser protegida, assim com a instalação de uma caixa de junção.

#### CTH-LHD-CCU – Caixa de Conexão Universal



CTH-LHD-CCU-RFL\*

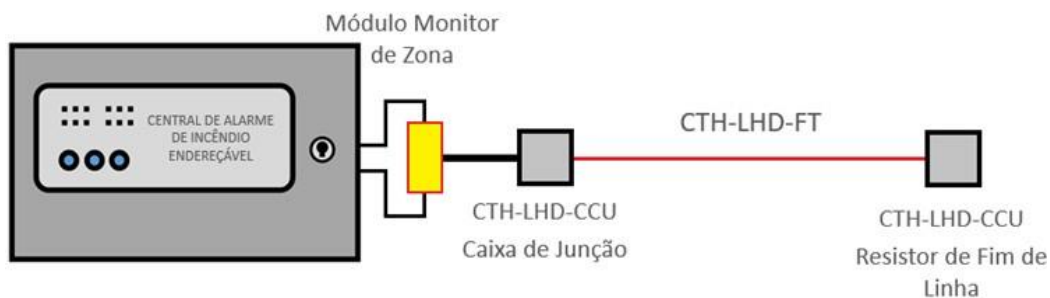
CTH-LHD-CCU-Junção

CTH-LHD-CCU-Interposição\*

\*O componente de monitoramento de fim de linha e alarme (como resistor, capacitor ou diodo) não está incluído, normalmente é fornecido pelo fabricante do painel de controle

**Contech**

## Sistema de detecção e Alarme de Incêndio Endereçáveis:



Quando utilizado como parte de um sistema de detecção endereçável o detector linear de temperatura fixa CTH-LHD-FT deve ser conectado a um módulo monitor, do mesmo fabricante do painel de alarme.

Entre o módulo e o detector linear de temperatura fixa CTH-LHD-FT pode ser instalado um cabo líder e uma caixa de interconexão CTH-LHD-CCU.

## Controlador Indicador de Alarme – CTH-LHD-CIA:

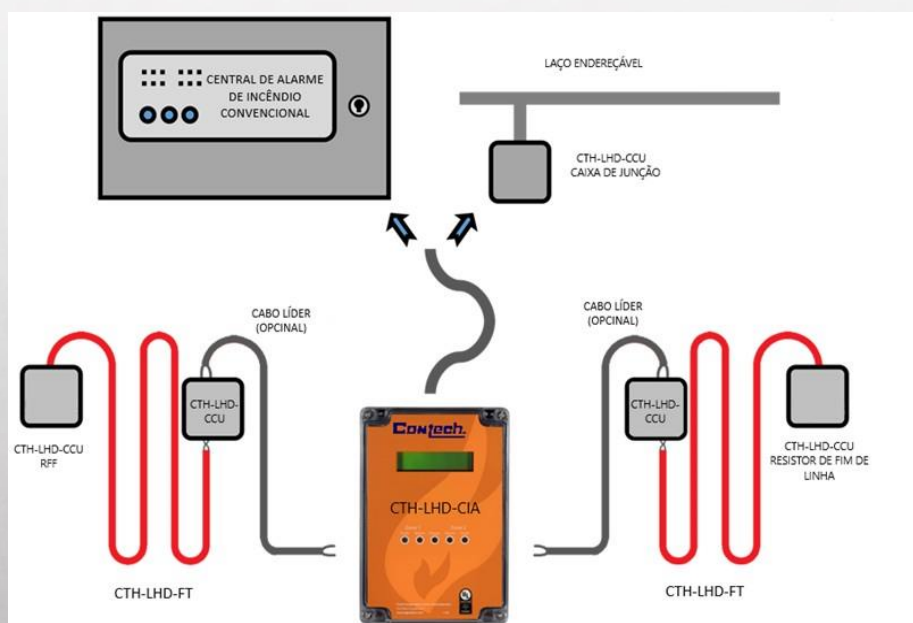
O CTH-LHD-CIA permite a localização precisa de um ponto de alarme ao longo de um comprimento dos cabos detectores lineares de temperatura CTH-LHD-FT e CTH-LHD-FT-R.

