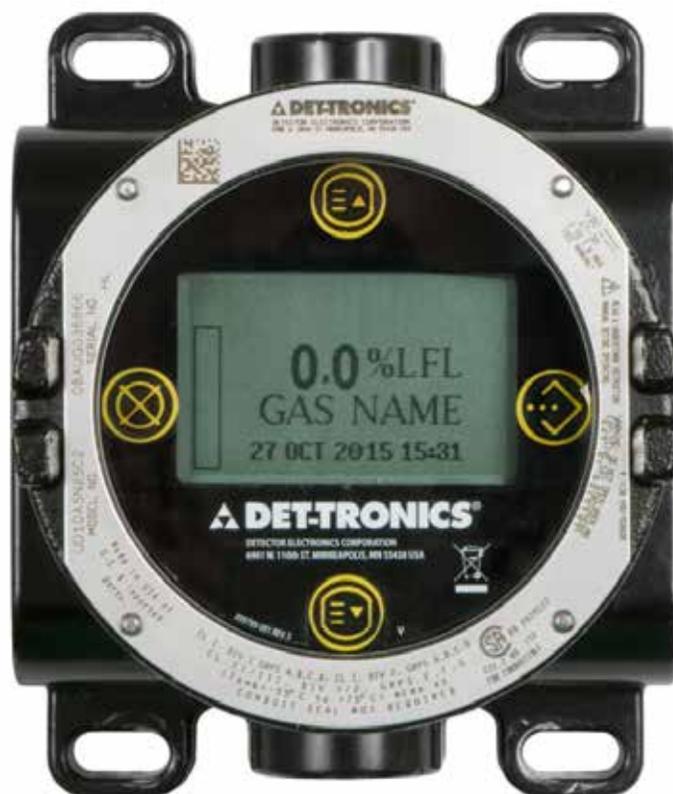


Instruções

FlexVu®, à prova de explosão

Unidade do display universal

Modelo UD10



Índice

APLICAÇÃO	1	APÊNDICE G — UD10 COM DETECTOR DE GASES TÓXICOS GT3000	G-1
DESCRIÇÃO	1	Cabeamento	G-1
Comunicação HART	3	Orientação	G-2
Botões magnéticos	3	Manutenção Da Vida Útil	G-2
Indicação do nível de gás	4	Calibração	G-3
Estados especiais	4	Estrutura do menu	G-4
Relés	5	APÊNDICE H — UD10 COM PIR9400	
Modos de saída de 4-20 mA	5	POINTWATCH	H-1
Modbus	5	Cabeamento	H-1
Carcaça do dispositivo	5	Notas de instalação	H-2
Display do dispositivo	5	Orientação	H-2
Registro	6	Alterar modos operacionais	H-3
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA	6	Calibração	H-3
INSTALAÇÃO	7	Estrutura do menu	H-4
Identificação de vapores a serem detectados	7	APÊNDICE I — UD10 COM O MODELO PIRECL	I-1
Identificação dos locais de montagem do detector	7	Cabeamento	I-1
CABEAMENTO	8	Orientação	I-2
Exigências da Rede Elétrica	8	Calibração	I-3
Exigências Do Cabo Da Instalação Elétrica	8	Estrutura do menu	I-4
Conexões blindadas	8	APÊNDICE J — UD10 COM MODELO DE CAMINHO ABERTO OPECL	J-1
Configuração de jumper para circuito de 4-20 mA	8	Cabeamento	J-1
Procedimento de Cabeamento	9	Orientação	J-3
INICIALIZAÇÃO	12	Calibração	J-3
DIAGNOSTICAR FALHAS	16	Condição de falha da lâmpada do transmissor OPECL	J-4
ESPECIFICAÇÕES	19	Estrutura do menu	J-4
REPARO E DEVOLUÇÃO DO DISPOSITIVO	22	APÊNDICE K — UD10 COM SENSOR NTMOS H2S	K-1
INFORMAÇÕES PARA PEDIDOS	22	Cabeamento	K-1
APÊNDICE A — DESCRIÇÃO DA APROVAÇÃO DA FM	A-1	Notas de instalação	K-1
APÊNDICE B — DESCRIÇÃO DA CERTIFICAÇÃO DA CSA	B-1	Orientação	K-4
APÊNDICE C — DESCRIÇÃO DA APROVAÇÃO DA ATEX	C-1	Calibração	K-4
APÊNDICE D — DESCRIÇÃO DA APROVAÇÃO DA IECEx	D-1	Estrutura do menu	K-5
APÊNDICE E — APROVAÇÕES ADICIONAIS	E-1	APÊNDICE L — UD10 COM SENSOR DE GÁS TÓXICO C706X	L-1
APÊNDICE F — UD10 COM COMUNICADOR HART PORTÁTIL	F-1	Cabeamento	L-1
Cabeamento	F-1	Instalação	L-3
Estrutura do menu	F-1	Calibração	L-4
		Estrutura do menu	L-4

Índice

APÊNDICE M — UD10 COM SENSOR

MODELO CGS	M-1
Cabeamento	M-1
Observações importantes	M-1
Instalação	M-3
Calibração	M-3
Fator K	M-4
Estrutura do menu	M-4

APÊNDICE N — UD10 COM

MODELO 505/CGS	N-1
Cabeamento	N-1
Instalação	N-2
Orientação	N-2
Calibração	N-3
Estrutura do menu	N-4

APÊNDICE O — UD10 COM SENSOR

GENÉRICO DE 4-20 MA.	O-1
Operação	O-1
Estrutura do menu	O-1

APÊNDICE P — UD10 COM DETECTOR

DE GÁS ATX10/AC100	P-1
Cabeamento	P-1
Instalação	P-3
Estrutura do menu	P-3

APÊNDICE Q — UD10 COM

MODELO PIRDUCT	Q-1
Cabeamento	Q-1
Notas de instalação	Q-2
Orientação	Q-2
Alterando os modos operacionais	Q-3
Calibração	Q-4
Estrutura do menu	Q-4

APÊNDICE R — UD10 COM DETECTOR

DE CO ₂ MODELO PIRECL	R-1
Cabeamento	R-1
Orientação	R-2
Calibração	R-3
Estrutura do menu	R-4

APÊNDICE S — UD10 COM DETECTOR DE

GÁS DE LINHA DE VISÃO LS2000	S-1
Cabeamento	S-1
Instalação	S-3
Calibração	S-3
Estrutura do menu	S-4

FlexVu®, à prova de explosão Unidade do display universal Modelo UD10

IMPORTANTE

Certifique-se de ler e compreender todo o manual de instruções antes de instalar ou operar o sistema de detecção de gás. Este produto pode ser usado com uma grande variedade de detectores de gás produzidos pela Det-Tronics, que avisam se houver a presença de mistura de gás tóxico ou explosivo. Para garantir um funcionamento seguro e eficaz, é necessário instalar, operar e manter o dispositivo de forma adequada. Se este equipamento for usado de forma não especificada neste manual, a proteção de segurança poderá ser prejudicada.

APLICAÇÃO

O FlexVu® Modelo UD10 é recomendado para aplicações em que é necessário um detector de gás que faça uma leitura digital dos níveis de gás detectados, bem como saída 4-20 mA analógica com HART, contato de relé e Modbus RS485. A unidade de display universal UD10 foi projetada para uso com os detectores de gás Det-Tronics listados na Tabela 1.

A unidade de display foi desenvolvida e aprovada como um dispositivo "autônomo" e executa todas as funções de um controlador de gás.

Quando fornecido com a placa de interface para CGS, o dispositivo só pode ser usado com um sensor CGS para detecção de gás combustível. A combinação UD10/CGS é certificada como um "Detector de gás".

A concentração de gás e a unidade de medida são exibidas em um display digital. O display fornece sinal de saída 4-20 mA DC linear não isolado/isolado (com HART) que corresponde à concentração do gás detectado.

Todas as partes eletrônicas estão protegidas por uma carcaça de aço inoxidável ou alumínio à prova de explosão. O display é utilizado como um único detector e pode estar acoplado diretamente ao UD10 ou remotamente localizado, utilizando-se uma caixa de junção.

O UD10 apresenta calibração não intrusiva. Uma caneta magnética é usada para realizar a calibração, bem como navegar por todo o menu interno do UD10.



DESCRIÇÃO

O Display Universal UD10 pode ser usado com vários dispositivos de detecção de gás 4-20 mA com ou sem HART. A unidade fornece recursos de exibição, saída e controle para o detector de gás.

O UD10 utiliza as seguintes E/S:

Entradas de sinais:	Loop de 4-20 mA do dispositivo sensor
Entradas do usuário:	Chaves magnéticas (4) no painel do display Comunicação HART
Sinais de Saída:	Saída 4-20 mA com HART Modbus RS485 Três relés de alarme e um relé de falha
Saídas visíveis:	Display em LCD com luz de fundo Interface secundária HART via Comunicador HART

Tabela 1 — Valores padrão e de range para alarmes e Concentração de Gás de Calibração

DADOS DO ALARME UD10					CALIBRAÇÃO
Detector de gás		Valor alto do alarme	Valor baixo do alarme	Valor do alarme aux	Cal Gas (Gás de Cal)
GT3000--Sulfeto de hidrogênio	Faixa	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
GT3000--Amônia	Faixa	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
GT3000--Cloro	Faixa	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
GT3000--Hidrogênio	Faixa	10-60%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
GT3000--Oxigênio	Faixa	5-20,5% v/v	5-20,5% v/v	5-20,5% v/v	20,9% v/v
	Padrão	18% v/v	18% v/v	18% v/v	20,9% v/v
GT3000--Monóxido de carbono	Faixa	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
GT3000--Dióxido de enxofre	Faixa	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
GT3000--Dióxido de nitrogênio	Faixa	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
PIR9400	Faixa	10-60%	5-50%	5-90%	50%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
PIRDUCT	Faixa	10-60%	5-50%	5-90%	50%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
PIRECL	Faixa	10-60%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
PIRECL - CO ₂	Faixa	10-60%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
OPECL	Faixa	1-3 metros de LFL	0,25-3 metros de LFL	ND	ND
	Padrão	2 metros de LFL	1 metro de LFL	ND	ND
C7064E*	Faixa	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
CGS Combustível	Faixa	10-60%	5-50%	5-90%	50%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
Modelo 505/CGS Combustível	Faixa	10-60%	5-50%	5-90%	N/D
	Padrão	40%	10%	40%	N/D
NTMOS--Sulfeto de hidrogênio	Faixa	10-90%	5-50%	5-90%	50%
	Padrão	40%	10%	40%	50%
Detector Genérico	Faixa	10-90%	5-50%	5-90%	N/D
	Padrão	40%	10%	40%	50%
LS2000	Faixa	0,5–4,5 metros de LFL	0,5–4,5 metros de LFL	0,5–4,5 metros de LFL	1,5–4,5 metros de LFL
	Padrão	3 metros de LFL	1 metro de LFL	3 metros de LFL	2,5 metros de LFL

Observações: Todos os valores são uma porcentagem da escala total, com exceção do oxigênio, que é a porcentagem real de oxigênio, e dos modelos OPECL e LS2000, que são o valor em metros de LFL.

O alarme baixo deve ser menor ou igual ao alarme alto.

Ao modificar a faixa de medida, todos os valores de alarme e de gás de calibração serão redefinidos para as configurações padrão da faixa selecionada.

Os relés dos alarmes são selecionáveis para bobinas normalmente energizadas ou não energizadas, com contatos de travamento ou destravamento. O relé de falha trabalha normalmente energizado (na condição "sem falhas").

Quando o relé auxiliar estiver configurado para travamento e o nível de gás ultrapassar o limite do alarme auxiliar, a saída de 4-20 mA será energizada no nível de gás mais alto detectado até ser reiniciada. Quando o modo CGS é selecionado, a configuração padrão do relé auxiliar é um limite de 90% da escala total, com saída energizada.

*Não suporta C7064C sulfeto de hidrogênio ou C7065E oxigênio, mas inclui C7064E sulfeto de hidrogênio,

C7067E cloro, C7066E monóxido de carbono e C7068E dióxido de enxofre.

COMUNICAÇÃO HART

Uma interface HART provê de informações sobre o status do dispositivo e recurso de programação de campo.

BOTÕES MAGNÉTICOS

Quatro botões magnéticos internos fornecem uma interface de usuário não intrusiva que permite a navegação pelo menu e o ajuste dos parâmetros de configuração em campo sem o uso de um dispositivo portátil HART. Ver figura 1 para locais dos botões.

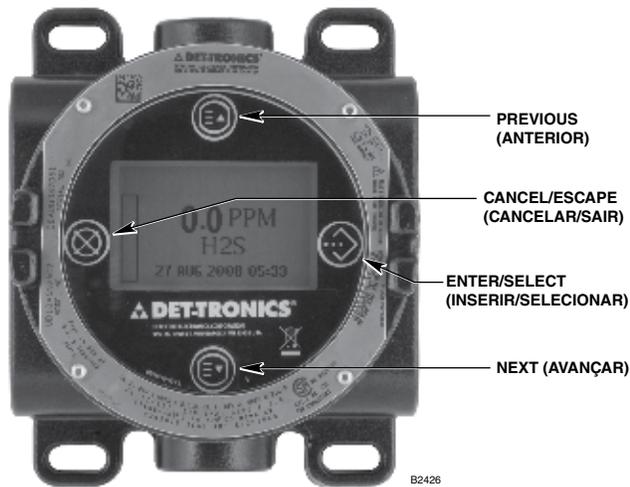


Figura 1 — Frontal do UD10

Para ativar um botão magnético, toque levemente o a caneta magnética visor do UD10 diretamente no ícone do botão desejado.

CUIDADO

Manuseie as canetas magnéticas com cuidado! Pessoas que possuem marcapassos ou desfibriladores não devem manusear as canetas. Os modernos materiais utilizados na caneta são extremamente fortes do ponto de vista magnético e um tanto fracos mecanicamente. É possível a ocorrência de danos pessoais e as próprias canetas podem facilmente se danificar se atraídas umas pelas outras ou se atraídas por objetos de metais.

Esses botões são usados para configuração do dispositivo e realização da calibração. Os botões são identificados da seguinte forma:



CANCEL/ESCAPE (CANCELAR/SAIR)



ENTER/SELECT/MENU ACCESS
(INSERIR/SELECIONAR/MENU ACESSAR)



PREVIOUS (Anterior) ou se na Tela principal:
Fault Shortcut (Atalho para falhas)



NEXT (AVANÇAR)

OBSERVAÇÃO

O Det-Tronics oferece duas opções de canetas para ativação dos botões magnéticos internos. Apesar de as duas canetas poderem ser usadas alternadamente, os melhores resultados serão adquiridos se usadas da seguinte forma: A Ferramenta Magnética (P/N 009700-001) é a caneta mais adequada e recomendada para a ativação dos botões no visor do UD10. A Caneta magnética de calibração (p/n 102740-002) é recomendada para aplicações que envolvem a inicialização da calibração ou a redefinição do detector tocando a lateral de uma caixa de junção metálica ou a carcaça do detector (PIRECL, OPECL etc.). Durante toda a leitura desse manual, o termo "caneta magnética" pode se referir a quaisquer dos dois dispositivos.

INDICAÇÃO DO NÍVEL DE GÁS

O display do UD10 mostrará um sinal de mais "+" à direita do valor indicado (ou seja, 100+%LFL, 1000+PPM), para indicar uma condição acima da faixa. Durante uma condição abaixo da faixa, o display continua a mostrar 0%LFL ou 0PPM. O sinal real do sensor/nível de gás pode ser examinado usando o display para verificar o dispositivo (sensor) "PROCESS VARS" > ANALOG INPUT XX.XX mA para verificar uma saída real do dispositivo. Consulte o apêndice apropriado para o tipo de sensor conectado.

ESTADOS ESPECIAIS

Os estados especiais diferentes de aquecimento, operação normal e falha exigem ação do usuário para ativação. Isso inclui calibração, configuração e indicação/verificação de parâmetros. Consulte a Tabela 2.

Tabela 2 — Estados especiais

ESTADO	Saída analógica UD10		Display visual	Relés	
	Modo Padrão	Modo Replicar		Falha	Alarme(s)
AQUECIMENTO	3,5 mA	Igual ao sensor	"AQUECIMENTO"	Off (Desligado)	Consulte a Tabela 1 Dados do alarme
Calibração	3,8 mA		"CALIBRAÇÃO" inicialmente, depois em cada etapa de calibração	Off (Desligado)	
Falha	≤3,6		FALHA	LIGADO	
Alarme(s)	4-20 mA		ALARME BAIXO, AUX, ALTO	Off (Desligado)	

Acesso aos menus

Para acessar os menus, use a caneta magnética para ativar o botão ENTER/SELECT (Inserir/Selecionar). O Menu Principal será exibido.

A estrutura real do menu varia dependendo do dispositivo conectado ao UD10. Menus para vários dispositivos podem ser encontrados no apêndice correspondente deste manual.

Algumas áreas do menu contêm informações adicionais, que são indicadas por uma seta em uma linha especial. Ao colocar a caneta magnética sobre o visor do botão ENTER/SELECT (Inserir/Selecionar), será exibida a tela seguinte com as informações adicionais.

O UD10 retornará automaticamente à tela principal após 10 minutos, se nenhuma atividade ocorrer.

Acesso Rápido/Atalho: Menu de falha

Para acessar o menu de falha rapidamente, quando esta ocorrer, toque a caneta magnética no botão PREVIOUS (Anterior) do visor.

RELÉS

O display possui 4 relés de saída; alarme alto, alarme baixo, alarme auxiliar e falha. Os relés possuem contatos de forma C (SPDT). Os contatos de relé de alarme baixo, auxiliar e alto podem ser selecionados para operação com ou sem trava, bem como bobinas normalmente energizadas ou normalmente desenergizadas (padrão). Durante o funcionamento normal, o relé de falha trabalha energizado.

IMPORTANTE

A conexão direta de 120/240 Volts aos terminais de um relé dentro da carcaça do UD10 não é permitida, uma vez que ao ligar os contatos de relé, pode-se induzir a ruídos elétricos no circuito eletrônico, resultando possivelmente em um falso alarme ou outro mau funcionamento do sistema. Se a aplicação exige que os equipamentos energizados em AC sejam controlados pelo transmissor, recomenda-se o uso de relés localizados externamente.

Relés externos, solenoides, motores ou outros dispositivos que podem causar transientes indutivos devem ter seus transientes suprimidos. Instale um diodo entre os terminais da bobina para dispositivos DC. Consulte a Figura 2.

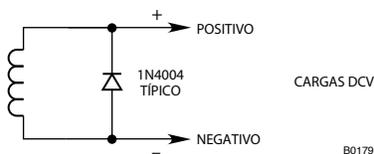


Figura 2 — Supressão de transientes para Cargas indutivas

MODOS DE SAÍDA DE 4-20 MA

O UD10 oferece dois modos operacionais para o circuito de saída de 4-20 mA.

OBSERVAÇÃO

É necessária uma saída mínima de 1 mA para uma comunicação adequada do HART.

No Modo Padrão, a saída linear de 4-20 mA corresponde ao gás de escala completa de 0% a 100% detectado no sensor, com 3,8 mA, indicando o modo de calibração, e 3,6 mA ou menos, indicando uma condição de falha. Esse modo garante que o nível atual seja sempre alto o suficiente para suportar a comunicação HART e deve ser selecionado quando se utiliza a comunicação HART para diagnóstico de falhas.

No Modo Replicar, a saída do UD10 corresponde à saída do detector conectado (exceto para teste/ajuste de loop, teste de resposta, calibração ou caso o UD10 tenha uma falha interna). Esse modo pode ser utilizado com detectores como PIR9400 ou PIRECL, em que vários níveis atuais abaixo de 4 mA são usados para fins de diagnóstico de falhas.

UD10 com MODELO PIRECL

O PIRECL suporta dois modos de falha: PIR9400 e modo Eclipse. O modo de falha PIR9400 utiliza os códigos de falha inferiores a 1 mA, enquanto o modo Eclipse não usa níveis abaixo de 1 mA. No modo Padrão, o UD10 programa o PIRECL para o modo de falha Eclipse para garantir uma comunicação adequada do HART em caso de falha. No modo Replicar, o UD10 programa o PIRECL para o modo de falha PIR9400.

COMPATIBILIDADE MODBUS

O UD10 permite comunicação Modbus RS485 RTU. Consulte o Adendo número 95-8639 para obter detalhes.

CARCAÇA DO DISPOSITIVO

A carcaça do UD10 é uma caixa de junção com 5 portas à prova de explosão em aço inoxidável ou alumínio com uma lente de visualização clara.

DISPLAY DO DISPOSITIVO

O UD10 é fornecido com um display LCD com luz de fundo e matriz de 160x100 pontos. Consulte a Figura 1.

Durante a operação normal, a LCD exibe continuamente o nível de gás detectado, o tipo de gás e as unidades de medida. Um relógio em tempo real pode ser exibido também se desejado.

O display exibe as seguintes informações do alarme:

- • Alarme de gás alto
- • Alarme de gás baixo
- • Alarme auxiliar
-

O display indica as seguintes informações de falha:

- • Falha do dispositivo
- • Falha do display
-

O UD10 possui recursos inteligentes que permitem fácil acesso às seguintes informações:

- • Informações do detector
- • Faixa de medição
- • Pontos de ajustes do alarme
- • Registros de eventos e do alarme

Para detalhes da estrutura do menu HART, consulte o apêndice relacionado a este item.

REGISTROS

Os eventos que podem ser registrados no UD10 incluem:

- • Calibração (Data, hora e sucesso Sim/Não são registrados para detectores que não fornecem seus próprios recursos de registros de calibração).

Falhas que são registradas no UD10 incluem:

- • Falha do detector
- • Energia baixa
- • Falha geral

Alarmes de entrada que são registrados no UD10 para detectores de gás incluem:

- • Alarme de gás alto
- • Alarme de gás baixo
- • Alarme auxiliar.

O UD10 possui bateria própria para o relógio de tempo real (RTC) e seus próprios registros de eventos. O RTC do UD10 pode ser configurado a partir do display do UD10, das interfaces HART ou Modbus. O RTC no detector de gás (qualquer detector HART que possua um RTC) pode ser configurado independentemente usando o menu do UD10 ou usando um comando sincronizado que configurará o RTC do detector no mesmo horário do RTC do UD10. Consulte a Figura 3.

O UD10 pode exibir os eventos do detector e os eventos de calibração (se disponível). O UD10 tem seu próprio registro de eventos de 1.000 entradas disponível no menu Status do Display->Histórico->Registro de Eventos.

Os registros de eventos do UD10 podem ser lidos através da interface HART ou Modbus.

A calibração do detector e os registros de evento também podem ser lidos a partir da interface HART do detector (se disponível).

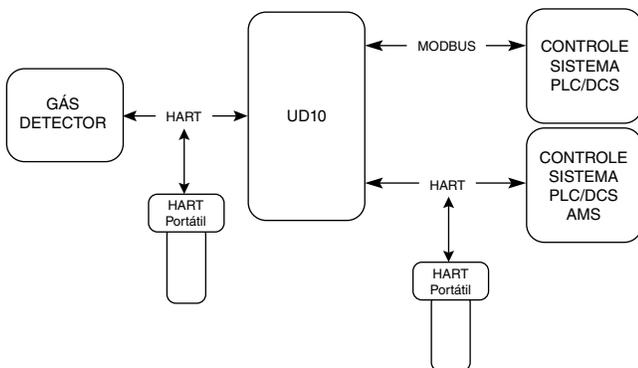


Figura 3 — Registros do UD10

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

⚠ CUIDADO

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

⚠ CUIDADO

Este produto foi testado e aprovado para uso em áreas perigosas. No entanto, ele deve ser devidamente instalado e utilizado somente sob as condições especificadas neste manual e com os certificados de aprovação específicos. Qualquer modificação no dispositivo, instalação incorreta ou uso em uma configuração incompleta ou com falhas invalidarão a garantia e as certificações do produto.

⚠ CUIDADO

O dispositivo não contém componentes recuperáveis pelo usuário. A manutenção ou o reparo nunca devem ser realizados pelo usuário. O reparo do produto deve ser realizado apenas pelo fabricante.

RESPONSABILIDADES

A garantia do fabricante com relação a este produto será nula, e toda a responsabilidade pelo funcionamento apropriado do produto será irrevogavelmente transferida ao proprietário ou operador, se o dispositivo apresentar indícios de manuseio em seus componentes ou se for reparado por pessoal não empregado ou autorizado pela Detector Electronics Corporation, ou se o dispositivo for usado de modo não conforme com o uso destinado.

⚠ AVISO

Para evitar uma possível descarga eletrostática (ESD), a superfície pintada da caixa de junção deve ser limpa apenas com um pano úmido.

⚠ CUIDADO

Entradas de condutas não utilizadas devem ser fechadas com elementos de bloqueio certificados adequadamente mediante instalação.

INSTALAÇÃO

OBSERVAÇÃO

A carcaça do detector de gás deve estar eletricamente conectada a um aterramento. Um terminal de aterramento exclusivo é fornecido no UD10.

OBSERVAÇÃO

Consulte o Manual de segurança do Modelo UD10, número 95-8668, para os requisitos e as recomendações específicos aplicáveis para a instalação, operação e manutenção adequadas dos displays Modelo UD10 certificados pela SIL.

O detector sempre deve ser instalado conforme as legislações locais de instalação.

Antes de instalar o detector de gás, defina os seguintes detalhes de aplicação:

IDENTIFICAÇÃO DOS VAPORES A SEREM DETECTADOS

É necessário sempre identificar os vapores inflamáveis de interesse no local de trabalho. Além disso, as propriedades de risco de incêndio deste vapor, tais como densidade do vapor, ponto de fulgor e pressão do vapor podem ser identificadas e usadas para auxiliar na seleção do melhor local de montagem do detector dentro da área.

Para informações de sensibilidade cruzada, consulte o manual de instruções correspondente de cada detector de gás. Consulte a Tabela 6 na seção "Especificações" para uma lista de detectores de gás e seus manuais de instrução correspondentes.

Tabela 3 — Posicionamento do dispositivo

Dispositivo	Orientação
GT3000	Vertical com o sensor apontado para baixo
PIR9400	Horizontal
PIRDUCT	Horizontal
PIRECL	Horizontal
PIRECL-CO ₂	Horizontal
OPECL	Horizontal
CGS	Vertical com o sensor apontado para baixo
505/CGS	Vertical com o sensor apontado para baixo
C706X	Vertical com o sensor apontado para baixo
NTMOS	Vertical com o sensor apontado para baixo
Acústica	Vertical com o sensor apontado para baixo
LS2000	Horizontal

IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS DE MONTAGEM DO DETECTOR

A identificação das mais prováveis fontes de vazamento e das áreas de acumulação de vazamento é o primeiro passo na identificação dos melhores locais de montagem do detector. Além disso, a identificação de padrões de corrente de ar dentro da área protegida é útil para a prevenção do comportamento de dispersão de vazamento de gás. Essa informação deve ser usada para identificar os melhores pontos de instalação do detector.

Se o vapor inflamável de interesse é mais leve que o ar, coloque o detector acima do vazamento de gás potencial. Posicione o detector próximo ao solo para gases mais pesados que o ar. Observe que as correntes de ar podem fazer com que um gás que seja um pouco mais pesado que o ar se eleve sob algumas condições. Gases aquecidos também podem exibir o mesmo fenômeno.

O número e localização mais eficazes dos detectores variam dependendo das condições do local. O indivíduo a cargo do projeto da instalação deve frequentemente confiar na experiência e senso comum para determinar a quantidade de detectores e os melhores locais para instalação de forma que a área seja protegida adequadamente. Observe que é extremamente vantajoso posicionar os detectores em locais onde sejam acessíveis à manutenção. Locais próximos ao calor excessivo ou fontes de vibração devem ser evitados.

A adequação final de possíveis localizações de detectores de gás deve ser verificada através de um levantamento do local de trabalho.

O detector de gás deve ser montado com o sensor na orientação correta, conforme mostrado na Tabela 3.

Se o frontal do UD10 não for corretamente posicionado, ele pode ser girado a 90 graus girando o módulo eletrônico de uma das quatro posições de montagem que o seguram até a caixa de junção e o reposicionando-o como quiser. Observe que o módulo está preso no local por um encaixe de compressão, nenhum parafuso está envolvido.

CABEAMENTO

EXIGÊNCIAS DA REDE ELÉTRICA

Calcule a taxa de consumo total de energia do sistema de detecção de gás em watts durante a inicialização a frio. Escolha uma fonte de alimentação com capacidade adequada para a carga calculada. Certifique-se de que a fonte de alimentação selecionada provê alimentação de saída em 24 V CC filtrada e regulada para todo o sistema. Caso seja necessário um sistema de energia reserva, é recomendado o uso de um sistema de carregamento de bateria em flutuação. Se uma fonte de alimentação de 24 V CC estiver sendo utilizada, verifique se as exigências do sistema estão sendo atendidas. O intervalo aceitável de tensão é 18-30 V CC medidos na entrada até o UD10.

OBSERVAÇÃO

A fonte de alimentação deve cumprir com as exigências de ruídos com relação ao sistema HART. Caso ruídos ou ondulações na fonte de alimentação principal possam interferir na função HART, uma fonte de alimentação isolada (Figura 11) é recomendada. (Para mais informações sobre as especificações da fonte de alimentação, consulte o documento HART Communication Foundation "FSK Physical Layer Specification" HCF_SPEC-54).

EXIGÊNCIAS DO CABO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

Sempre utilize o tipo e o diâmetro de cabeamento de entrada adequados, assim como o cabeamento para sinal de saída. É recomendado o uso de fio de cobre trançado com shield de 14-18 AWG, 2,5–0,75 mm². A bitola correta do fio depende do dispositivo e do comprimento do fio. Consulte o apêndice adequado para obter mais informações. O comprimento máximo do cabo da fonte de alimentação ao UD10 é de 2000 pés. O comprimento máximo do cabo do UD10 ao sensor é 2000 pés.

OBSERVAÇÃO

O uso do cabo blindado em eletrodutos ou cabo com blindagem armada aterrada é altamente recomendável. É recomendada a utilização de um eletroduto dedicado em aplicações em que o cabeamento é instalado no eletroduto. Evite baixa frequência, alta voltagem e condutores sem sinalização para impedir problemas de distúrbios de EMI.



CUIDADO

É necessário usar adequadamente as técnicas de instalação dos eletrodutos, os respiros, os tubos e as vedações para evitar a infiltração de água e/ou manter a classificação à prova de explosão.

CONEXÕES BLINDADAS

O UD10 fornece terminais para o aterramento adequado de blindagem de cabo de instalação elétrica (localizados no sensor, 4-20 mA, e nos blocos de terminal de alimentação em operação). Esses terminais de blindagem não são conectados internamente, mas aterrados por meio de capacitores. Os capacitores garantem um aterramento de RF e, ao mesmo tempo, evitam loops de aterramento de 50/60 Hz.

Aterre todos as blindagem conforme mostrado nos exemplos de cabeamento ao longo deste manual.

IMPORTANTE

Para o aterramento adequado, todas as caixas de junção/ gabinetes de metal devem estar conectados ao terra.

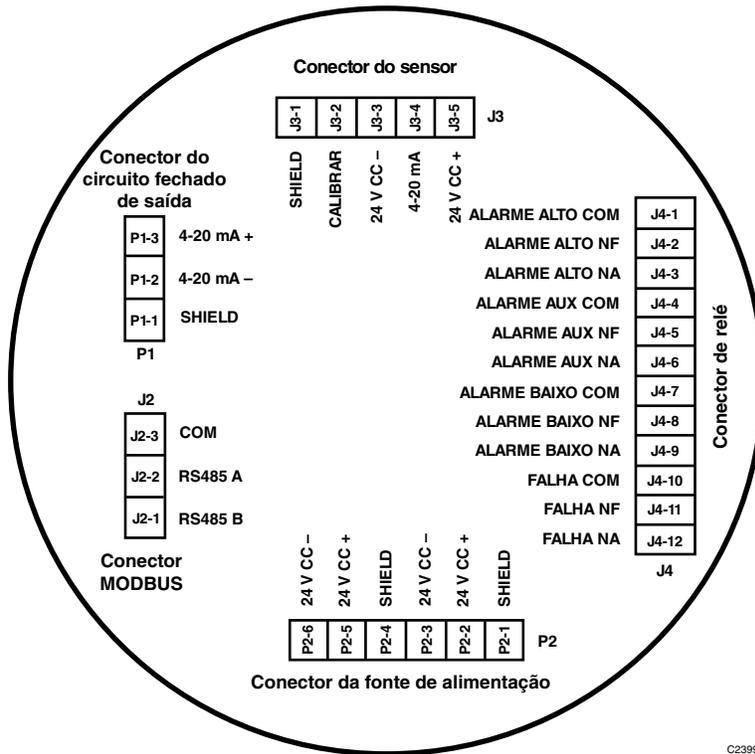
As seguintes exigências devem ser cumpridas para instalações que precisam estar em conformidade com a marcação CE:

- Para cabo com blindagem instalada em eletroduto, ligue as blindagens dos cabos às conexões "shield" nos blocos terminais ou ao aterramento no estojo.
- Para instalações sem eletroduto, use cabo com duplo blindado. Conecte a blindagem externa ao aterramento no estojo. Conecte a blindagem interna à conexão "shield" nos blocos terminais.
-

CONFIGURAÇÃO DE JUMPER PARA LOOP DE 4-20 MA

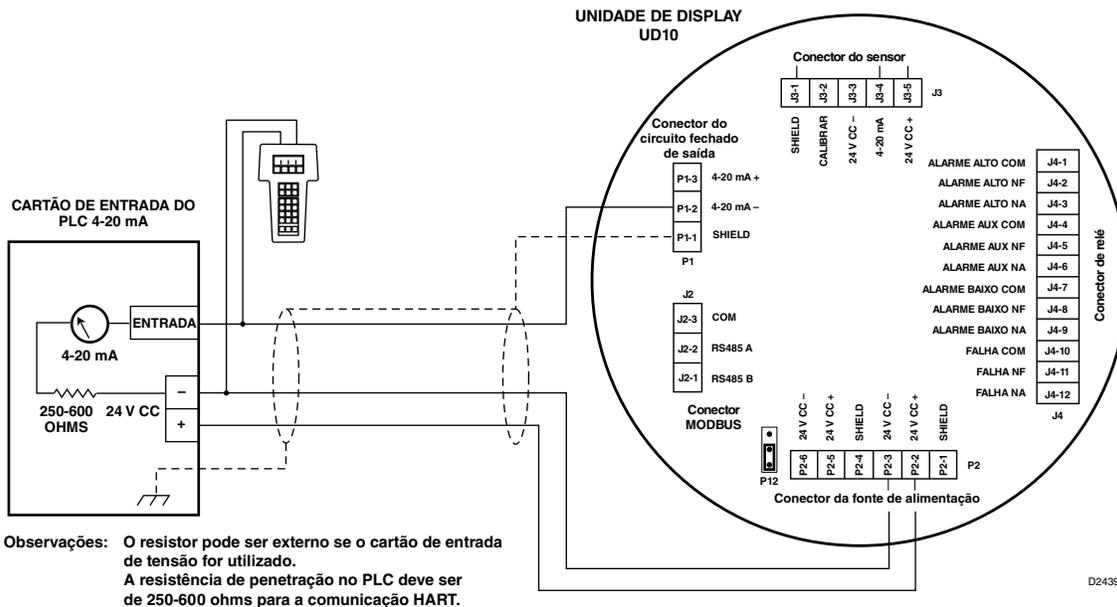
Para que o circuito de corrente de 4 - 20 mA opere corretamente, deve-se aplicar +24 V CC ao terminal P1-3. Isto pode ser feito de duas maneiras:

- Para um loop de 4-20 mA não isolado, ajuste o plugue do jumper conforme mostrado na Figura 4. Isso aplica +24 V CC ao P1-3 via conexão interna aos terminais P2-2 e P2-5.
- Se o circuito de 4-20 mA for receber energia de outra fonte que não a fonte de alimentação principal do UD10 (**isolada**), conecte o plugue do jumper como mostrado na Figura 5 para remover a conexão interna.



C2399

Figure 6 — Terminais de cabeamento na placa de terminais do UD10



D2439

Figura 7 — UD10 conectado ao PLC usando cabo com shield de 3 fios com saída de fonte não isolada de 4-20 mA

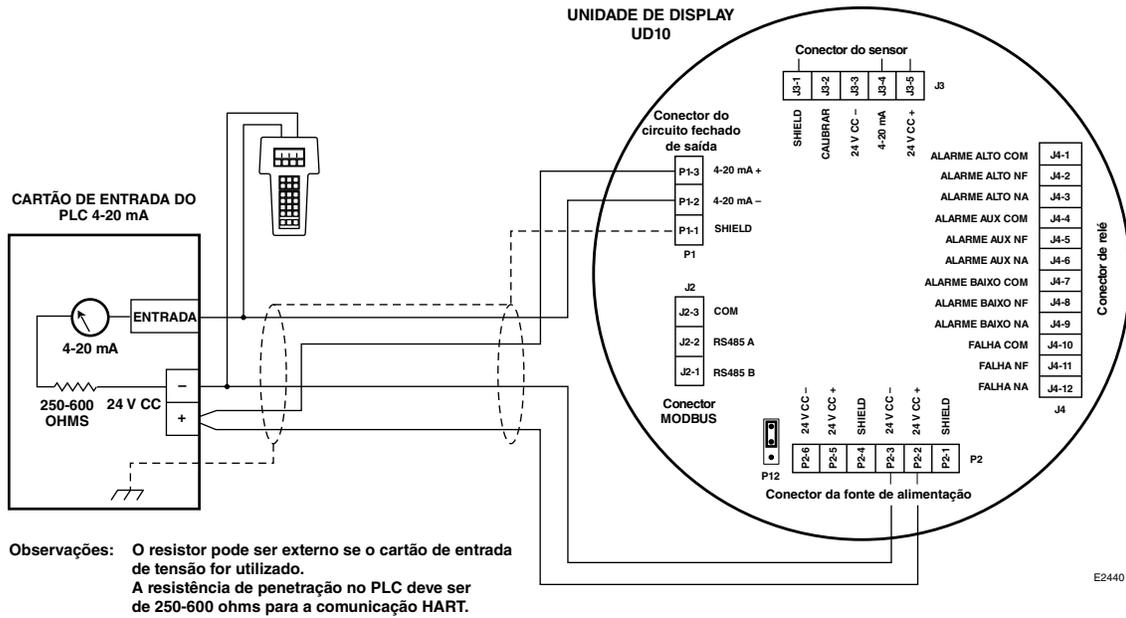


Figura 8 — UD10 conectado ao PLC usando um cabo com shield de 4 fios com saída de alimentação não isolada de 4-20 mA

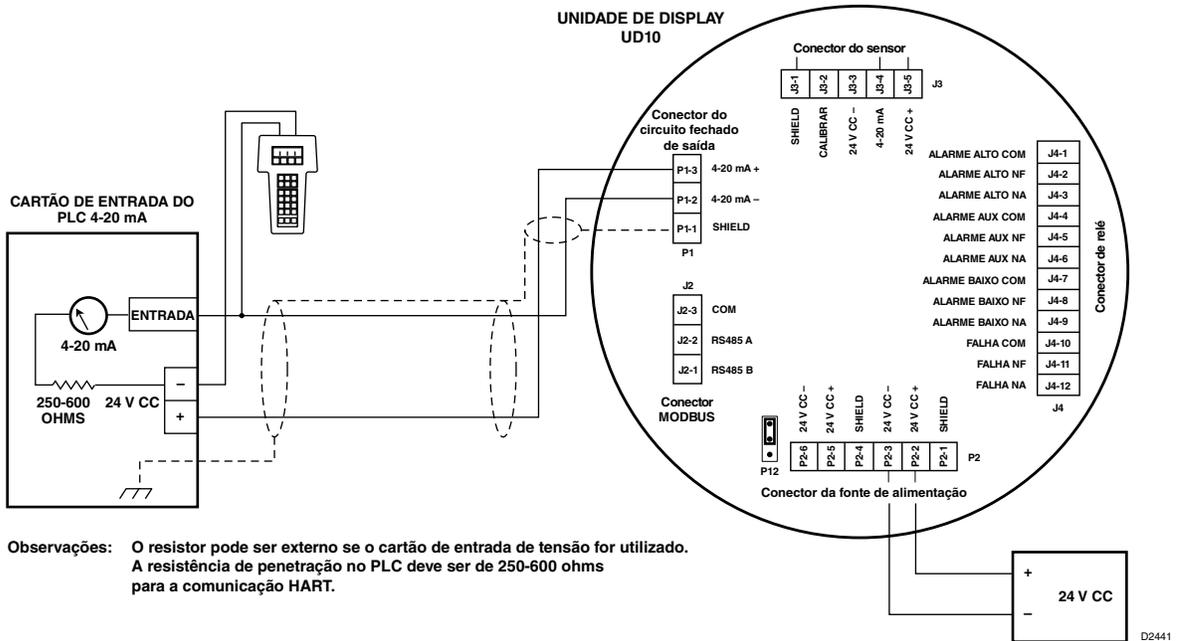


Figura 9 — UD10 conectado ao PLC com saída de alimentação isolada de 4-20 mA

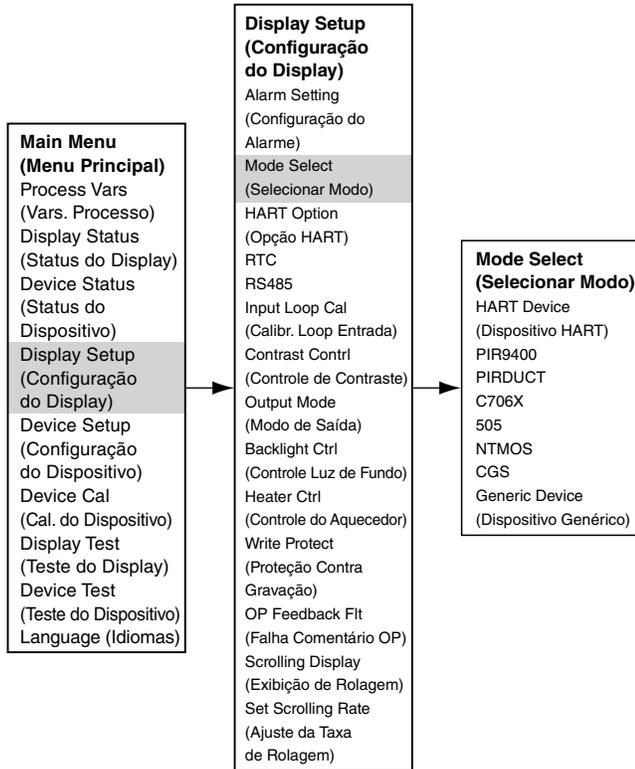
IMPORTANTE

A operação isolada é altamente recomendada para evitar que ruídos ou ondulação na fonte de alimentação principal interfiram na função HART.

INICIALIZAÇÃO

Após a alimentação ter sido aplicada e o período de aquecimento concluído, selecione o modo de funcionamento do UD10. Para isso:

1. Acesse o menu principal tocando a caneta magnética no botão ENTER/SELECT (INSERIR/SELECIONAR). A partir daí navegue para o menu "Mode Select" (Selecionar Modo).



2. Do menu "Mode Select" (Seleção de modo), selecione e insira o modo de operação apropriado com base no tipo de detector que está sendo usado.