Fabricado em um gabinete IP65, o CTH-LHD-CIA é capaz de monitorar 2 zonas separadas de CTH-LHD-FT ou CTH-LHD-FT-R, com até 3 km de cabo por zona. O CTH-LHD-CIA fornecerá a localização exata do alarme, por meio de seu display LCD, de qualquer superaquecimento em qualquer parte do cabo detector linear de temperatura.

É compatível com sistemas de incêndio convencionais ou endereçáveis por meio dos contatos do relé de alarme e oferece conectividade por meio da saída MODBUS.

O CTH-LHD-CIA também oferece duas funções operacionais: modo independente ou intertravado. Quando definido como independente, se qualquer uma das zonas entrar em alarme, os relés de alarmes serão acionados.

Alternativamente, o intertravamento esperará que ambas as zonas estejam em alarme antes de acionar os relés.



**Contech**



## 5. Instalação:

O cabo detector linear de temperatura fixa CTH-LHD-FT pode ser usado em uma ampla variedade de aplicações. Estas notas foram elaboradas para fornecer ao instalador orientações gerais sobre a instalação do

### Fixando o Cabo:

- Há uma ampla variedade de cliques de fixação para cobrir a maioria das aplicações. Entre em contato com seu distribuidor local ou visite [www.contechind.com.br](http://www.contechind.com.br)
- Instale o detector linear de temperatura fixa CTH-LHD-FT de acordo com os requisitos de instalação locais e nacional.
- CTH-LHD-FT nunca torcer ou dobrar em ângulos retos. Nunca devem ser usadas fixações de cabo utilizando prego.
- O cabo não deve ser instalado próximo a objetos pontiagudos que possam danificar a capa externa. As braçadeiras para cabos não devem ser usadas diretamente no cabo. Coloque uma luva de neoprene entre o cabo e a braçadeira.
- A distância entre os cliques de fixação deve ser entre 0,6 e 1,2 metros, dependendo das posições de fixação disponíveis. Onde houver mudança de direção, aumente o número de pontos de fixação. O detector linear de temperatura fixa deve ser apoiado de forma adequada para evitar flacidez.
- O raio de curvatura mínimo do cabo é 75 mm.
- Quando o cabo for fixado em uma peça de metal, sempre use um isolante de neoprene entre o cabo detector linear de temperatura e o clipe de fixação. Isso é particularmente importante quando o metal é exposto ao sol. O aquecimento solar do metal pode fazer com que o calor se espalhe através do clipe de fixação até o cabo. Isso resulta em uma série de pontos quentes ao longo do cabo, o que ocasiona alarmes falsos.

CTH-LHD-FT. Para aplicações específicas, temos uma série de notas de aplicação cobrindo o uso do detector linear de temperatura fixa CTH-LHD-FT em várias situações.

- O cabo não deve estar em contato com nenhum material que atue como dissipador de calor ou atrase a detecção do aumento de temperatura da área monitorada.
- Devem ser usadas a unidade de fim de linha, caixa de junção e unidades de linha de interposição, disponíveis na Contech. Elas têm classificações de temperatura adequadas e são fornecidas com o tamanho e tipo corretos de prensa-cabos para nossos cabos de detecção linear de temperatura e são classificadas como IP66 adequados para uso externo.
- Certifique-se de que todos os suportes ou cliques escolhidos para segurar o cabo de detecção linear de calor estão fixados com segurança.
- Teste o cabo de detecção antes da instalação usando um multímetro.

### ATENÇÃO:

- Nunca conecte o CTH-LHD-FT à rede elétrica.
- Nunca conecte dois comprimentos do CTH-LHD-FT com temperaturas de alarme diferentes.
- Nunca conecte comprimentos do CTH-LHD-FT em conexões T.
- Não pinte o CTH-LHD-FT.
- Nunca instale o CTH-LHD-FT em áreas classificadas, a menos que o circuito seja intrinsecamente seguro. Consulte circuitos intrinsecamente seguros e áreas classificadas.
- Nunca instale CTH-LHD-FT perto de quaisquer fontes locais de alta temperatura, por exemplo, acessórios de iluminação, tubos de vapor, etc.