OBSERVAÇÃO

Se estiver usando um PIR9400, observe que alterar o tipo de gás no UD10 não altera o tipo de gás no PIR9400. Essa alteração é feita usando uma chave localizada no PIR9400. Consulte o manual de instruções 95-8440 do PIR9400 para detalhes.

OBSERVAÇÃO

Se estiver usando um detector C706X, navegue pelo menu "Device Setup" (Configuração do dispositivo) e selecione o tipo de gás apropriado e a unidade de medida.

3. Para sair, ative CANCEL/ESCAPE (Cancelar/Sair) três vezes para retornar à tela principal do display.
4. Se um detector for substituído por outro tipo de detector, o UD10 não o reconhecerá até que o modo seja modificado.

5. Se o Display UD10 estiver no modo PIR9400 e se:
 - a. Se a conexão entre o PIR9400 e o UD10 for removida, o UD10 mostrará uma FALHA na tela de gás. Quando a conexão entre PIR9400 e o UD10 for restaurada, o UD10 removerá a indicação de FALHA quando a corrente ultrapassar de 3,6 mA.
 - b. Se alguém remover o PIR9400 e conectar um Detector de Gás habilitado para HART, este não será reconhecido pelo Display UD10 até que o modo seja modificado para HART.

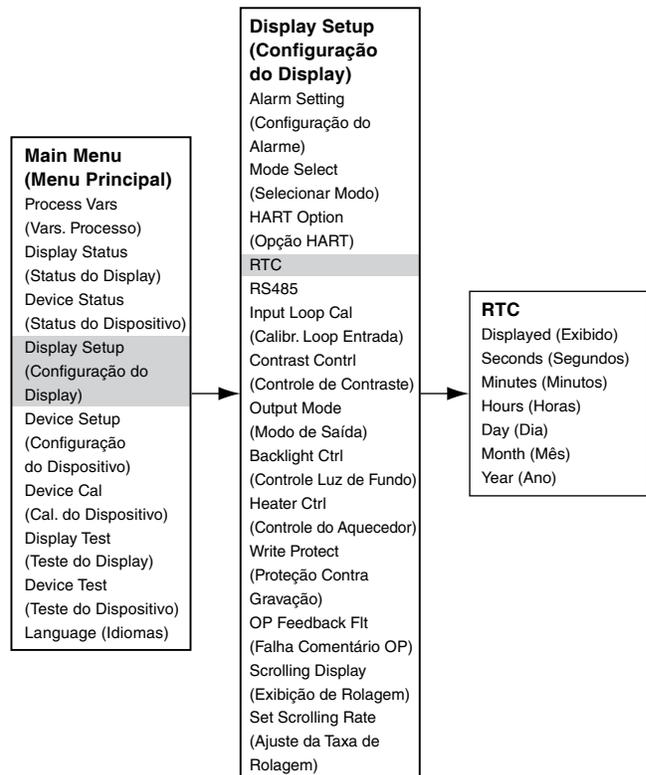
RTC

OBSERVAÇÃO

O UD10 é configurado de fábrica pelo horário Padrão Central Americano.

Para exibir e configurar o Relógio de Tempo Real (RTC) e a Data para o UD10:

1. Use a caneta magnética para ativar os botões no display do UD10, navegue pelo menu RTC.



2. O primeiro item na tela do RTC é "Displayed" (Exibido). Y (Sim) ou N (Não) é exibido para indicar se o horário e a data serão exibidos na tela principal. Para alterar a configuração, use o botão ENTER/SELECT (Inserir/Selecionar) para ir para a próxima tela e, em seguida, use os botões PREVIOUS ou NEXT para alternar entre Y e N. Quando a entrada escolhida for selecionada, use o botão ENTER/SELECT (Inserir/Selecionar) para inserir a seleção. Use o botão CANCEL/ESCAPE (Cancelar/Sair) para sair sem alterar.
3. Use o mesmo método para configurar a hora e a data.

Especificamente para o transmissor GT3000, o RTC para o transmissor pode ser sincronizado ao RTC do display por meio do Main Menu (Menu Principal)-> Device Setup (Configuração do dispositivo)->RTC-> 1st slot "Sync W/Disp" (Sinc. com Dispositivo).

Alarmes energizados

As configurações dos relés de alarme alto, auxiliar e baixo são programáveis e podem ser definidas para operação como energizado ou não energizado. A configuração do alarme pode ser realizada usando o menu do display local ou a interface externa HART. Os alarmes bloqueados no display podem ser removidos:

- • Através do submenu Display Setup > Alarm Setting usando o ímã ou a interface HART externa.
- • Usando o botão Cancelar no painel frontal do UD10.
- • Usando a linha Calibration (Calibração) se ela não for usada pelo detector conectado.

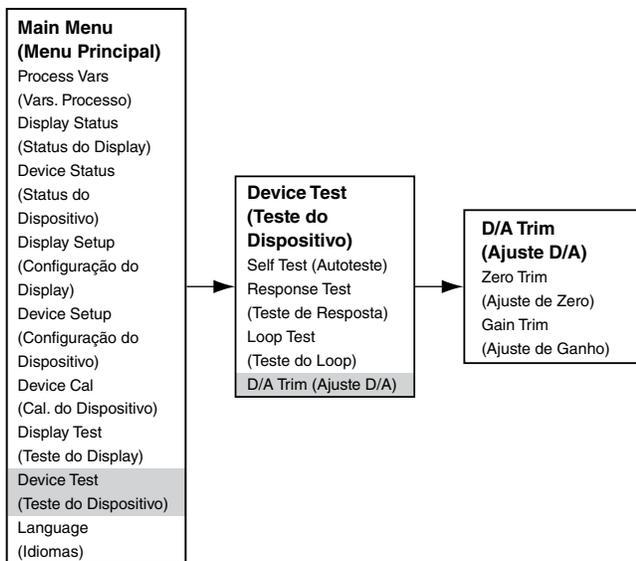
CALIBRAÇÃO DO CIRCUITO DE 4-20 mA

Os circuitos de corrente de entrada e saída do UD10 vêm ajustados de fábrica. Eles também podem ser ajustados em campo, para máxima precisão, seguindo-se os procedimentos abaixo. Se o detector conectado ao UD10 for habilitado para comunicação HART, o sinal de saída de 4-20 mA também poderá ser ajustado.

Quando o UD10 for usado com um detector que permite a comunicação HART, deve-se calibrar primeiramente a saída do detector.

Calibração do sinal do detector HART

Navegue pelo menu até Device Test > D/A (Digital to Analog) Trim (Teste de Dispositivo > Ajustar de Digital para Analógico).



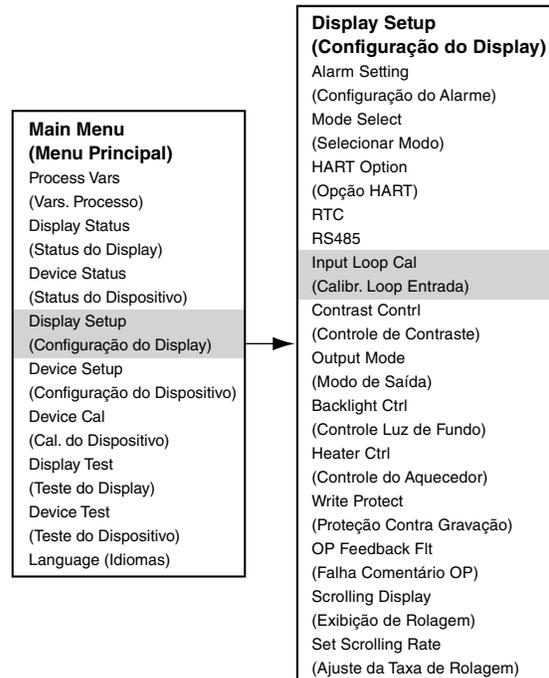
Selecione Zero Trim (Ajuste de zero). Ao ser acessada, esta tela apresenta uma mensagem de advertência. Selecione ENTER

para continuar. Quando a mensagem "Connect Reference Meter" ("Conecte o medidor de referência") aparecer, instale o medidor de corrente na linha mA entre o detector e o UD10. Selecione ENTER para continuar. Quando a mensagem "Set Input Current to 4mA?" ("Definir corrente de entrada como 4 mA?") aparecer, selecione ENTER para iniciar a função Zero Trim (Ajuste de zero). Assim, o detector ajustará seu valor de saída para 4 mA. Se o valor indicado no medidor de corrente não for 4,00 mA, insira o valor medido no UD10 usando as teclas Previous (Anterior) e Next (Seguinte). O UD10 calcula e corrige as diferenças entre o valor real e o valor inserido. Quando o valor do medidor de corrente estiver no valor desejado de 4,00 mA, selecione ENTER para aceitar o novo valor de Zero Trim (Ajuste de zero).

Selecione Gain Trim (Ajuste de Ganho). Siga o mesmo procedimento para a calibração do ganho/span.

Ajuste de entrada do UD10

Quando o UD10 for usado com um detector que permite a comunicação HART, pode-se usar um processo automatizado para o ajuste da entrada do UD10. Navegue no menu em "Input Loop Cal" (Calibração do loop de entrada).

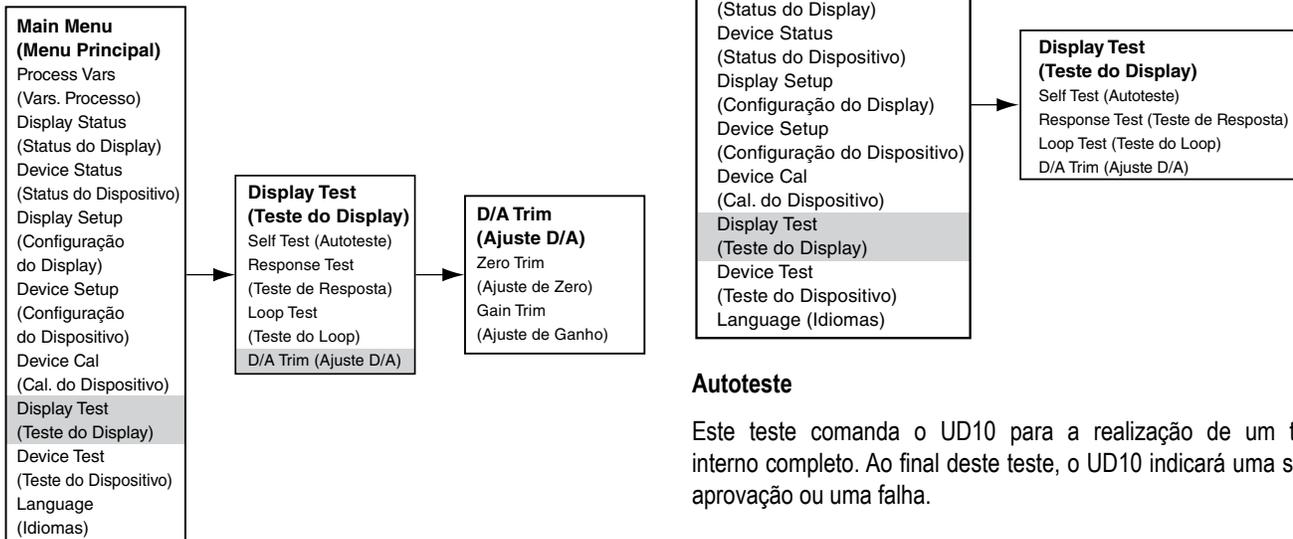


Ao selecionar "Input loop Cal", o UD10 envia um comando o detector para ajustar sua saída em 4 mA e, então, calibra automaticamente a entrada. O UD10, então, envia um comando ao detector para ajustar sua saída em 20 mA e, subseqüentemente, calibra a saída.

Se for usado um detector de outro tipo que não HART, a Input Loop Cal (Calibração do Circuito de Entrada) poderá ser realizada com uma fonte de corrente mA ou calibrador de circuito conectado ao Conector de Sensor do UD10. Siga as instruções de calibração de circuito exibidas pelo UD10 para este procedimento.

Ajuste de saída do UD10

Para calibrar o circuito de saída do UD10, navegue para o menu Display Test > D/A Trim (Teste do Display > Ajuste D/A).



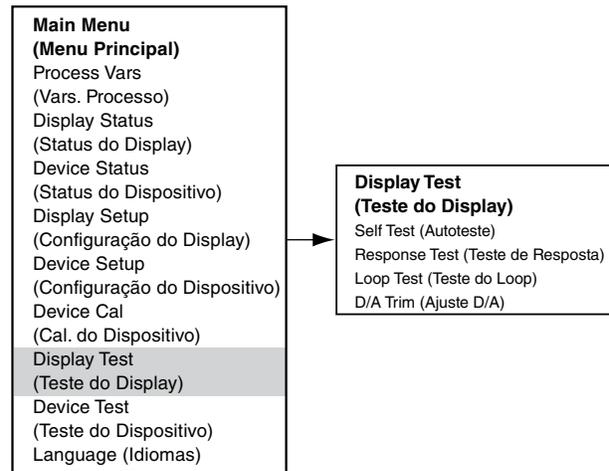
Selecione Zero Trim (Ajuste de zero). Ao ser acessada, esta tela apresenta uma mensagem de advertência. Selecione ENTER para continuar. Quando a mensagem "Connect Reference Meter" ("Conecte o medidor de referência") aparecer, instale o medidor de corrente na saída mA do UD10 mA. Selecione ENTER para continuar. Quando a mensagem "Set Output Current to 4mA?" ("Definir corrente de saída como 4 mA?") aparecer, selecione ENTER para iniciar a função Zero Trim (Ajuste de zero). Assim, o UD10 ajustará seu valor de saída para 4 mA. Se o valor medido no medidor de corrente não for 4,00 mA, insira o valor medido no UD10 usando as teclas Anterior e Seguinte. O UD10 calcula e corrige as diferenças entre o valor real e o valor inserido. Quando o valor do medidor de corrente estiver no valor desejado de 4,00 mA, selecione ENTER para aceitar o novo valor de Zero Trim (Ajuste de zero).

Selecione Gain Trim (Ajuste de Ganho). Siga o mesmo procedimento para a calibração do ganho/span.

TESTES OPCIONAIS DO SISTEMA

Os testes a seguir estão disponíveis para a verificação do funcionamento apropriado de várias funções do sistema de detecção de gás:

- O autoteste, o teste de resposta e o teste de loop são acessados na tela "Display Test" (Teste do display). (A tela "Device Test" [Teste do Dispositivo] está disponível para realização dos mesmos testes nos detectores habilitados para comunicação HART.)
- O teste funcional é realizado com a aplicação de gás de teste no sensor. **Não** é acessado na tela "Display Test" (Teste do display) e **não** inibe as saídas.



Autoteste

Este teste comanda o UD10 para a realização de um teste interno completo. Ao final deste teste, o UD10 indicará uma se há aprovação ou uma falha.

Response Test (Teste de Resposta)

Este teste inibe as saídas do UD10, conseqüentemente, provê um meio de testar o sistema aplicando-se gás ao detector sem ativar alarmes ou afetar a saída.

OBSERVAÇÃO

Se o teste de resposta não for encerrado pelo operador, o teste será automaticamente finalizado após 10 minutos e o UD10 voltará à operação normal.

Loop Test (Teste do Loop)

Este teste força temporariamente a saída de 4-20 mA do UD10 para um nível específico. Esta é uma maneira fácil de testar o sinal de saída do UD10 relacionado à precisão, verificação das capacidades do sistema e de verificar o sinal de entrada de um receptor. Para realizar este teste, conecte um amperímetro ao loop de saída. Navegue em Display Test e selecione Loop Test, depois siga os indicadores na tela do UD10.

OBSERVAÇÃO

Se o teste de loop não for concluído pelo operador, o teste desaparecerá automaticamente em um minuto e o UD10 retornará ao funcionamento normal.

Proof Test (Teste funcional)

Um teste funcional pode ser realizado a qualquer momento para verificar o correto funcionamento e a calibração do sistema. Visto que este teste não inibe as saídas do UD10, por precaução, desabilite quaisquer dispositivos de saída antes de realizar o teste para prevenir que não haja acionamento indesejável.

HISTORY (HISTÓRICO)

Há dois históricos em separado, um para o display e outro para o detector (se disponível). Ambos irão armazenar o número de horas que a unidade esteve funcionando e a mais alta e a mais baixa temperatura registrada (com o formato de data e hora).

PROTEÇÃO DE SENHA

O UD10 permite o uso de uma senha para restringir alterações em parâmetros de configuração e limitar o acesso a comandos críticos de segurança. O UD10 é fornecido de fábrica com o recurso de proteção de senha (Write Protect) desativado.

Os seguintes itens são bloqueados quando a segurança Write Protect (Proteção de Gravação) é ativada:

Tela Alarm Setting (Configuração de Alarme) – Todas as opções, exceto “RST Latch Alarms” (Alarmes de Travamento RST)

Tela Mode Select (Selecionar Modo) – Todas as opções

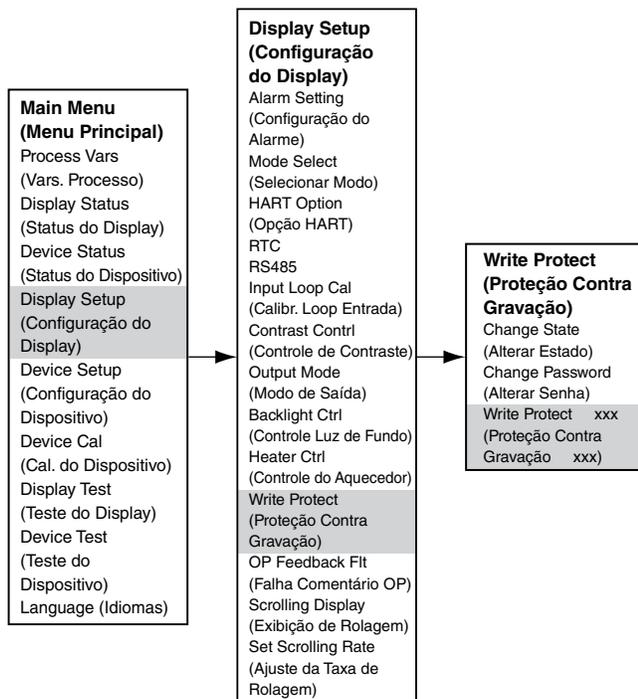
Opção HART – Todas as opções

RTC – Todas as opções exceto Displayed Y/N (Y/N Exibido)

Output Mode (Modo de Saída)

Tela Display Test (Teste do Display) – Todas as opções

Para ativar o recurso Write Protect, navegue até a tela Write Protect (Proteção de Gravação).



Selecione “Change State” (Alterar Estado) para alternar entre Enabled (Ativado) e Disabled (Desativado).

Selecione “Change Password” (Alterar Senha) para inserir uma nova senha.

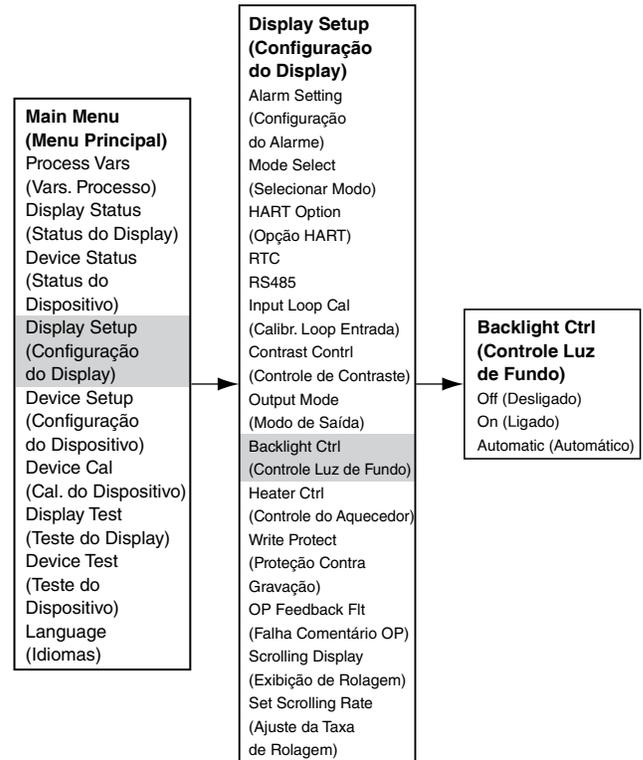
“Write Protect” indica se a proteção de senha está Enabled (Ativada) ou Disabled (Desativada).
A senha padrão é 1*****.

IMPORTANTE

Tome cuidado para não perder a senha. Alterações futuras não poderão ser feitas sem uma senha.

OPERAÇÃO DA LUZ DE FUNDO DO DISPLAY

O UD10 pode ser programado para ativar o recurso de luz de fundo do display digital quando um alarme ou falha ocorrer ou uma chave magnética será ativada. Navegue até a tela Backlight Ctrl (Controle de luz de fundo).



Off = A luz de fundo está sempre desligada.

On = A luz de fundo está sempre ligada.

Automatic = Operação normal – A luz de fundo está desligada
 Alarme – A luz de fundo acende e apaga
 Falha – A luz de fundo fica ligada sem piscar
 Chave Magnética – A luz de fundo fica ligada sem piscar

A luz de fundo desliga automaticamente 10 minutos após a ativação da última Magnetic Switch (Chave magnética).

Se a luz de fundo estiver ligada depois da ativação de uma chave magnética e em seguida uma condição de alarme ocorrer, a luz de fundo permanecerá ligada sem piscar até a conclusão do tempo limite de 10 minutos. Em seguida ela começará a piscar.

DIAGNOSTICAR FALHAS

Se indicada uma condição de falha no visor do UD10, a natureza da falha pode ser determinada usando-se uma ferramenta magnética (caneta magnética) para navegar pela tela apropriada de Falha (Fault).