**Contech**

## 5.1. Aplicações típicas:

Existe uma grande variedade para aplicação do detector linear de temperatura fixa CTH-LHD-FT. A seção a seguir tem o objetivo de fornecer um guia simplificado para projeto e instalação de um sistema de proteção usando um cabo detector linear de temperatura fixa CTH-LHD-FT. Contudo, antes de qualquer instalação ou projeto, consulte as normas vigentes e normativas técnicas estaduais.

### Proteção de Área:

O cabo detector linear de temperatura fixa CTH-LHD-FT é adequado para detecção de áreas amplas ou de condições de superaquecimento ou incêndio, por exemplo, armazéns, estacionamentos, etc. O cabo CTH-LHD-FT deve ser instalado com uma distância mínima entre o cabo e o teto de 20 mm para permitir que os gases quentes subam de um evento para acionar o cabo de detecção CTH-LHD-FT.

Os espaçamentos máximos de suporte devem ser seguidos (entre 0,6 e 1,2 metros) e o cabo conectado com segurança ao teto ou vigas. Para tetos de até 5 m de altura, o espaçamento máximo entre os lances deve ser 6,0 metros. A distância entre o cabo de detecção linear de temperatura de qualquer parede ou partição não deve ser superior a 3 metros. Para tetos com mais de 5 m de altura, deve ser consultado as normas vigentes e normativas técnicas estaduais.

### Conformidade com os requisitos da UL:

Todos os cabos CTH-LHD-FT são listados com certificação UL e ULC, para uso interno e externo. A certificação UL e ULC afirma que os cabos devem ser espaçados da seguinte forma:

- Tipos de cabo CTH-LHD-FT-68, CTH-LHD-FT-88 e CTH-LHD-FT-105, as distâncias entre as linhas do cabo de detecção linear de temperatura em tetos lisos com grandes compartimentos não devem ser superiores a 35 pés (10 m). A distância entre o cabo de detecção linear de

temperatura de qualquer parede ou partição não deve ser superior a 17,5 pés (5m).

- Tipos de cabo CTH-LHD-FT-68-R, CTH-LHD-FT-88-R, CTH-LHD-FT-105-R e CTH-LHD-FT-185-R:

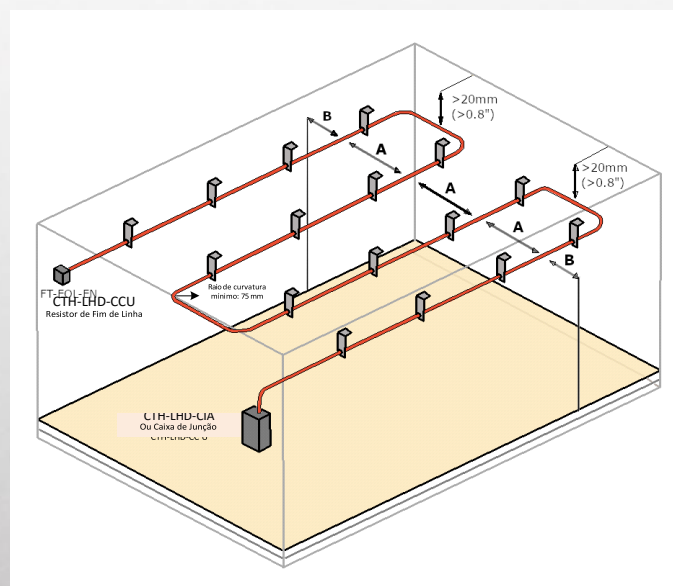
A distância entre as linhas do cabo de detecção linear de temperatura em tetos lisos com grandes compartimentos não deve ser superior a 15 pés (4,5 m). A distância entre o cabo de detecção linear de temperatura de qualquer parede ou partição não deve ser superior a 7,5 pés (2m).

### Conformidade com os requisitos da FM:

Os tipos de detectores lineares de temperatura CTH-LHD-FT-68, CTH-LHD-FT-88 e CTH-LHD-FT-105 são aprovados pela FM. A aprovação FM declara que a tensão nominal máxima para os cabos é 30 V CA, 42 V CC.

A aprovação FM declara que os cabos devem ser espaçados da seguinte forma:

- Os trechos de cabos paralelos não devem ter mais de 30 pés (9 m) de distância para os tipos de cabo detector linear de temperatura CTH-LHD-FT-68, CTH-LHD-FT-88 e 25 pés (7,6 m) de distância para o tipo de cabo detector linear de temperatura CTH-LHD-FT-105.



# Contech

Av. Dr. Lino de Moraes Leme, 1.094 – Vila Paulista – São Paulo/SP  
Telefone: (11) 5035-0920 – E-mail: orcamento@contechind.com.br

Sempre que possível, instalar detector linear de temperatura CTH-LHD-FT em um lance contínuo de cabo com o mínimo de emendas possível.

Se usado em locais externos, as conexões elétricas devem ser feitas em caixas com classificação IP66.

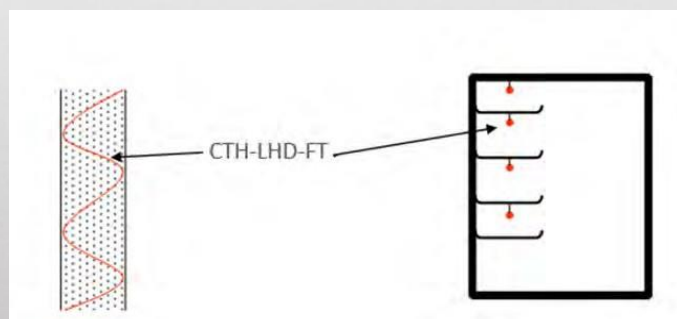
Ao puxar o cabo detector linear de temperatura CTH- LHD-FT de uma bobina, utilize um suporte de bobina. Não puxe o cabo para fora da bobina verticalmente com a bobina parada, pois isso pode torcer e danificar o cabo. Pode ser necessário um fio-guia para instalações nas quais não seja prático apoiar o cabo no espaçamento recomendado. Certifique-se de que o diâmetro ou bitola do fio-guia é adequado para a distância que está sendo medida. O fio de aço inoxidável disponível no mercado com um diâmetro de aproximadamente 2 mm é adequado para uso como fio-guia.

## Bandejas de cabos:

O cabo detector linear de temperatura CTH-LHD-FT é ideal para proteger as condições de superaquecimento em bandejas de cabos. Um padrão de onda senoidal pode ser usado para colocar o cabo de detecção no topo de todos os cabos de alimentação e controle em uma bandeja, espaçada não mais que 1,8 m entre picos ou depressões. Qualquer cabo adicional colocado na bandeja deve ser colocado sob o cabo CTH-LHD-FT.

O posicionamento do cabo sensor de calor dependerá do tipo e layout da bandeja de cabos.

Arranjos típicos:

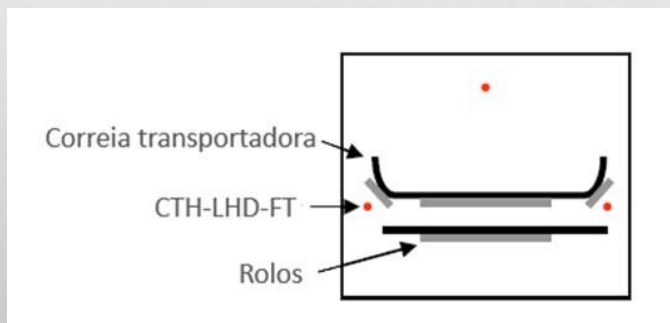


## Transportadores de Correia transportadora:

Os sistemas de correias transportadoras geralmente carregam materiais inflamáveis, como carvão. Poeira e pequenos pedaços de material caem da correia em movimento e se acumulam nas laterais do transportador. Essa poeira assentada fornece uma fonte imediata de material combustível. A principal fonte de ignição do material acumulado é o atrito nos rolamentos de rolos causado por partículas de poeira ao redor de um rolo ou da própria correia.