OBSERVAÇÃO

Consulte o menu no apêndice apropriado deste manual para o caminho para a tela de falha adequada.

Atalho: a partir da tela principal do display, toque a caneta no botão "Previous" (Anterior) para ir diretamente à tela Fault (Falha).

Exemplo:

Para Display (UD10) relacionado à falha:

Main Menu > Display Status > Fault/Status > Fault
(Menu Principal > Status do Display > Falha/Status > Falha)

Para Dispositivo (Sensor) relacionado à falha:

Main Menu > Device Status > Fault/Status > Sensor Fault (Menu Principal > Status do Dispositivo > Falha/Status > Falha do Sensor)

Quando a falha ativa for identificada, consulte as Tabelas de Diagnóstico de Falhas para descrição de falha e sugestões de ação corretiva.

Consulte a Tabela 4 para ver as falhas no display e a Tabela 5 para ver as falhas no dispositivo.

Tabela 4 — Guia para diagnosticar falhas - Falhas do display

Falhas do display	Descrição	Ação recomendada
Input Loop FLT	Falha no sensor ou no loop do sensor	Verifique a fiação do sensor. Calibre o sensor. Certifique-se de que o tipo de sensor está de acordo com a configuração.
Output Loop FLT	Falha no loop de saída 4-20 mA	Verifique a fiação de 4-20 mA quanto a curto circuito ou circuito aberto.
EE Fault	Falha na memória não volátil	Retorne à fábrica.
ADC Ref Fault	Tensão de referência ADC muito alta ou baixa	Retorne à fábrica.
24V Fault	Problema na fonte de alimentação de 24 volts ou na conexão elétrica	Verifique a conexão elétrica e a tensão de saída da fonte de alimentação.
Flash Fault	Falha na memória Flash	Retorne à fábrica.
RAM Fault	Falha na memória volátil	Retorne à fábrica.
WDT Fault	O watchdog timer não está funcionando	Retorne à fábrica.
12V Fault	Fonte de alimentação interna de 12 volts fora da tolerância	Verifique a fonte de alimentação. Retorne à fábrica.
5V Fault	Fonte de alimentação interna de 5 volts fora da tolerância	Verifique a fonte de alimentação. Retorne à fábrica.
3V Fault	Fonte de alimentação interna de 3 volts fora da tolerância	Verifique a fonte de alimentação. Retorne à fábrica.

Observação: Uma condição de falha fará com que o detector de oxigênio gere um alarme de saída, visto que o sinal 4-20 mA decrescente passa pelo range do alarme.

Tabela 5 — Guia para diagnosticar falhas - Falhas do dispositivo

Falhas do dispositivo	Descrição	Ação recomendada
Loop Fault	Circuito de corrente abaixo do limite de falha	Verifique a fiação de 4-20 mA quanto a curto circuito ou circuito aberto.
Falha na fonte de alimentação	Tensão da fonte de alimentação de 24 volts muito baixa	Verifique a fiação apropriada do dispositivo e corrija a saída de tensão da fonte de alimentação.
Falha na calibração	Má calibração	Esta falha pode ocorrer se permitida calibração fora do tempo. Se sim, calibre novamente. Certifique-se de que há gás suficiente na garrafa de calibração para concluir a calibração. Certifique-se de que o gás que está sendo usado para calibração é do tipo e concentração corretos. O gás deve ser adequado à configuração.
Memory Fault	Falha na memória autodetectada	Retorne à fábrica.
ADC Fault	Falha ADC autodetectada	Retorne à fábrica.
Falha de tensão interna	Falha de voltagem autodetectada	Verifique a tensão de alimentação. Retorne à fábrica.
Deslocamento do zero	Sinal de sensor oscilou negativamente	Dispositivo pode ter sido calibrado com gás inadequado. Calibre o detector novamente. Purgar com ar limpo se necessário.
Temperature Sensor Fault	O sensor de temperatura está fora da faixa	Retorne à fábrica.
Wrong Sensor Type	Tipo errado de sensor instalado	O tipo do sensor utilizado deve estar adequado ao configurado. Modifique o sensor ou a configuração.
Lamp Fault	Lâmpada aberta ou deficiente	Substitua a lâmpada. Retorne à fábrica.
Falha de alinhamento	Problema no alinhamento	Alinhe o dispositivo segundo especificado no manual de instruções.
Blocked Optic Fault	Falha de bloqueio óptico	Localize e remova a obstrução entre o caminho das lentes ópticas.
Cal Line Active	A linha de calibração está ativa na inicialização	Certifique-se de que a linha de visada da calibração não está muito curta e de que a chave está aberto.
Low Cal Line (Linha de calibração baixa)	A linha de calibração está em curto.	Verifique a fiação.
Falha do sensor	Falha autodetectada com o sensor	Verifique a fiação do sensor. Calibre o sensor. Certifique-se de que o tipo de sensor está de acordo com a configuração.
Noise Fault*	Ruído excessivo no sinal	Verifique alinhamento OPECL.
Align ADC Fault*	Alinhamento ADC saturado	Verifique alinhamento OPECL.
Align Fault*	Falha de alinhamento	Verifique alinhamento OPECL.
Align Warning*	Aviso de alinhamento	Verifique alinhamento OPECL.
DAC Fault	Falha DAC detectada	Retorne à fábrica.
General Fault	Falha não especificada	Verifique a correta conexão elétrica e a tensão da fonte de alimentação. Consulte a fábrica.
High Fault	A saída do detector é a maior que o limite especificado	Verifique o tipo correto de sensor e sua calibração.
Low Fault	A saída do detector é a menor que o limite especificado	Verifique o tipo correto de sensor e sua calibração.

*Somente OPECL.

Tabela 5 — Guia para diagnosticar falhas - Falhas do dispositivo, continuação

Falhas do dispositivo	Descrição	Ação recomendada
Sistema óptico sujo	Lentes Ópticas do detector sujas	Realize o procedimento de limpeza conforme descrito no manual do detector, depois o calibre.
Start Cal Fault	Falha de calibração	Verifique o tipo correto de sensor e sua calibração.
EE Fault	Falha na memória não volátil	A alimentação pode ter sido interrompida enquanto o dispositivo estava atualizando os registros de dados internos. Ligue-o novamente.
Ref ADC Sat	O nível do sinal do sensor está fora da faixa do conversor AD	Retorne à fábrica.
Active ADC Sat	O nível do sinal do sensor está fora da faixa do conversor AD	Retorne à fábrica.
24V Fault	Problema na fonte de alimentação de 24 volts ou na conexão elétrica	Verifique a conexão elétrica e a tensão de saída da fonte de alimentação.
Falha no Flash CRC	Falha na memória	Retorne à fábrica.
RAM Fault	Falha na memória volátil	Retorne à fábrica.
Baixa tensão	Tensão da fonte de alimentação abaixo do limite	Verifique a tensão da fonte de alimentação. Retorne à fábrica.
Temp Fault	Falha do sensor de temperatura	Retorne à fábrica.
Software Fault	Falha interna do software	Retorne à fábrica.
EE Safety Fault	Falha de configuração interna	Retorne à fábrica.
Gas Under Range	Sinal de sensor oscilou negativamente	Dispositivo pode ter sido calibrado com gás inadequado. Calibre o detector novamente. Purgar com ar limpo se necessário.
Sensor Mismatch	Tipo errado de sensor instalado	O tipo do sensor utilizado deve estar adequado ao configurado. Modifique o sensor ou a configuração.
ADC CNTR Fault	Falha interna do hardware	Retorne à fábrica.
3V Fault	Fonte de alimentação interna de 3 volts fora da tolerância	Retorne à fábrica.
Comm Fault	Falha na comunicação	Verifique a fiação e a fonte de alimentação do detector.
GEN Fault	Falha não especificada	Verifique a correta conexão elétrica e a tensão da fonte de alimentação. Consulte a fábrica.
12V Fault	Fonte de alimentação interna de 12 volts fora da tolerância	Retorne à fábrica.
5V Fault	Fonte de alimentação interna de 5 volts fora da tolerância	Retorne à fábrica.

ESPECIFICAÇÕES

TENSÃO DE FUNCIONAMENTO —

24 VCC nominal, a faixa de operação é de 18 a 30 VCC.
A ondulação não pode exceder 0,5 volts P-P.

POTÊNCIA DE OPERAÇÃO —

Modelo padrão, com aquecimento e luz de fundo desligados:

Sem alarme: 1,5 watts a 24 VCC.
Alarme: 3 watts a 24 VCC (saída de loop de corrente de 20 mA e todos os 3 relés de alarme energizados).

Luz de fundo ligada: 0,5 watt adicional.
Aquecimento ligado: 3,5 watts adicionais.
Modelo CGS: Adicione 4 watts com placa de interface CGS e sensor CGS instalados.

Alimentação máxima no alarme, com aquecimento e luz de fundo ligados:
7 watts a 30 VCC (modelo padrão)
11 watts a 30 V CC (modelo CGS)

OBSERVAÇÃO

O aquecedor é ligado quando a temperatura interna cai abaixo de -10°C (operação padrão). A função do aquecedor pode ser desativada para economizar energia.

OBSERVAÇÃO

Os relés apropriados serão ativados quando ocorrer uma falha ou um alarme.

SAÍDA DE CORRENTE —

Saída linear, isolada 4-20 mA com HART.
3.8 mA indica modo de calibração.
3.6 mA ou menos indica uma condição de falha.
Resistência máxima do loop é de 600 ohms em 18 a 30 V CC.

TEMPO DE RESPOSTA DA SAÍDA DE CORRENTE —

Modo de gás tóxico: T90 ≤5 segundos.
Modo de gás combustível: T90 ≤4 segundos.
Gás combustível - modo de caminho aberto: T90 ≤4 segundos.
UD10 com CGS: T90 < 12 segundos.

PRECISÃO DA SAÍDA DE CORRENTE: GERAL —

O UD10 acrescenta menos de 1% de erro ao valor de saída.

PRECISÃO DE SAÍDA DO SISTEMA: UD10 COM CGS —

O UD10 com sensor CGS diretamente conectado tem uma precisão geral do sistema de ±3% para a faixa de 0-50 LFL e ±5% para a faixa de 51-100 LFL, incluindo o erro adicionado pelo UD10.

RELÉS —

Três relés de alarme: Forma C, 5 ampères em 30 V CC.
Energizado/não energizado selecionável.
Pode ser selecionado como energizado ou não energizado.
Consulte a Tabela 1 para obter o range e as configurações padrão.



Quando em modo não energizado, o dispositivo de controle deve energizar a saída do alarme.

Um relé de falha: Forma C, 5 ampères em 30 V CC.
Normalmente energizado para condição sem falha com alimentação aplicada.

TEMPO DE RESPOSTA DO RELÉ —
≤ 2 segundos.

TERMINAIS DE CABEAMENTO —
Pode ser usado fio 14-18 AWG, 2,5-0,75 mm².

TEMPERATURA OPERACIONAL —
-55 °C a +75 °C

TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO —
-55 °C a +75 °C

FAIXA DE UMIDADE —
5 a 95% de UR (verificado pela Det-Tronics)

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA —
Diretiva EMC 2014/30/EU
EN 50270:2015

DIMENSÕES —
Consulte as Figuras 10 e 11.

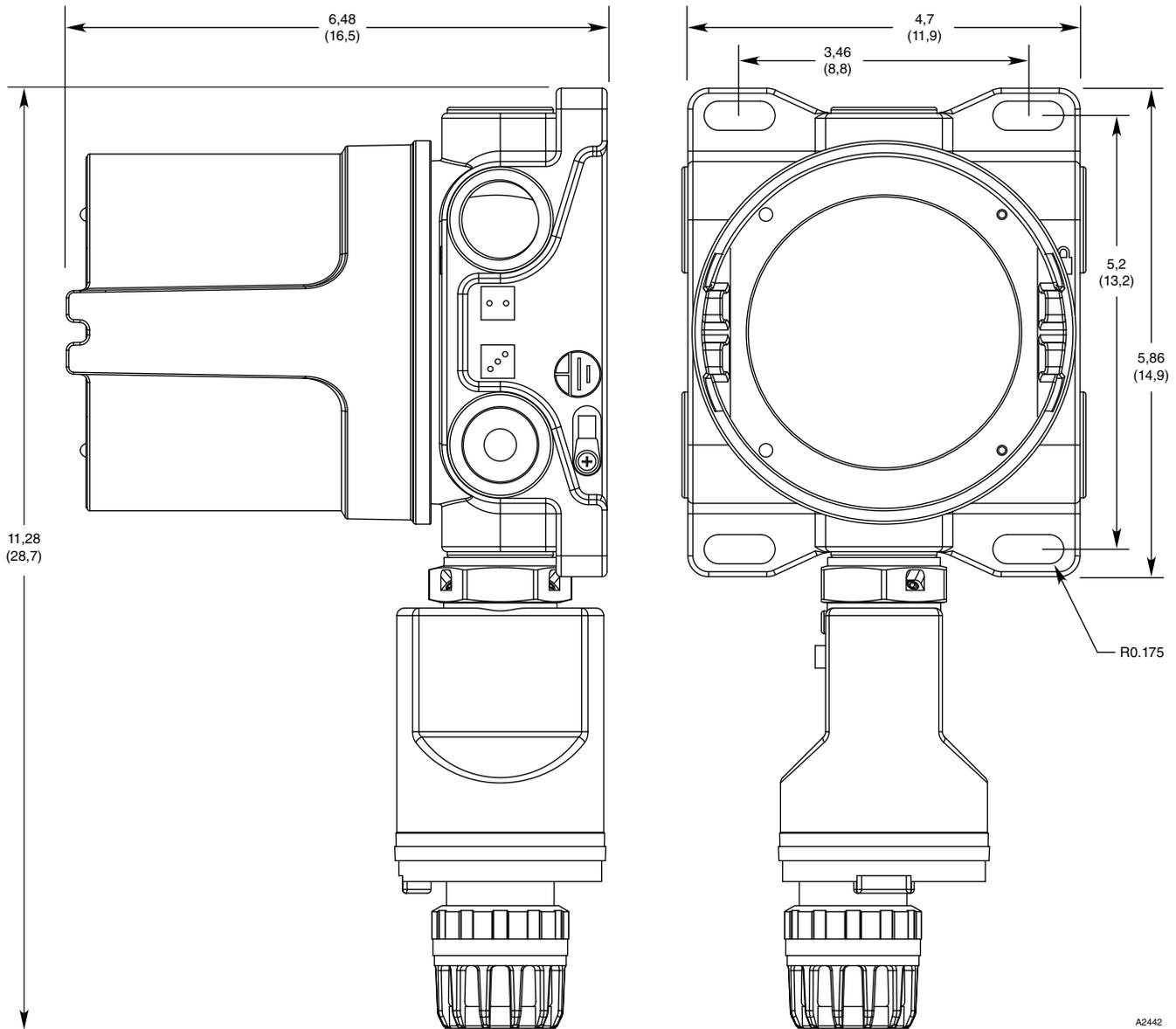


Figura 10 — Dimensões do UD10 com GT3000 em polegadas (centímetros)

ENTRADAS DO CONDUÍTE —
3/4" NPT ou M25

MATERIAL DA CARÇAÇA —
Alumínio revestido de epóxi ou aço inoxidável 316.

PESO PARA REMESSA —
Alumínio: 4,15 libras (1,88 quilogramas)
Aço inoxidável: 10,5 libras (4,76 quilogramas)

COMPATIBILIDADE DO DETECTOR —
O UD10 pode ser usado com os detectores de gás Det-Tronics relacionados na Tabela 6.

UNIDADE DE MEDIDA —
PPM, % LFL, % V/V, LFLM, ou Mg/M³.

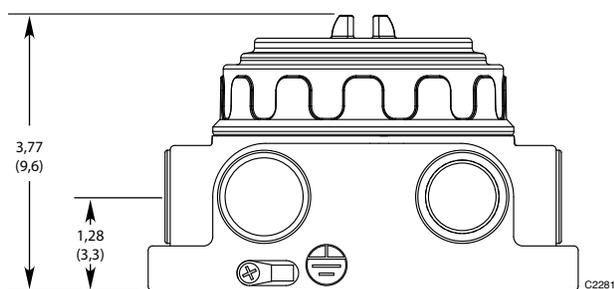
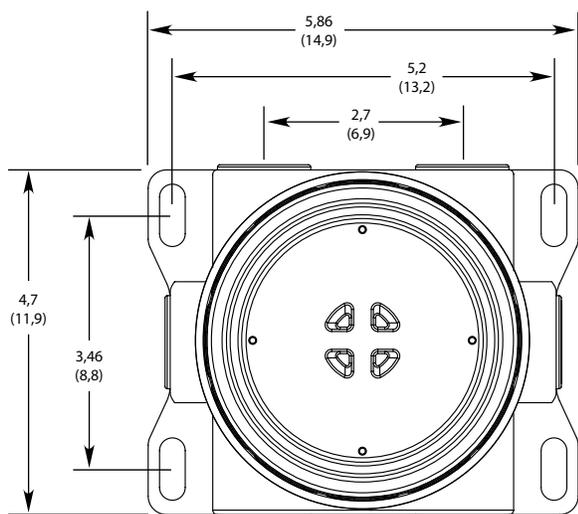


Figura 11 — Dimensões da caixa de terminação do Modelo STB em polegadas (centímetros)

CERTIFICAÇÃO —

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



- Apêndice A – FM
- Apêndice B – CSA
- Apêndice C – ATEX
- Apêndice D – IECEx
- Apêndice E – INMETRO

Aprovação SIL - IEC 61508

Certificado de compatibilidade com o SIL 2.

Para informações específicas sobre a certificação de segurança SIL, consulte o Manual de referência de segurança do Modelo UD10, número 95-8668.

Tabela 6 — Detectores de gás compatíveis com UD10

Dispositivo	Tóxico ¹	Combustível catalítico	Combustível ² por IV	Acústico ultras-sônico	Manual de Instruções
GT3000	X				95-8616
PIR9400			X		95-8440
PIRDUCT			X		95-8573
PIRECL			X		95-8526
PIRECL-CO ₂ [*]	X				95-8676
OPECL			X		95-8556
CGS		X			90-1041
505/CGS		X			95-8472
C706X ³	X				95-8396, 95-8411, 95-8414, 95-8439
NTMOS ^{**}	X				95-8604
AC100/ATX10				X	95-8657
LS2000			X		95-8714

1 Sulfeto de hidrogênio, Amônia, Cloro, Hidrogênio, Oxigênio, Monóxido de Carbono e Dióxido de Enxofre.

2 Hidrocarbonetos, consulte o manual do dispositivo para obter detalhes.

3 O detector de oxigênio C7065E não é suportado.

* Somente dióxido de carbono.

** Somente sulfeto de hidrogênio.

REPARO E DEVOLUÇÃO DO DISPOSITIVO

Antes de devolver os dispositivos, entre em contato com o escritório local da Detector Electronics mais próximo, de modo que possa ser atribuído um número de Autorização de Devolução de Material (RMA). **Uma declaração por escrito descrevendo o mau funcionamento deve acompanhar o dispositivo ou componente devolvido para auxiliar e agilizar a identificação da causa raiz da falha.**

Embale a unidade adequadamente. Utilize sempre material de embalagem suficiente. Quando apropriado, use uma embalagem antiestática para proteção contra descarga eletrostática. O número RMA deve estar do lado de fora da caixa.

OBSERVAÇÃO

Embalagens inadequadas que causem danos ao dispositivo devolvido durante o transporte resultarão em uma taxa de serviço para o reparo dos danos ocorridos durante o transporte.

Devolva todos os equipamentos com transporte pré-pago para a fábrica em Minneapolis.

OBSERVAÇÃO

Recomendamos que se tenha em mãos um equipamento sobressalente para substituição em campo, para assegurar proteção contínua.

INFORMAÇÕES PARA PEDIDO

Módulo sensor, módulo do transmissor e caixas de junção (se usadas) devem ser solicitados separadamente.

Consulte a Matriz do Modelo UD10 para detalhes de pedidos.

ACESSÓRIOS

Número da Peça	Descrição
009700-001	Ferramenta magnética
103922-003	Comunicador de dispositivo AMS Trex
010268-001	CD do Inspetor de Gás
010204-001	Conector do Inspetor de Gás W6300G1003
005003-001	Graxa Lubriplate, 1 oz.
101197-001*	Plugue Tampão, 3/4" NPT, AL
101197-004*	Plugue Tampão, 3/4" NPT, SS
101197-005	Plugue Tampão, M25, AL, IP66
101197-003	Plugue Tampão, M25, SS, IP66
102804-001	Redutor, M25 para M20, AL
102804-003	Redutor, M25 para M20, SS

*A classificação NEMA/Tipo 4X, IP66 requer o acréscimo de fita de Teflon.

PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

Número da Peça	Descrição
010569-001	Módulo Eletrônico - Relé/4–20 mA

MATRIZ DO MODELO UD10

MODELO	DESCRIÇÃO	
UD10	Unidade do display universal	
	TIPO	MATERIAL
	A	Alumínio
	S	Aço inoxidável (316)
	TIPO	TIPO DE ROSCA
	5E	5 portas, NPT de 1/2 pol
	5F	5 portas, M20 métrica
	5M	5 portas, M25 métrica
	5N	5 portas, NPT de 3/4 pol
	TIPO	SAÍDAS
	25	Relé, 4-20 mA, RS485, HART
	28	Emulador EQP / DCU
	TIPO	APROVAÇÕES*
	B	INMETRO (Brasil)
	R	Rússia
	S	SIL
	T	SIL/FM/CSA/ATEX/CE/IECEX
	W	FM/CSA/ATEX/CE/IECEX
	TIPO	CLASSIFICAÇÃO (Div/Zona)
	2	Ex d (à prova de fogo)
	TIPO	PLACA CONDICIONADORA OPCIONAL
	(Em branco)	Nenhum
	C	CGS
	N	NTMOS**

* As aprovações de tipo podem usar uma ou mais letras para designar as aprovações do produto.

** Não é necessário para o modelo DCU Emulador.

APÊNDICE A

DESCRIÇÃO DA APROVAÇÃO FM

Classe I, Divisão 1, Grupos B, C e D (T4);
Classe I, Divisão 2, Grupos B, C e D (T4);
Classe I, Zona 1/2 AEx d IIC (T5);
Classe II/III, Divisão 1/2, Grupos E, F e G.
Tamb -50 °C a +75 °C
NEMA/Tipo 4X, IP66
A vedação do eletroduto não é exigida.

Desempenho verificado de acordo com:
FM 6320:2014, FM 6325: 2005, ANSI/
ISA-92.0.01:1998, ANSI/ISA-92.00.01:2010, ANSI/
ISA 60079-29-1 (12.13.01): 2013.

Essa aprovação não inclui ou aplica aprovação do sensor do detector de gás ou outros dispositivos aos quais o instrumento em questão deve ser conectado. Para manter o sistema aprovado pela Factory Mutual Research, o sinal de entrada de medição ao qual este instrumento é conectado também deve ser aprovado pela Factory Mutual Research.

Os testes em locais perigosos e de desempenho do UD10 foram concluídos com sucesso em temperaturas abaixo de -55°C. No entanto, a classificação de aprovação de FM é limitada a -50°C visto não haver nos EUA, até o presente momento, conexões de eletrodutos, cabos ou prensa-cabos relacionados para utilização abaixo de -50°C. A política de aprovações de FM não permite que classificações de temperatura de um produto excedem àquelas exigidas para os componentes (tais como vedações de eletrodutos). O usuário deve garantir que as conexões dos eletrodutos, cabos, prensa-cabos etc., sejam classificadas de acordo com a temperatura ambiente mínima da instalação.

OBSERVAÇÃO

Devem-se levar em consideração todas as exigências de desempenho do sistema de gás.



AVISO

Quando um sensor/detector é conectado diretamente à carcaça do UD10, as classificações inferiores dos dois dispositivos é que irão prevalecer.

APÊNDICE B

DESCRIÇÃO DE CERTIFICAÇÃO CSA

CSA 2029512.

Classe I, Divisão 1, Grupos B, C e D (T5);

Classe I, Divisão 2, Grupos B, C e D (T4);

Classe II/III, Divisão 1/2, Grupos E, F e G.

(T_{amb} = -55 °C a +75 °C)

Tipo 4X

A vedação do eletroduto não é exigida.

Desempenho verificado de acordo com:

CSA C22.2 #152.

OBSERVAÇÃO

Devem-se levar em consideração todas as exigências de desempenho do sistema de gás.



Quando um sensor/detector é conectado diretamente à carcaça do UD10, as classificações inferiores dos dois dispositivos é que irão prevalecer.

APÊNDICE C

DESCRIÇÃO DA APROVAÇÃO ATEX

CE 0539 Ex II 2 G

CE 0539 Ex II 2 D

UL21ATEX2385X

Ex db IIC T6 Gb EN 60079-29-1

Ex tb IIIC T90 °C Db EN 60079-29-1

(sem CGS integral)

Ta = -55 °C a +75 °C

IP66

Ex db IIC T5 Gb EN 60079-29-1

Ta = -40 °C a +75 °C

(com CGS integral)

IP53

Desempenho verificado de acordo com:

- EN 60079-29-1:2016
- EN 60079-29-4:2010

Em conformidade com:

- EN IEC 60079-0:2018
- EN 60079-1:2014
- EN 60079-31:2014

Condições especiais para uso com segurança ('X'):

- As temperaturas ambientes do equipamento são as seguintes:
 - T6: -55 °C a +75 °C
 - T5: -40 °C a +75 °C
 - T90 °C: -55 °C a +75 °C
- As unidades de controle UD10 e AV10 estão em conformidade com a norma EN 60079-29-1 quando conectadas a um cabeçote detector que também tenha sido avaliado de acordo com a norma EN 60079-29-1.
- O UD10 com CGS e o AV10 com placa de interface CGS e sensor CGS (UD10****C) estão em conformidade com a norma IEC 60079-29-1.
- O UD10 e suas variantes devem ser instalados em locais onde o risco de danos mecânicos seja baixo.
- As unidades de controle UD10 e AV10 cumprem a norma EN 60079-29-4 quando conectadas a um cabeçote de detector que também seja avaliado de acordo com a EN 60079-29-4.
- Juntas à prova de chama não podem receber manutenção; entre em contato com a Det-Tronics.
- O compartimento real deve fornecer uma pressão máxima de referência de 15 bar, medida de acordo com a EN 60079-1:2014, §16
- Consulte as instruções de instalação sobre como minimizar o risco de carga eletrostática.

OBSERVAÇÃO

Devem-se levar em consideração todas as exigências de desempenho do sistema de gás.



Quando um sensor/detector é conectado diretamente à carcaça do UD10, as classificações inferiores dos dois dispositivos é que irão prevalecer.

SENSOR DE GÁS COMBUSTÍVEL CATALÍTICO (CGS)

CE 0539 Ex II 2 G

Ex db IIC T3, T5 Gb EN60079-29-1

DEMKO 02 ATEX 131323X

T5 (Tamb = -40 °C a +75 °C)

T3 (Tamb = -55 °C a +125 °C).

Padrões EN: EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-1:2014

EN 60079-29 -1:2016

Condições especiais para uso com segurança do CGS:

- O Sensor de Gás Combustível CGS deve ser instalado em locais onde o risco de danos mecânicos seja baixo.
- O sensor de gás combustível CGS é certificado para uso nas seguintes temperaturas ambientes:
 - Faixa de temperatura ambiente de -40 °C a +75 °C, Codificação: Ex db IIC T5
 - Faixa de temperatura ambiente de -55 °C a +125 °C, Codificação: Ex db IIC T3
 - A faixa de temperatura real vem marcada no sensor.
- O Sensor de Gás Combustível CGS tem uma classificação de temperatura ambiente para desempenho de -40 °C a +75 °C.
- O Sensor de Gás Combustível CGS pode suportar repetidas exposições a 125 °C por períodos de até 12 horas. É recomendável substituir o sensor após, no máximo, 500 horas de exposição à condição de temperatura de 125 °C.
- O Sensor de Gás Combustível CGS deve ser usado em conjunto com as unidades de controle dos detectores de gás combustível da Detector Electronics Corp. mencionados acima, certificados pela ATEX, para atender à norma EN 60079-29-1.
- O compartimento real deve fornecer uma pressão máxima de referência de 15 bar, medida de acordo com a EN 60079-1:2014, §15.
- Juntas à prova de chama não podem receber manutenção; entre em contato com o Serviço da Det-Tronics.

APÊNDICE D

DESCRIÇÃO DA APROVAÇÃO IECEx

IECExUL21.0016X
Ex db IIC T6 Gb IEC 60079-29-1
Ex tb IIIC T90 °C Db IEC 60079-29-1
(sem CGS integral)
Ta = -55 °C a +75 °C
IP66

Ex db IIC T5 Gb IEC 60079-29-1
Ta = -40 °C a +75 °C IP66
(com CGS integral)

Desempenho verificado de acordo com:

- IEC 60079-29-1:2016
- IEC 60079-29-4: 2009

Em conformidade com:

- IEC 60079-0:2017
- IEC 60079-1:2014-06

Condições especiais para uso com segurança ('X'):

- As temperaturas ambientes do equipamento são as seguintes:
 - T6: -55 °C a +75 °C
 - T5: -40 °C a +75 °C
 - T90 °C: -55 °C a +75 °C
- As unidades de controle UD10 e AV10 estão em conformidade com a norma IEC 60079-29-1 quando conectadas a um cabeçote detector que também tenha sido avaliado de acordo com a norma IEC 60079-29-1.
- O UD10 com CGS e o AV10 com placa de interface CGS e sensor CGS (UD10****C) estão em conformidade com a norma IEC 60079-29-1.
- O UD10 e suas variantes devem ser instalados em locais onde o risco de danos mecânicos seja baixo.
- As unidades de controle UD10 e AV10 cumprem a norma IEC 60079-29-4 quando conectadas a um cabeçote de detector que também seja avaliado de acordo com a IEC 60079-29-4.
- Juntas à prova de chama não podem receber manutenção; entre em contato com a Det-Tronics.
- O compartimento real deve fornecer uma pressão máxima de referência de 15 bar, medida de acordo com a IEC 60079-1:2014, §16
- Consulte as instruções de instalação sobre como minimizar o risco de carga eletrostática.

OBSERVAÇÃO

Devem-se levar em consideração todas as exigências de desempenho do sistema de gás.



Quando um sensor/detector é conectado diretamente à carcaça UD10, as classificações mais baixas dos dois dispositivos prevalecerão.

SENSOR DE GÁS COMBUSTÍVEL CATALÍTICO (CGS)

IECEX UL 21.0018X
Ex db IIC T3, T5 Gb
T5 = -40 °C a +75 °C
T3 = -55 °C a +125 °C

Condições especiais de uso com segurança do CGS:

- O Sensor de Gás Combustível CGS deve ser instalado em locais onde o risco de danos mecânicos seja baixo.
- O sensor de gás combustível CGS é certificado para uso nas seguintes temperaturas ambientes:
 - Faixa de temperatura ambiente de -40 °C a +75 °C, Codificação: Ex db IIC T5
 - Faixa de temperatura ambiente de -55 °C a +125 °C, Codificação: Ex db IIC T3
 - A faixa de temperatura real vem marcada no sensor.
- O Sensor de Gás Combustível CGS tem uma classificação de temperatura ambiente para desempenho de -40 °C a +75 °C.
- O Sensor de Gás Combustível CGS pode suportar repetidas exposições a 125 °C por períodos de até 12 horas. É recomendável substituir o sensor após, no máximo, 500 horas de exposição à condição de temperatura de 125 °C.
- O Sensor de Gás Combustível CGS deve ser usado em conjunto com as unidades de controle dos detectores de gás combustível da Detector Electronics Corp. mencionados acima, certificados pela IECEX, para atender à norma IEC 60079-29-1.
- O compartimento real deve fornecer uma pressão máxima de referência de 15 bar, medida de acordo com a IEC 60079-1:2014, §15.
- Juntas à prova de chama não podem receber manutenção; entre em contato com o Serviço da Det-Tronics.

APÊNDICE E

APROVAÇÕES ADICIONAIS

INMETRO (Brasil)

UL-BR 24.0681X

Ex db IIC T5 Gb

T5 (T_{amb} -40 °C a +75 °C) Com CGS integral

-- ou --

Alterar para:

Ex db IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T90 °C Db

T6 (T_{amb} -55 °C a +75 °C) Sem CGS integral

Todos os dispositivos de entrada de cabos devem ser certificados no Brasil no tipo de proteção contra explosão, invólucro à prova de chamas "d", adequado para as condições de uso e corretamente instalado, com uma classificação de proteção de entrada de IP66.

Um parafuso ou trava de tampa é fornecido como meio secundário de fixação da tampa.

Em conformidade com

ABNT NBR IEC 60079-0:2020

ABNT NBR IEC 60079-1:2016

ABNT NBR IEC 60079-31:2014

ABNT NBR IEC 60079-29-1:2008

IEC 60079-29-4:2009 (Not listed for INMETRO)

Condições específicas de uso para equipamentos Ex ou cronograma de limitações para componentes Ex:

- As temperaturas ambientes do equipamento são as seguintes:
 - T6: -55°C a +75°C
 - T5: -40°C a +75°C
 - T90°C: -55°C a +75°C
- As unidades de controle UD10 e AV10 cumprem a norma IEC 60079-29-1 quando conectadas a um cabeçote de detector que também seja avaliado de acordo com a IEC 60079-29-1.
- O UD10 com CGS e AV10 com placa de interface CGS e sensor CGS (UD10****C) em conformidade com a IEC 60079-29-1.
- O UD10 e suas variantes devem ser instalados em locais onde o risco de danos mecânicos seja baixo.
- As unidades de controle UD10 e AV10 cumprem a norma IEC 60079-29-4 quando conectadas a um cabeçote de detector que também seja avaliado de acordo com a IEC 60079-29-4.
- Juntas à prova de chama não podem receber manutenção; entre em contato com a Det-Tronics.
- O compartimento real deve fornecer uma pressão máxima de referência de 15 bar, medida de acordo com a IEC 60079-1:2014, §16
- Consulte as instruções de instalação sobre como minimizar o risco de carga eletrostática.
- Juntas à prova de chama não podem receber manutenção; entre em contato com o Serviço da Det-Tronics.
- O compartimento real deve fornecer uma pressão máxima de referência de 15 bar, medida de acordo com a IEC 60079-1:2014, §16.
- Consulte as instruções de instalação sobre como minimizar o risco de descarga eletrostática.

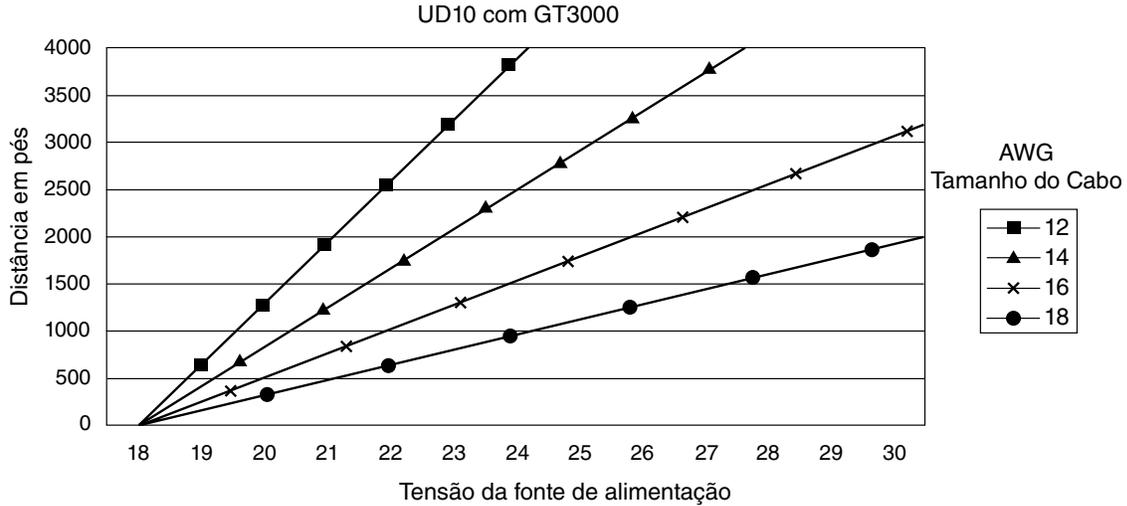
APÊNDICE G

UD10 com O GT3000 DETECTOR DE GASES TÓXICOS

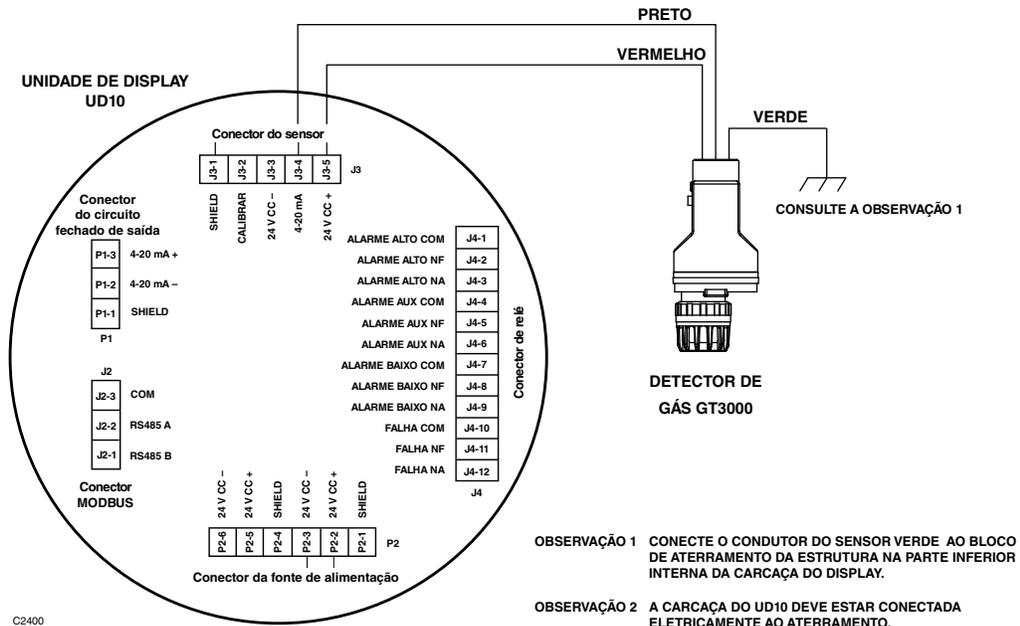
OBSERVAÇÃO

Para informações mais detalhadas com respeito ao detector de gás GT3000, consulte o manual de instruções 95-8616.

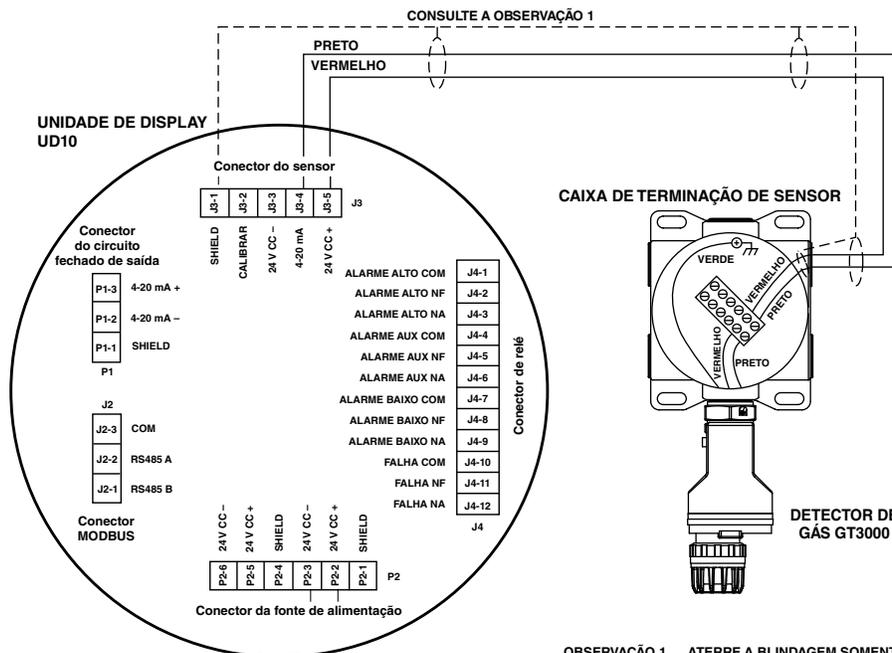
CABEAMENTO



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o UD10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo da UD10 até a caixa de terminação do sensor/STB é de 2000 pés.



Conexão direta do Detector GT3000 ao UD10



C2401

Conexão do Detector GT3000 ao UD10 utilizando Caixa junção

ORIENTAÇÃO

O dispositivo deve ser montado somente na posição vertical, com o GT3000 apontando para baixo.



MANUTENÇÃO DA VIDA ÚTIL

OBSERVAÇÃO

O módulo do sensor no Detector de Gás GT3000 pode ser substituído em hot swapped (troca quente), ou seja, pode ser substituído sem desenergizá-lo. Para substituir um transmissor GTX conectado ao UD10 por um novo transmissor ou um tipo de detector diferente, a área deve ser desclassificada.

OBSERVAÇÃO

Remover o módulo do sensor energizado resultará em uma condição de falha até que um novo módulo de sensor do mesmo tipo seja instalado. Ao substituir um sensor de oxigênio, essa ação também resultará em uma condição de alarme, pois o sinal decrescente de 4-20 mA passa pela faixa de alarme. Iniba os dispositivos de resposta para prevenir ações indesejáveis.

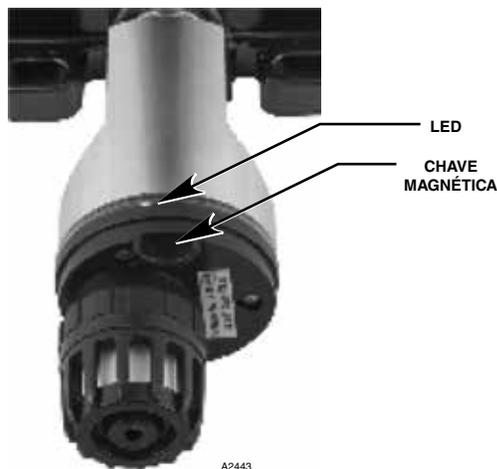
Para mais informações com respeito à substituição do sensor pelo Detector de Gás GT3000, consulte o manual de instruções GT3000 número 95-8616.