O detector linear de temperatura CTH-LHD-FT fornece detecção precoce, caso ocorra superaquecimento e pode ser facilmente instalado em todos os sistemas de transporte com cliques de fixação adequados. Quando o trabalho de manutenção é necessário, o cabo detector linear de temperatura CTH-LHD-FT é facilmente removido, substituído ou reposicionado. Há um número considerável de modelos de transportadores. Para selecionar os cliques de fixação adequados, consulte nosso site.

O cabo detector linear de temperatura CTH-LHD-FT deve ser instalado em cada lado dos roletes, conforme mostrado. Um terceiro comprimento de cabo deve ser instalado acima do centro da correia a uma altura de aproximadamente 1,5 metros para detectar um princípio de incêndio em um transportador carregado estacionário. Se o alojamento do transportador tiver um telhado inclinado e contiver mais de um transportador, pode ser desejável ter um comprimento adicional de cabo próximo, mas não diretamente no ápice.



# Contech

Av. Dr. Lino de Moraes Leme, 1.094 – Vila Paulista – São Paulo/SP  
Telefone: (11) 5035-0920 – E-mail: [orcamento@contechind.com.br](mailto:orcamento@contechind.com.br)

Qual cabo detector linear de temperatura CTH-LHD-FT usar:  
Para uso em altas temperaturas ambientes acima de 40°C, use cabos CTH-LHD-FT-88-R ou CTH-LHD-FT-105-R revestidos com nylon. Em temperaturas ambientes mais baixas, use o cabo detector linear de temperatura CTH-LHD-FT-68-R.

Um fio-guia pode ser necessário, caso não seja possível espaçar os suportes próximos o suficiente para dar ao cabo de detecção linear de temperatura um suporte adequado. Deve-se ter cuidado para evitar que o cabo se curve, especialmente para evitar que fique preso com o produto na correia transportadora.

## 6. Testando os Detectores Lineares de Temperatura:

Testes elétricos simples como testes de continuidade, falha de circuito aberto e curto podem ser feitos sem danificar o cabo.

**Não é possível realizar testes de calor e fogo sem danificar o cabo. No entanto, a seguinte abordagem pode ser adotada:**

Para fazer o teste de calor do cabo, instale um metro ou dois cabos de detecção linear de temperatura extras em uma extremidade do cabo - a extremidade mais distante do controlador/módulo. Aqueça este comprimento extra de cabo detector linear de temperatura até que o painel central de detecção e alarme de incêndio entre em alarme. Certifique-se de que a fonte de calor seja significativamente mais quente do que a temperatura de alarme do detector linear de temperatura. Depois que o detector linear de temperatura entrar em alarme, desconecte o cabo do controlador. Corte o pedaço de cabo testado e reconecte a unidade de fim de linha ao restante do cabo detector linear de temperatura. Reinicie o painel central de detecção e alarme de incêndio.

### ATENÇÃO:

- Conduza testes de calor ativo somente quando for seguro fazê-lo. A aprovação do responsável pela segurança do local DEVE ser obtida ANTES de iniciar os testes de aquecimento.
- Os testes de calor ativo NÃO DEVEM ser conduzidos em uma área classificada ou em detector linear de temperatura CTH-LHD-FT que fazem parte de um circuito intrinsecamente seguro.
- Certifique-se de que o comprimento do teste seja removido antes de colocar o sistema de volta à operação normal.

A manutenção de rotina e a verificação devem ser realizadas para garantir que o cabo de detecção linear de temperatura funcione como esperado e não tenha sido danificado, etc.

Uma inspeção visual deve ser realizada para garantir que todos os suportes e outros aspectos da instalação física sejam adequados. O cabo também deve ser verificado visualmente quanto a danos no isolamento externo ou interno. Verifique se os isoladores de neoprene estão instalados corretamente ao redor do cabo nos cliques.