CALIBRAÇÃO

GT3000 COM SENSOR DE GÁS TÓXICO

Do GT3000:

1. Usando a caneta magnética, ligue a chave de calibração magnética do GT3000. O LED verde passa para amarelo.

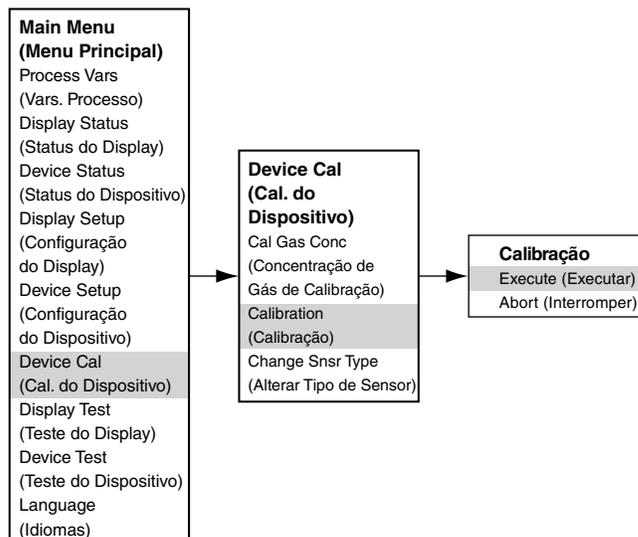


Localização da Chave Magnética no GT3000

2. O UD10 exibirá "Aguardando Zero" na tela principal do display, e o LED instalado na carcaça do detector ficará iluminado continuamente.
3. O UD10 então exibirá "Aguardando Sinal" na tela, enquanto o LED amarelo do detector pisca. O dispositivo automaticamente realizará a calibração do zero.
4. O UD10 exibirá "Aguardando Gás" na tela, enquanto o LED amarelo do detector pisca.
5. Aplique o gás de calibração ao sensor.
6. O UD10 exibirá "Aguardando pelo span" na tela, enquanto o LED amarelo do detector pisca.
7. Quando o UD10 exibir "Remover Gás de Calibração" na tela e todos os LEDs na carcaça do detector estiverem apagados, remova o gás de calibração.
8. Após a conclusão de uma calibração bem-sucedida, o UD10 automaticamente retornará ao modo normal com o LED verde iluminado no detector.

Do UD10

1. Usando a caneta magnética para ativar os botões no visor UD10, navegue pelo menu de Calibração.



2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.
3. O UD10 exibirá "Aguardando Zero" na tela principal do display, e o LED instalado na carcaça do detector ficará iluminado continuamente. O dispositivo automaticamente realizará a calibração do zero.
4. O UD10 exibirá "Aguardando Gás" na tela, enquanto o LED âmbar do detector pisca.
5. Aplique o gás de calibração ao sensor.
6. O UD10 exibirá "Aguardando pelo span" na tela, enquanto o LED amarelo do detector pisca.
7. Quando o UD10 exibir "Remover Gás de Calibração" na tela e os LEDs na carcaça do detector estiverem apagados, remova o gás de calibração.
8. Após a conclusão de uma calibração bem-sucedida, o UD10 retorna automaticamente ao modo normal, com o LED verde iluminado no detector.

Calibração durante a saída mA do UD10 (UD10 com GT3000)		
Leitura do Display do UD10	Modo Padrão	Modo Replicar
Aguardando zero	3,8	3,8
Aguardando Gás	3,8	3,8
Aguardando pelo span	3,8	3,8
Remover Gás de Calibração	3,8	3,8
Voltar ao Normal	4,0	4,0

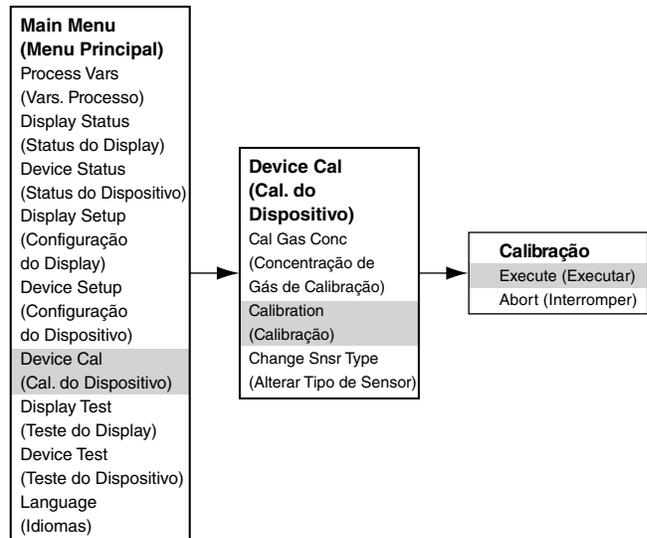
GT3000 COM SENSOR DE OXIGÊNIO

Do GT3000:

1. Usando a caneta magnética, ligue a chave de calibração magnética do GT3000. O LED verde passa para amarelo.
2. O dispositivo automaticamente realizará a calibração do zero. O LED amarelo no GT3000 ficará ligado continuamente. O UD10 exibirá "Waiting for zero" na tela principal do display.
3. Quando o LED amarelo no GT3000 pisca, o dispositivo executa o cálculo da duração automaticamente. Se usar 20,9% de oxigênio engarrafado, aplique-o imediatamente. O UD10 exibirá "Aguardando pelo span" na tela.
4. Após a conclusão de uma calibração bem-sucedida, o UD10 automaticamente retornará ao modo normal e o LED no GT3000 ficará iluminado em verde no detector. Neste momento remova o gás de calibração (se usado).

Do UD10:

1. Usando a caneta magnética para ativar os botões no visor UD10, navegue até o menu "Calibration" (Calibração).



2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.
3. O UD10 exibirá "Aguardando Zero" na tela principal do display, e o LED instalado na carcaça do detector ficará iluminado continuamente. O dispositivo automaticamente realizará a calibração do zero.
4. Quando o UD10 exibir "Aguardando pelo span" na tela e o LED amarelo no detector estiver piscando, o dispositivo realizará automaticamente o cálculo do span. Se usar 20,9% de oxigênio engarrafado, aplique-o imediatamente.
5. Após a conclusão de uma calibração bem-sucedida, o UD10 retorna automaticamente ao modo normal, com o LED verde iluminado no detector. Neste momento remova o gás de calibração (se usado).

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com Detector GT3000

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

APÊNDICE H

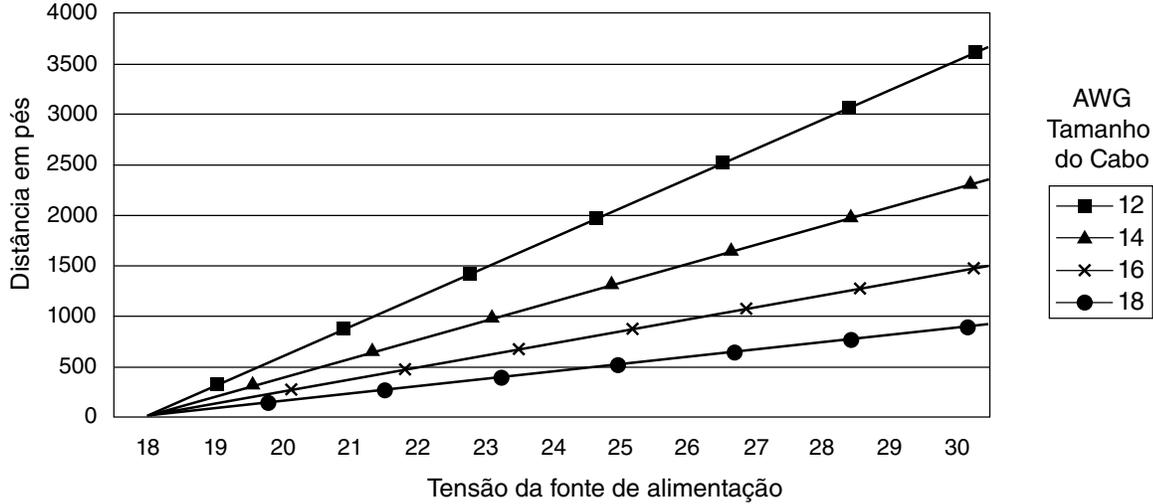
UD10 com DETECTOR DE GÁS IR POINTWATCH PIR9400

OBSERVAÇÃO

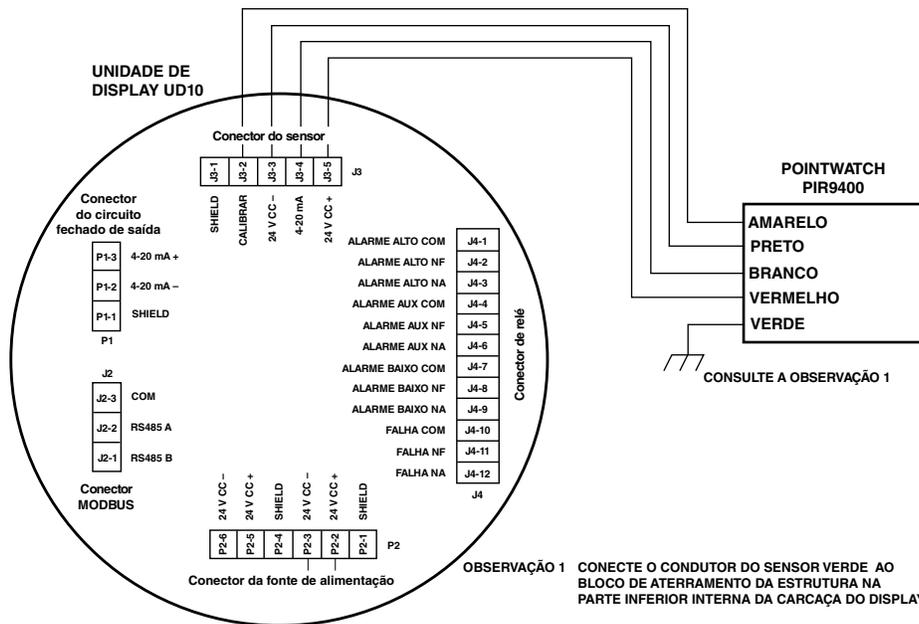
Para mais informações com respeito ao Detector de gás PIR9400, consulte o manual de instruções 95-8440.

CABEAMENTO

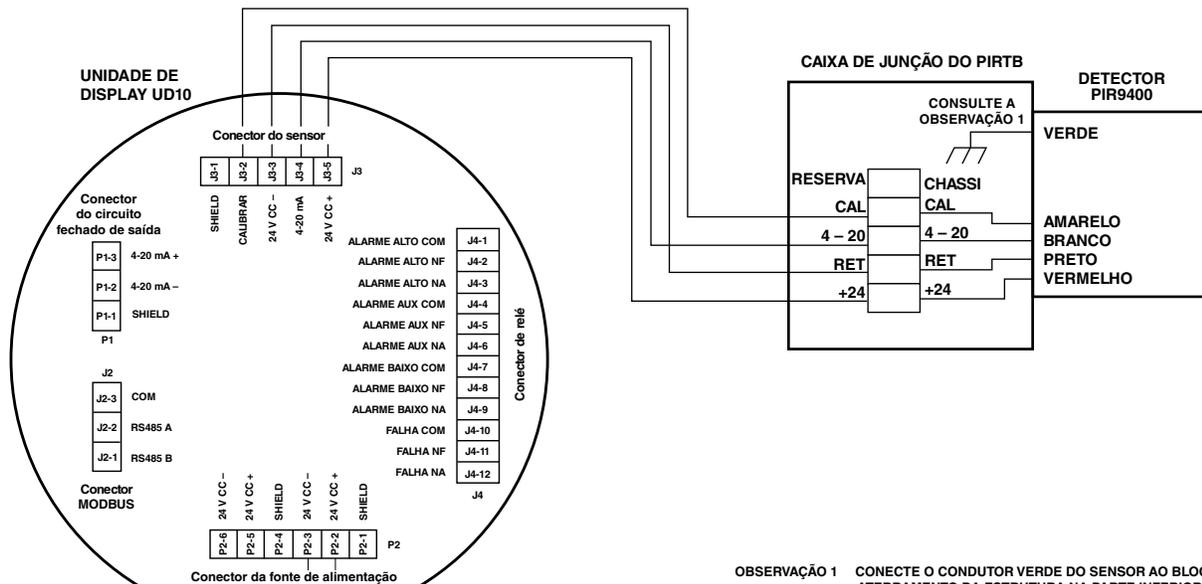
UD10 com PIR9400/PIRDUCT



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o UD10 é de 2000 pés. O comprimento máximo recomendado do cabo do UD10 até a caixa de terminação PIR9400/PIRTB é de 2000 pés.



PIR9400 conectado diretamente ao UD10



- OBSERVAÇÃO 1 CONECTE O CONDUTOR VERDE DO SENSOR AO BLOCO DE ATERRAMENTO DA ESTRUTURA NA PARTE INFERIOR INTERNA DO PIRTB.
- OBSERVAÇÃO 2 AS CARCAÇAS DEVEREM ESTAR CONECTADAS ELETRICAMENTE AO ATERRAMENTO.

UD10 conectado ao PIR9400 com caixa de terminação PIRTB

NOTAS DE INSTALAÇÃO

IMPORTANTE

A graxa à base de hidrocarboneto emite vapores que serão medidos pelo PointWatch, resultando em leituras de nível de gás imprecisas. Use apenas graxa Lubriplate de baixa pressão de vapor ou fita de Teflon no detector PointWatch e na respectiva caixa de terminação. Não use graxa na unidade óptica do detector. Uma graxa adequada está listada na seção "Informações sobre pedidos" deste manual.

IMPORTANTE

Em aplicações nas quais tanto o PointWatch quanto os sensores de tipo catalítico são usados, certifique-se de que a graxa usada para lubrificar as roscas do detector PointWatch não entra em contato com os sensores catalíticos, uma vez que se pode resultar em envenenamento dos sensores catalíticos. Recomenda-se expressamente que a equipe de manutenção lave as mãos entre o manuseio dos dois tipos de sensores.

ORIENTAÇÃO

É altamente recomendável que o PIR9400 seja instalado na posição horizontal. O detector não é sensível à posição em termos de capacidade para detectar o gás. Contudo, a montagem do defletor de ambiente provê um desempenho melhor e superior se instalado na posição horizontal. Ver ilustração abaixo.



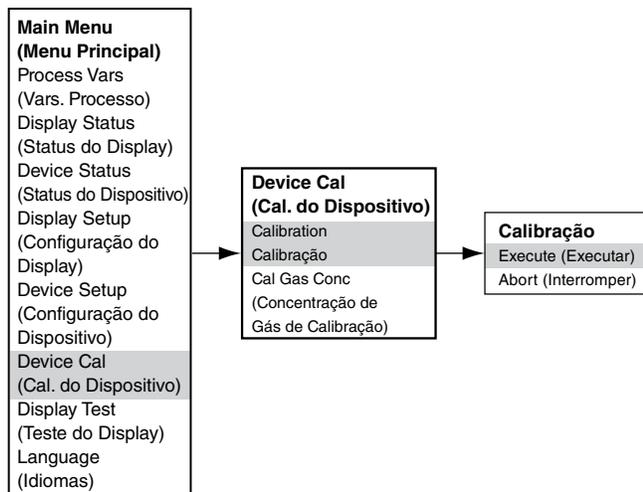
ALTERANDO OS MODOS OPERACIONAIS

Quando usado com PIR9400, o modo operacional do UD10 pode ser alterado de "HART device" (dispositivo HART) para modo PIR9400. Consulte a seção "Inicialização" deste manual para mais detalhes.

CALIBRAÇÃO

Para iniciar a calibração do PIR9400 a partir do display UD10:

1. Usando a caneta magnética para ativar os botões no visor UD10, navegue até o menu "Calibration" (Calibração).



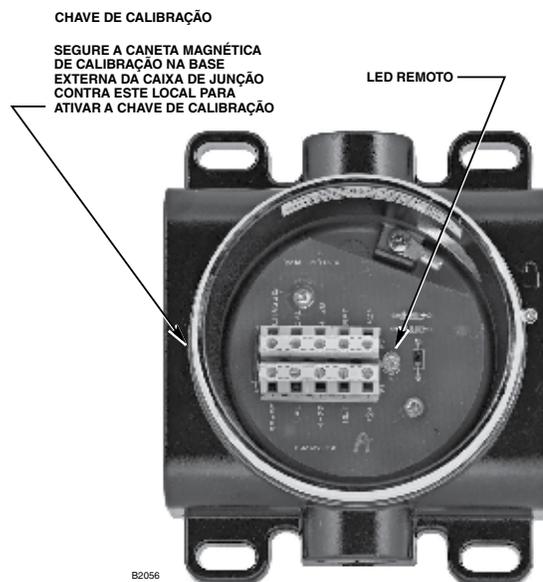
2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.
3. O UD10 exibirá "Waiting for Zero" na tela principal do display.
4. O UD10 então exibirá "Waiting for gas" na tela.
5. Aplique o gás de calibração ao PIR9400.
6. O UD10 continuará a exibir "Waiting for gas" na tela.
7. Quando o UD10 exibir "Remove Cal Gás" na tela, remova o gás de calibração do PIR9400.
8. O UD10 automaticamente retorna ao modo normal após uma calibração bem-sucedida.

Para iniciar a calibração a partir da Caixa de terminação PIRTB enquanto monitora a calibração usando o display UD10:

1. Usando a caneta magnética, ligue a chave de calibração magnética da Caixa de Terminações PIRTB. O LED no PIRTB, que estava apagado, se acende em vermelho contínuo.
2. O UD10 exibirá "Aguardando Zero" na tela do display principal, com um LED vermelho contínuo no PIRTB.

Calibração durante a saída mA do UD10 (UD10 com PIR9400)		
Leitura do Display do UD10	Modo Padrão	Modo Replicar
Aguardando zero	3,8	2,2
Aguardando Gás	3,8	3,8
Aguardando pelo span	3,8	3,8
Remover Gás de Calibração	3,8	3,8
Voltar ao Normal	4,0	4,0

3. Em seguida, o UD10 exibirá "Waiting for Gas" (Aguardando Gás) na tela, com o LED no PIRTB piscando em vermelho.
4. Aplique o gás de calibração ao detector PIR9400.
5. O UD10 exibirá "Aguardando pelo span" na tela, com um LED vermelho piscando no PIRTB.
6. Quando o UD10 exibir "Remove Cal Gas" (Remover Gás de Calibração) na tela e o LED no PIRTB se apagar, remova o gás de calibração.
7. Após uma calibração bem-sucedida, o UD10 retorna para o modo normal automaticamente e o ED no PIRTB permanece apagado.



B2056

Caixa de Terminação do PIRTB

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com Detector PointWatch PIR9400

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

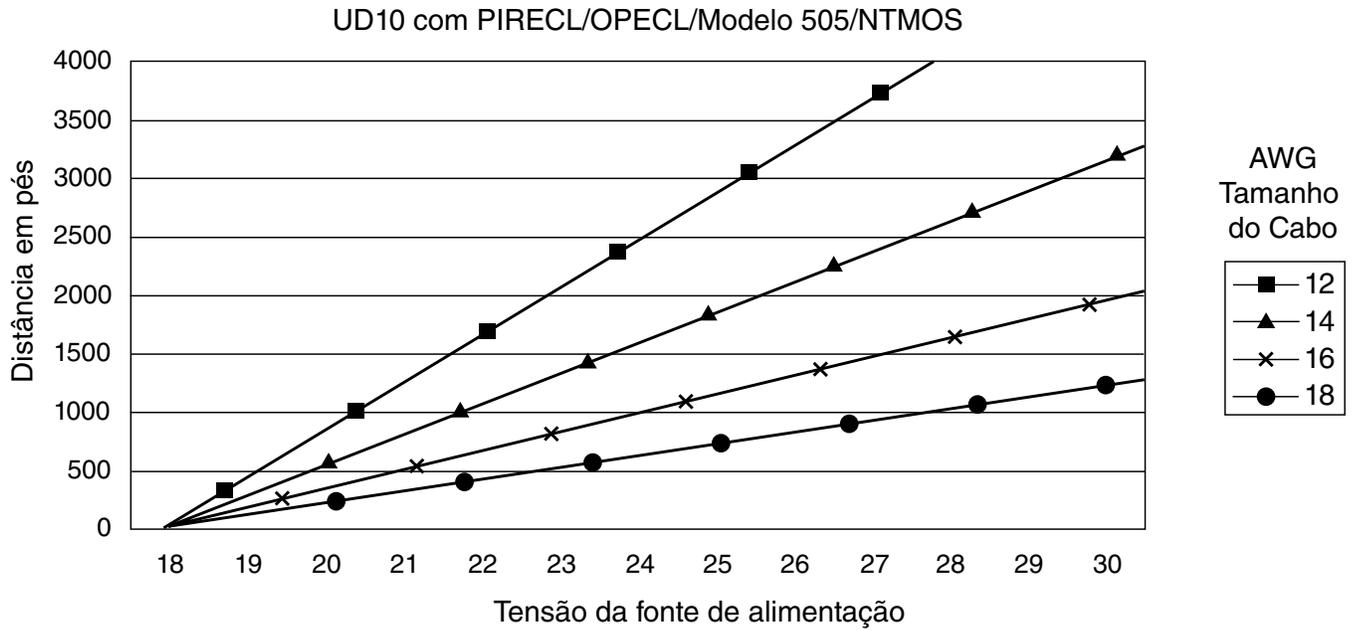
APÊNDICE I

UD10 com MODELO PIRECL

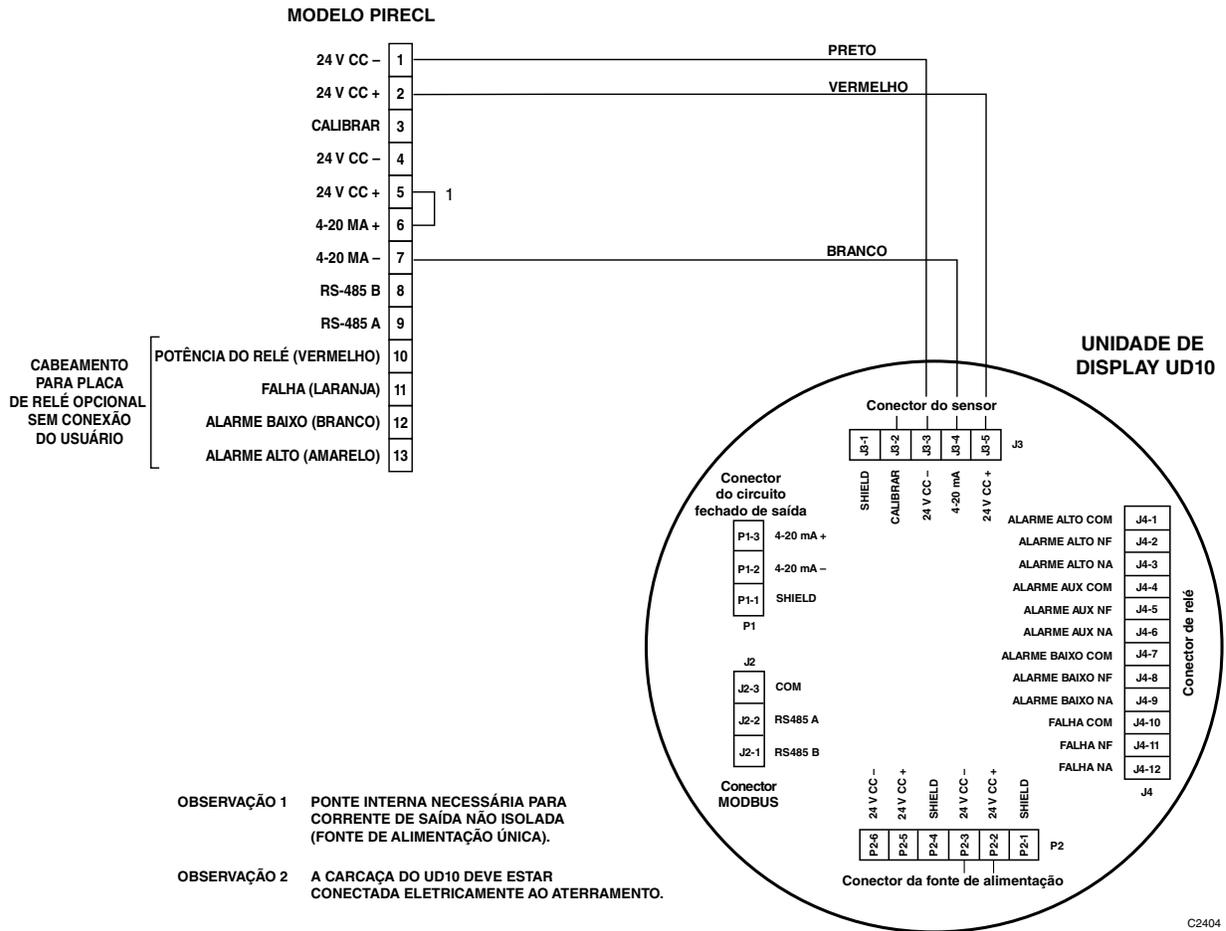
OBSERVAÇÃO

Para mais informações com respeito ao Detector de Gás PIRECL, consulte o manual de instruções 95-8526.

CABEAMENTO



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o UD10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo do UD10 até a caixa de terminação do detector/STB é de 2000 pés.



Modelo PIRECL Conectado Diretamente ao UD10

ORIENTAÇÃO

É altamente recomendado que o PIRECL seja instalado na **posição horizontal**. O detector não é sensível à posição em termos de capacidade para detectar o gás. Contudo, a montagem do defletor de ambiente provê desempenho superior e melhor se instalado na posição horizontal.



CORRETO

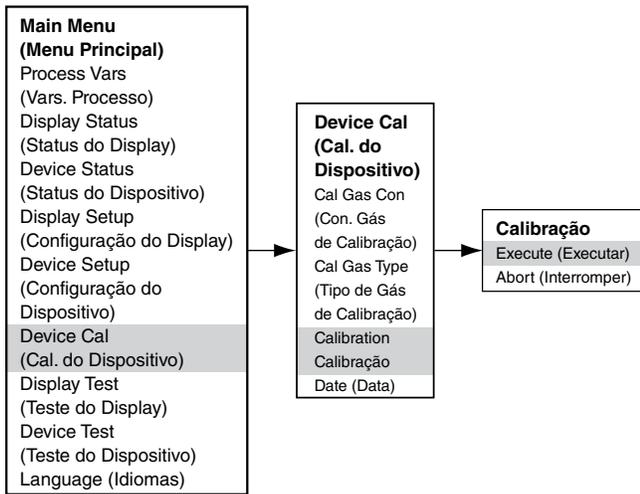


INCORRETO

CALIBRAÇÃO

Para iniciar a calibração do PIRECL a partir do Display UD10:

1. Usando a caneta magnética para ativar os botões no visor UD10, navegue até o menu "Calibration" (Calibração).

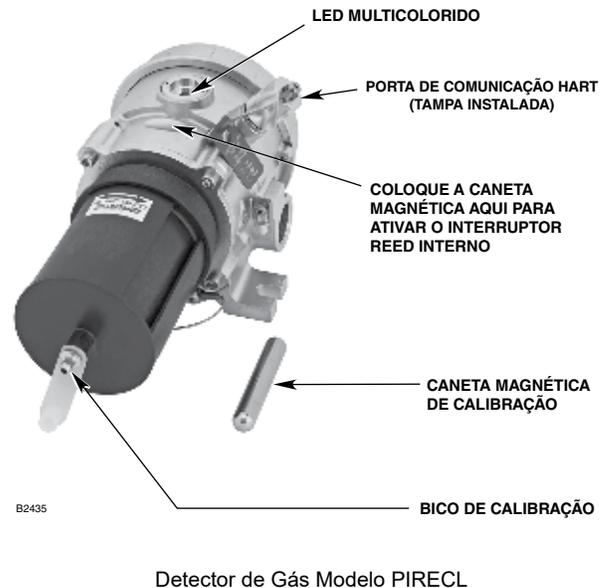


2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.
3. O UD10 exibirá "Waiting for Zero" na tela do display principal e o LED instalado na parte frontal do PIRECL ficará vermelho.
4. O UD10 então exibirá "Waiting for gas" na tela, enquanto o LED no PIRECL estará piscando vermelho.
5. Aplique o gás de calibração ao PIRECL
6. O UD10 então exibirá "Aguardando pelo span" na tela, enquanto o LED no PIRECL continua piscando vermelho.
7. Quando o UD10 exibir "Remove Cal gás" na tela e o LED na parte frontal do PIRECL desligar, então remova o gás de calibração.
8. Após a calibração bem-sucedida, o UD10 retorna automaticamente ao modo normal com o LED verde aceso na carcaça do PIRECL.

Calibração durante a saída mA do UD10 (UD10 com PIRECL)		
Leitura do Display do UD10	Modo Padrão	Modo Replicar
Aguardando zero	3,8	2,2
Aguardando Gás	3,8	2,0
Aguardando pelo span	3,8	2,0
Remover Gás de Calibração	3,8	1,8
Voltar ao Normal	4,0	4,0

Para iniciar a calibração a partir do PIRECL, enquanto se monitora sua calibração usando o display UD10:

1. Usando a caneta magnética, ative a chave de calibração magnética no detector PIRECL. Ver figura abaixo. O LED passará de verde para vermelho.
2. O UD10 exibirá "Waiting for Zero" na tela do display principal e o LED instalado na parte frontal do PIRECL ficará vermelho.
3. O UD10 então exibirá "Waiting for gas" na tela, enquanto o LED no PIRECL estará piscando vermelho.
4. Aplique o gás de calibração ao detector PIRECL.
5. O UD10 então exibirá "Aguardando pelo span" na tela, enquanto o LED no PIRECL continua piscando vermelho.
6. Quando o UD10 exibir "Remove Cal gás" na tela e o LED na parte frontal do PIRECL desligar, então remova o gás de calibração.
7. Após a calibração bem-sucedida, o UD10 retorna automaticamente ao modo normal com o LED verde aceso no PIRECL.



ESTRUTURA DO MENU

UD10 com MODELO PIRECL

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

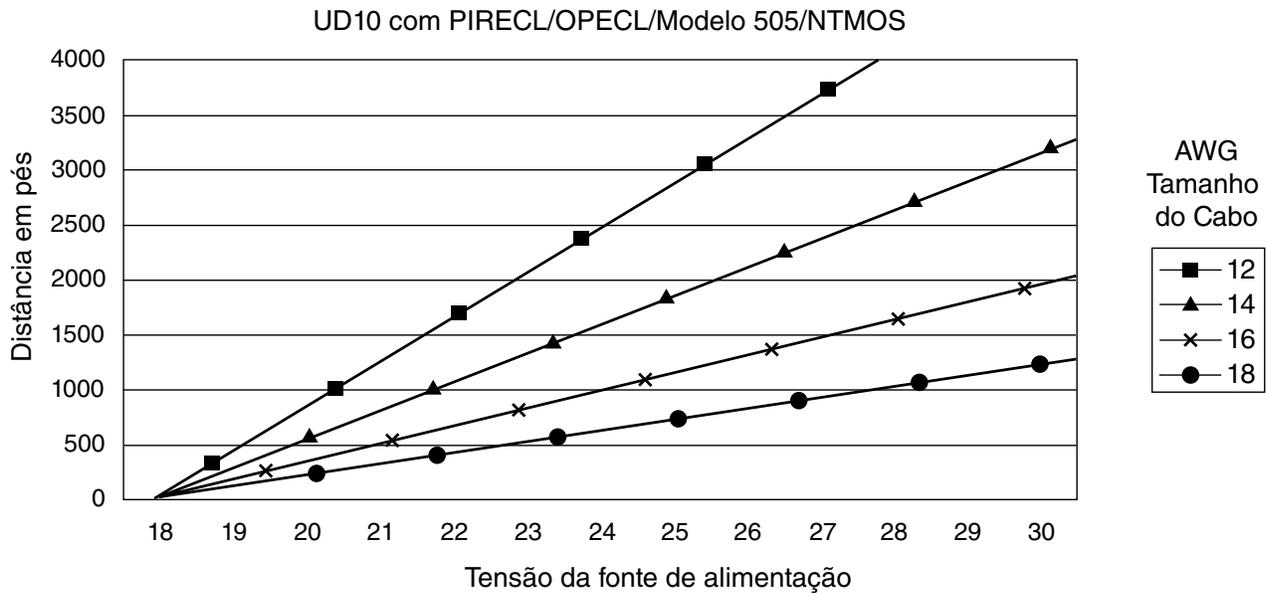
APÊNDICE J

UD10 com OPEN PATH ECLIPSE MODELO OPECL

OBSERVAÇÃO

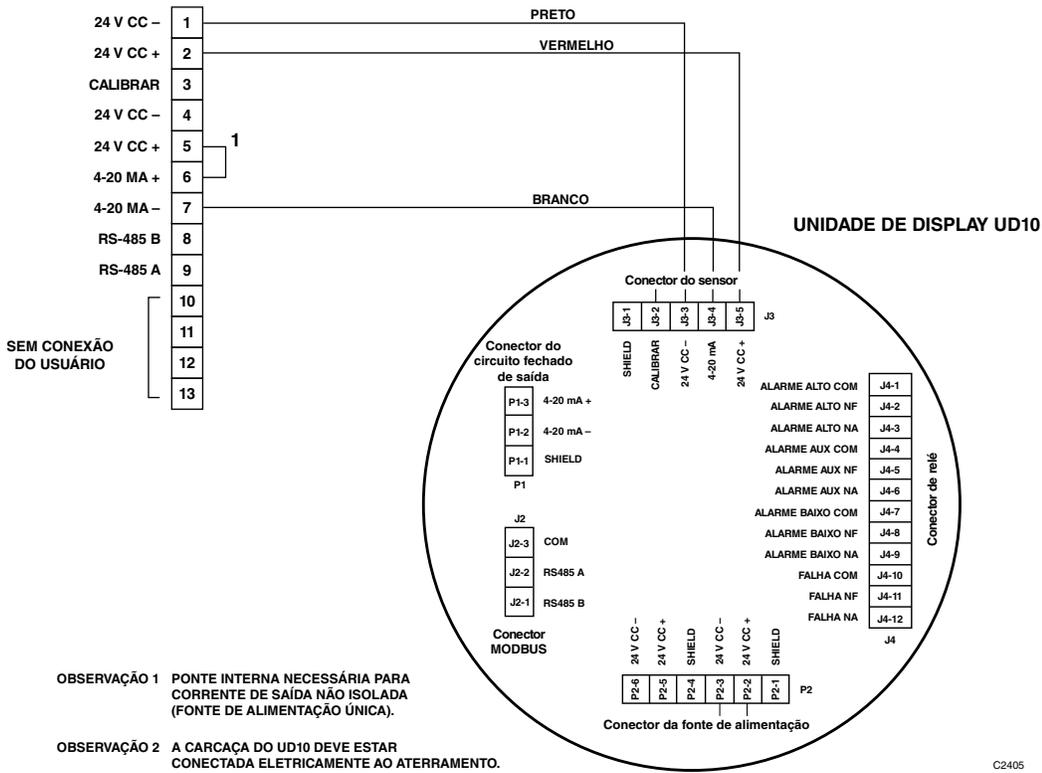
Para mais informações sobre o detector de gás OPECL, consulte o manual de instruções 95-8556.

CABEAMENTO



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o UD10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo do UD10 até a caixa de terminação do detector/STB é de 2000 pés.

MODELO OPECL



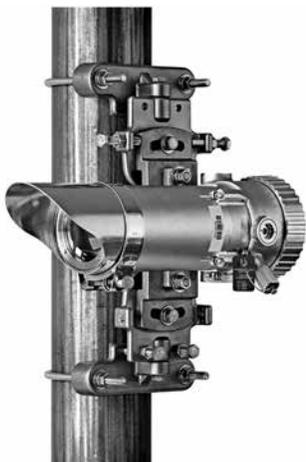
C2405

Modelo OPECL conectado diretamente ao UD10

ORIENTAÇÃO

Os módulos OPECL devem ser afixados em estruturas sólidas, não vibratórias, capaz de suportar mínimo de 100 lbs (46 kg), localizadas dentre uma distância de separação de acordo com o especificado pelo equipamento. Veja os exemplos abaixo.

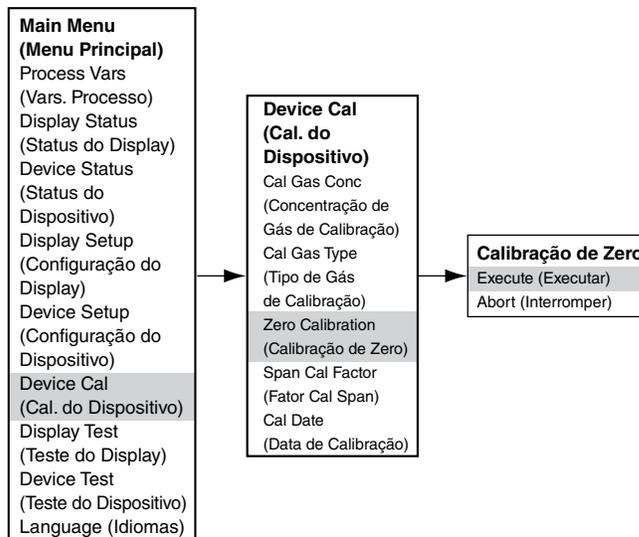
Em todos os casos, o movimento máximo da estrutura de suporte em todas as condições operacionais previstas não deve ser superior a $\pm 0,25$ graus. Ao usar o poste vertical, ele deve estar absolutamente estável e sem vibração. Geralmente, quando o poste é fixado no solo, a parte abaixo da estrutura deve estar enterrada em concreto com 1 metro de profundidade.



CALIBRAÇÃO

Para iniciar a calibração para zero do OPECL a partir do Display UD10:

1. Usando a caneta magnética para ativar os botões no display do UD10, navegue até o menu "Zero Calibration" (Calibração zero).

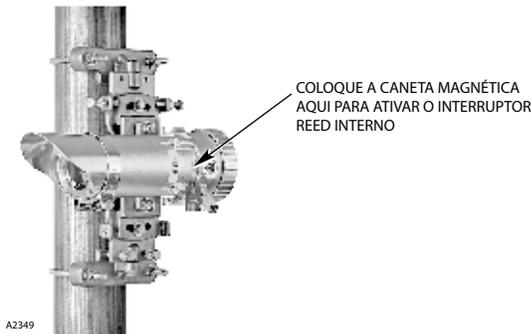


2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.
3. O UD10 exibirá "Waiting for Zero" na tela principal do display com o LED vermelho instalado na parte frontal do OPECL ligado.
4. Após a conclusão de uma calibração bem-sucedida, o UD10 automaticamente retornará ao modo normal e com o LED verde iluminado no detector.

Calibração durante a saída mA do UD10 (UD10 com OPECL)		
Leitura do Display do UD10	Modo Padrão	Modo Replicar
Aguardando zero	3,8	2,2
Voltar ao Normal	4,0	4,0

Para iniciar a calibração do zero do OPECL:

1. Usando a caneta magnética, ative a chave de calibração magnética no receptor OPECL. Ver figura abaixo. Seu LED verde ficará vermelho.
2. O UD10 exibirá "Waiting for Zero" na tela principal do display com o LED vermelho instalado na parte frontal do OPECL ligado.
3. Após a conclusão de uma calibração bem-sucedida, o UD10 automaticamente retornará ao modo normal e com o LED verde iluminado no detector.



Localização da Chave Magnética Interna do Receptor

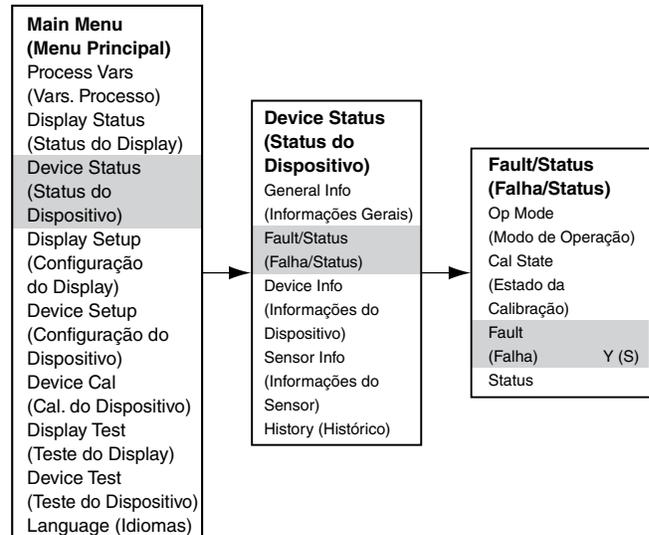
CONDIÇÃO DE FALHA DE LÂMPADA DO TRANSMISSOR DO OPECL

Se o sistema OPECL apresentar uma condição de falha de lâmpada do transmissor (Tx), o display do UD10 não indicará uma condição de falha e sua saída permanecerá em 4 mA. O sistema OPECL ainda estará em pleno funcionamento e capaz de detectar gás. Se uma condição de alarme de gás ocorrer, a condição de alarme substituirá a condição de falha de lâmpada do Tx.

O sistema OPECL indica uma condição de falha por LEDs indicadores âmbar no transmissor e no receptor.

Para verificar uma condição de falha da lâmpada OPECL Tx, na estrutura de menu do display UD10, navegue até o menu "Fault Status" do dispositivo:

O status Fault (Falha) indicará Y (Sim). Clique em "Fault" (Falha) e o menu Fault identificará a falha como "Lamp Fault" (Falha da lâmpada).



Para obter informações completas relativas às indicações de falhas do OPECL e operação das lâmpadas de transmissor do OPECL, consulte o manual de instrução do OPECL, número 95-8556.

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com Open Patch Eclipse Modelo OPECL

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

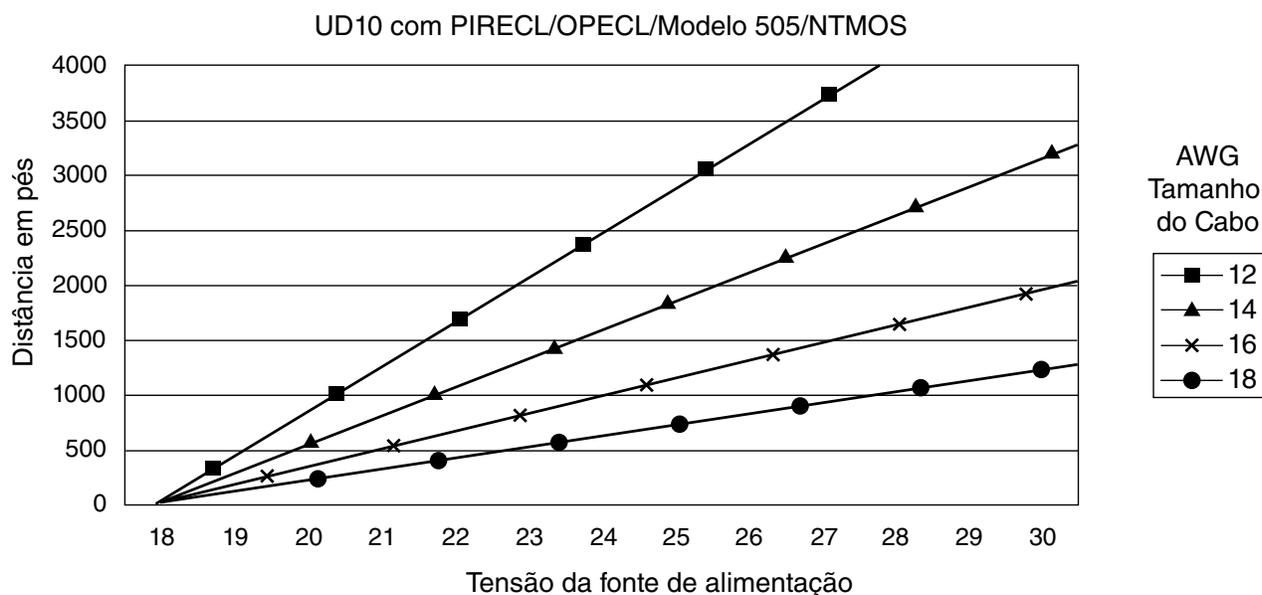
APÊNDICE K

UD10 com DETECTOR DE H₂S NTMOS

OBSERVAÇÃO

Para mais informações a respeito do Detector de Gás NTMOS, consulte o manual de instruções 95-8604.

CABEAMENTO



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o UD10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo do UD10 até a caixa de terminação do detector/STB é de 2000 pés.

NOTAS DE INSTALAÇÃO

OBSERVAÇÃO

Nunca use graxa de silicone com o detector NTMOS.

OBSERVAÇÃO

Um espaçador da caixa de junção ou separador pode ser usado para aumentar a distância entre o dispositivo e a superfície de montagem, facilitando assim a instalação e o uso do calibrador com ampola.

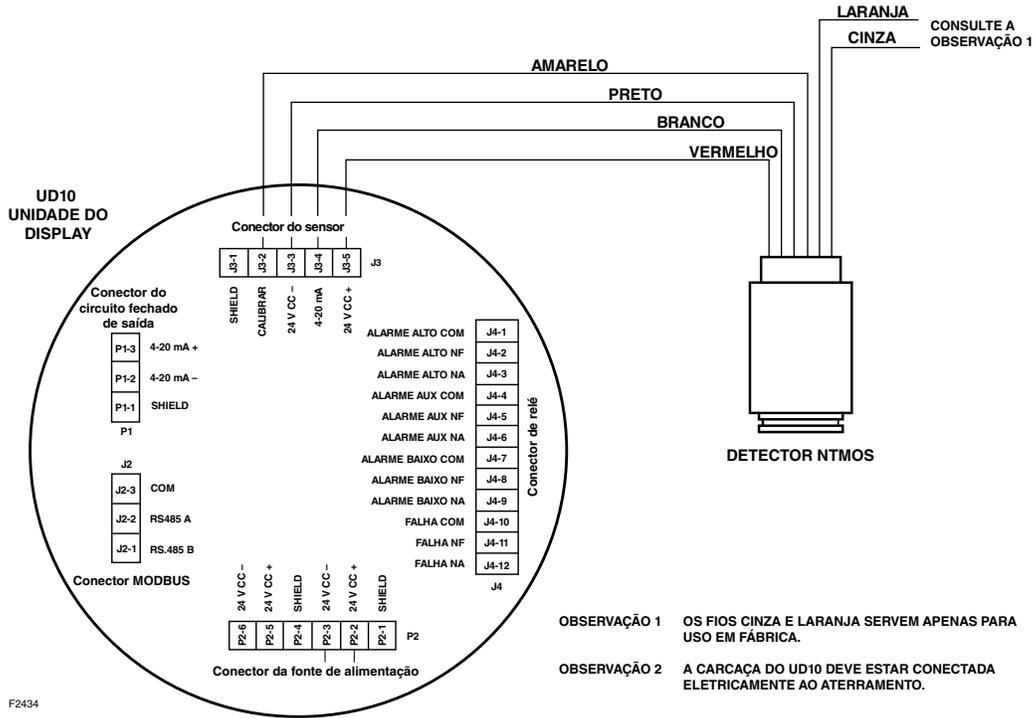
OBSERVAÇÃO

Para aplicações não HART, o detector NTMOS pode ser conectado aos terminais do Conector do Sensor (J3) no módulo UD10. Se for usada a comunicação HART, o detector NTMOS deve ser conectado à Placa do Conector NTMOS opcional, localizada na parte inferior da carcaça do UD10. Consulte o diagrama de fiação apropriado.

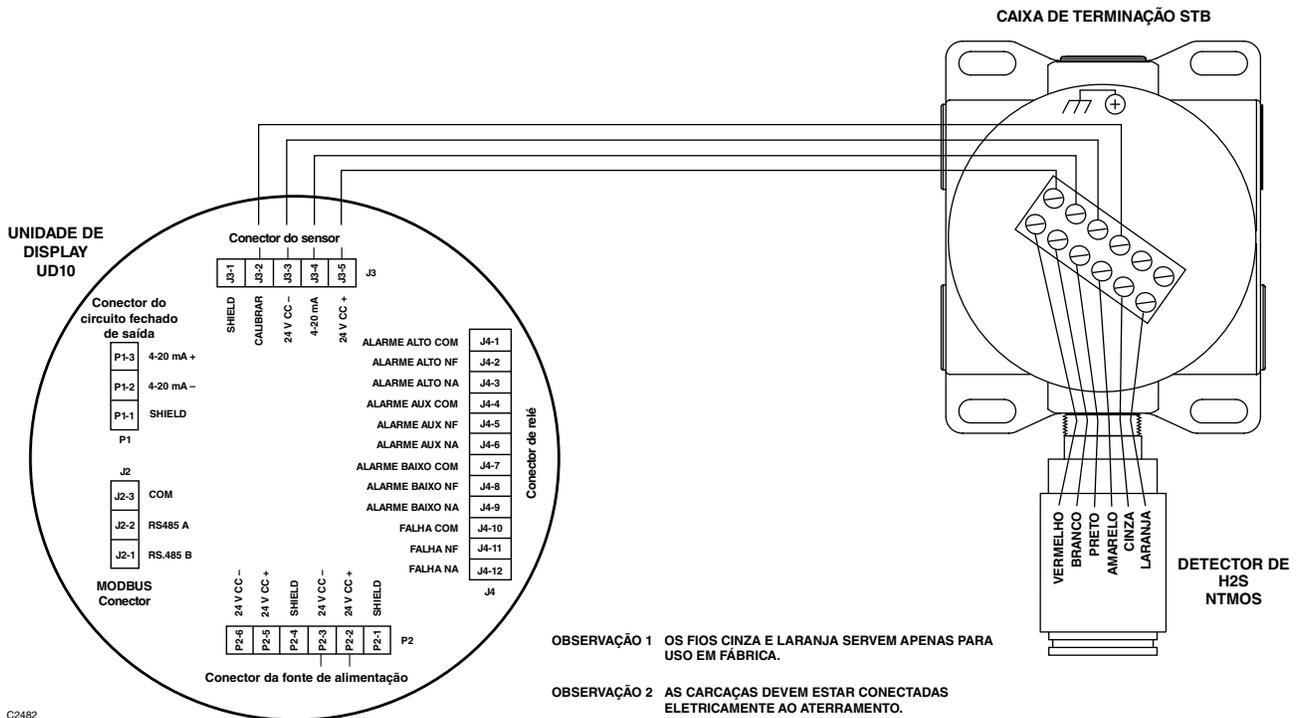
Terminação Apropriada dos Fios Laranja e Cinza

Os fios laranja e cinza do detector NTMOS são somente para uso da fábrica. A terminação de campo apropriada desses fios pode ser obtida com as seguintes formas:

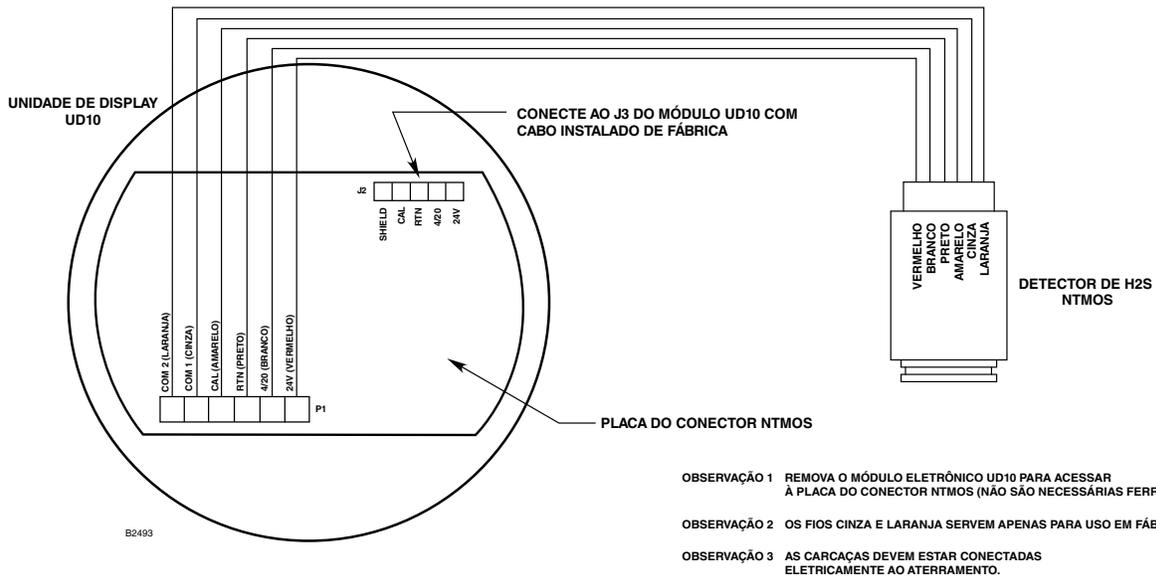
- Se o cabeamento for feito na placa de conectores NTMOS opcional, use os terminais fornecidos (cinza para COM 1 e laranja para COM 2).
- Se os códigos permitirem, ambos podem ser cobertos com fita para ficarem sem conexão.
- Conecte ambos os fios ao terminal "Blindado" (J3-1).
- Conecte ambos os fios à Fonte de Alimentação Negativa (24 V CC -).
- Conecte aos terminais não utilizados na Caixa de Terminação de Sensor STB.



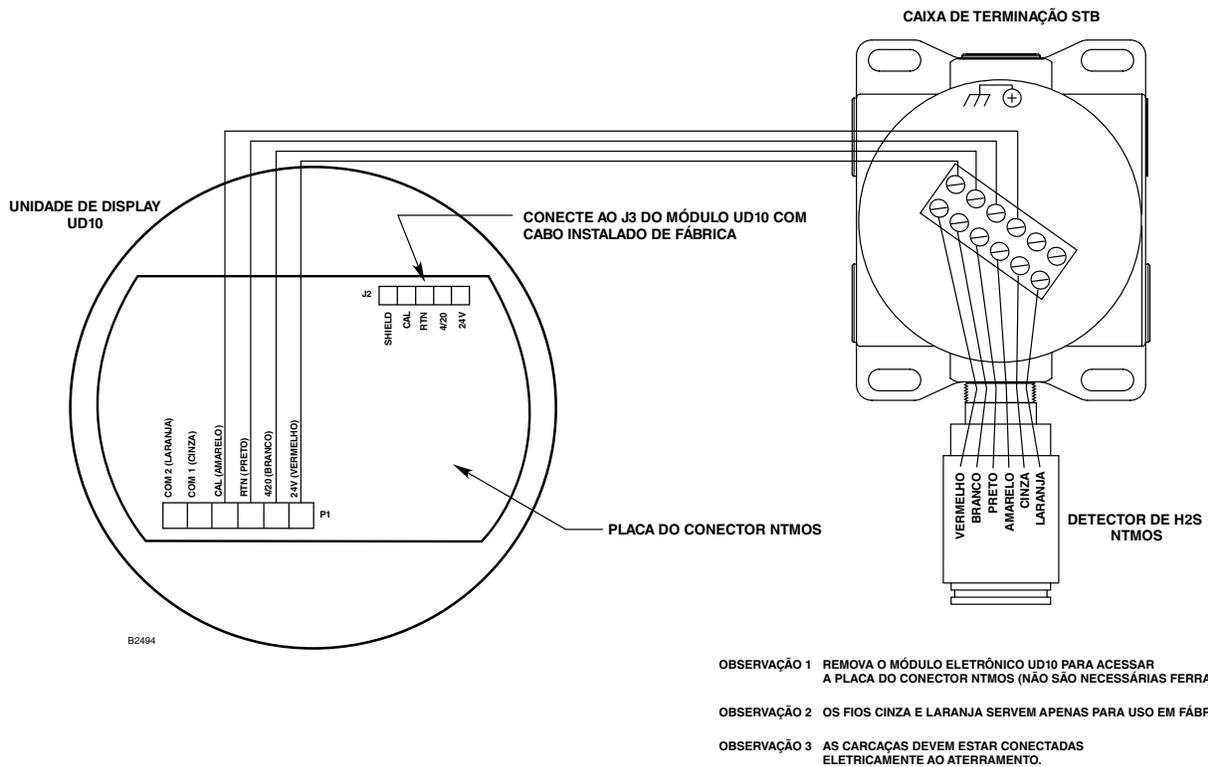
Detector NTMOS conectado diretamente ao UD10 (somente aplicações sem HART)



UD10 conectado ao Detector NTMOS com Caixa de Terminação STB (somente aplicações sem HART)



Detector NTMOS conectado diretamente ao UD10 por meio da placa de conectores NTMOS
(A placa de conectores NTMOS é necessária para a comunicação HART)



UD10 com placa de conexão NTMOS conectada ao detector NTMOS com caixa de terminação STB
(A placa de conectores NTMOS é necessária para a comunicação HART)

ORIENTAÇÃO

A montagem do UD10/NTMOS deve ser realizada com o detector direcionado para baixo (ver foto abaixo).



CALIBRAÇÃO

Notas de calibração

O detector NTMOS deve ser calibrado com 50 ppm de H₂S no ar (nunca use H₂S em nitrogênio).

A Det-Tronics fornece duas fontes aceitáveis de gás de calibração de 50 ppm de H₂S para uso com detectores NTMOS.

AVISO

O uso de qualquer outra mistura de calibração de H₂S produzirá resultados de calibração imprecisos, possivelmente resultando em uma condição perigosa se o detector não informar o nível de H₂S.

1. Kit de calibração de ampola de 50 ppm (n/p 007098-005) com ampolas de 50 ppm (n/p 225741-001)

Para operar o calibrador com ampola:

- a Remova a tampa e insira uma ampola de H₂S de 50 ppm no suporte de ampolas dentro do calibrador. Aperte o parafuso borboleta até que fique bem ajustado.
- b Coloque novamente a tampa no calibrador e conecte-o para que fique ajustado ao detector NTMOS.
- c Aperte o parafuso borboleta até que a ampola se rompa.
- d Gire o ventilador misturador dando meia volta vagarosamente na alavanca misturadora.

2. Kit de calibração do tubo de umidificação (P/N 010272-001) com 50 ppm de H₂S engarrafado em ar (P/N 227117-014). Para obter informações completas relacionadas ao uso do Kit de Calibração do Tubo de Umidificação, consulte o manual de instruções, número 95-8648.

OBSERVAÇÃO

Na calibração com 50 ppm de H₂S engarrafado em ar, o tubo de umidificação DEVE ser usado.



Calibrador de Ampola conectado ao Detector NTMOS

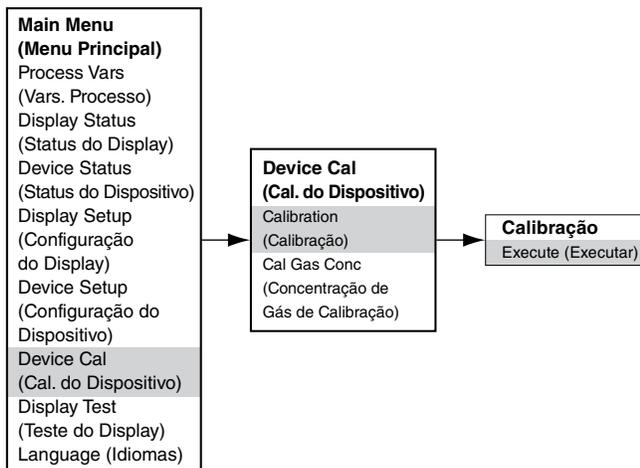


Kit de calibração do tubo de umidificação acoplado ao detector NTMOS

Procedimento de Calibração

Para calibrar o detector NTMOS usando o display UD10 FlexVu:

1. Toque a caneta magnética para o botão ENTER/SELECT (INSERIR/SELECIONAR) para exibir o menu principal. Siga a ilustração abaixo para navegar no menu "Calibrate" (Calibrar).



2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração zero.
3. O UD10 exibirá "Waiting for Zero" na tela principal do display.
4. Quando a calibração do zero for concluída (aproximadamente um minuto), o UD10 exibirá "Aguardando pelo span" na tela principal do display.

5. Aplique o gás de calibração ao detector.
6. Com 50 ppm de H₂S aplicado ao detector, o visor do UD10 continuará a mostrar "Aguardando pelo span" enquanto a calibração de amplitude estiver sendo realizada.
7. Quando o Display UD10 exibir "Remove Cal Gas", a calibração estará concluída. Remova o gás de calibração do detector.
8. Quando o nível de gás cair abaixo do menor ponto de ajuste do alarme, o UD10 automaticamente sai do modo Calibrar e retorna ao modo operacional normal.

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com detector de H₂S NTMOS

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

Calibração durante a saída mA do UD10 (UD10 com NTMOS)		
Leitura do Display do UD10	Modo Padrão	Modo Replicar
Aguardando zero	3,8	2,2
Aguardando Gás	3,8	3,8
Aguardando pelo span	3,8	3,8
Remover Gás de Calibração	3,8	3,8
Voltar ao Normal	4,0	4,0

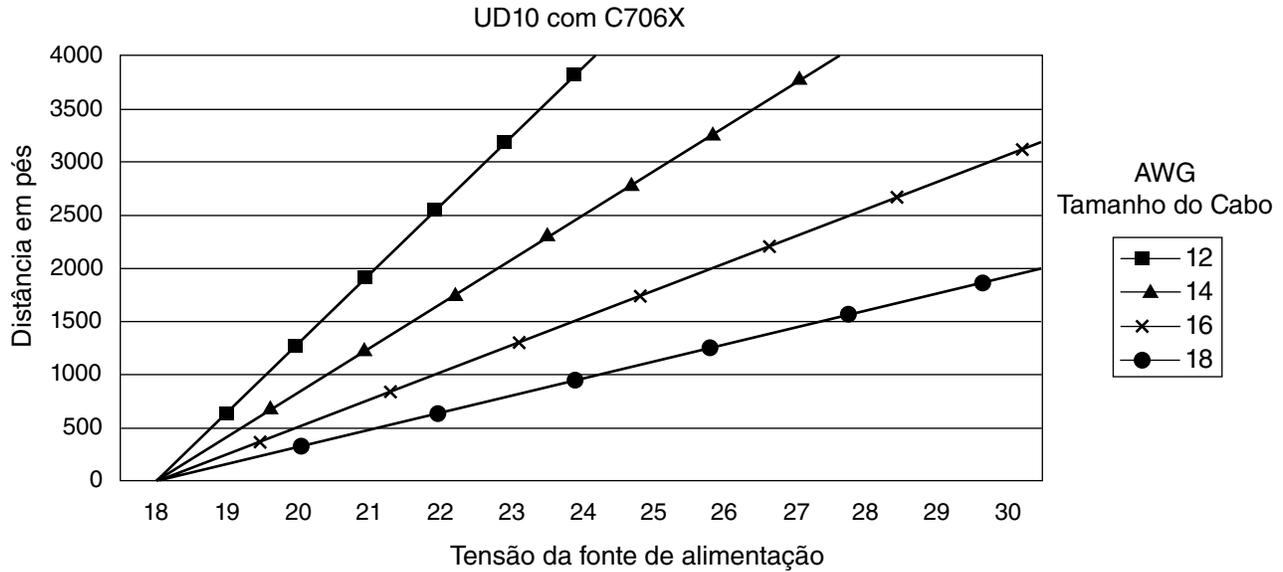
APÊNDICE L

UD10 com SENSOR DE GÁS TÓXICO C706X

OBSERVAÇÃO

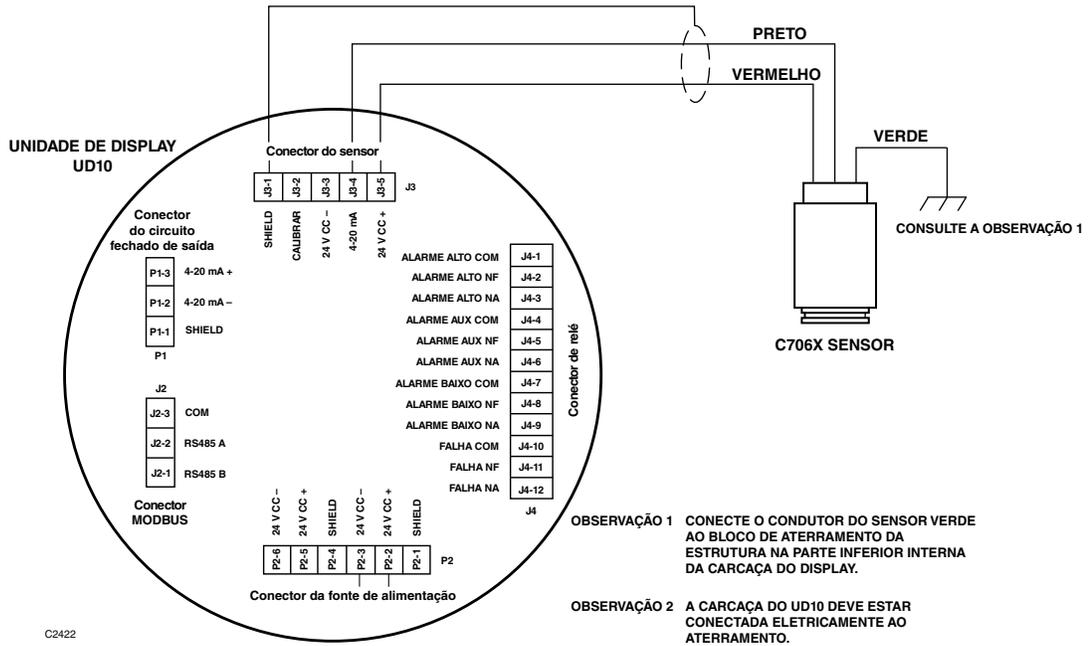
Para obter informações completas sobre o sensor de gás H₂S C7064E, consulte o manual de instruções 95-8396.
Para o sensor de gás Cloro C7067E, consulte o manual de instruções 95-8439.

CABEAMENTO

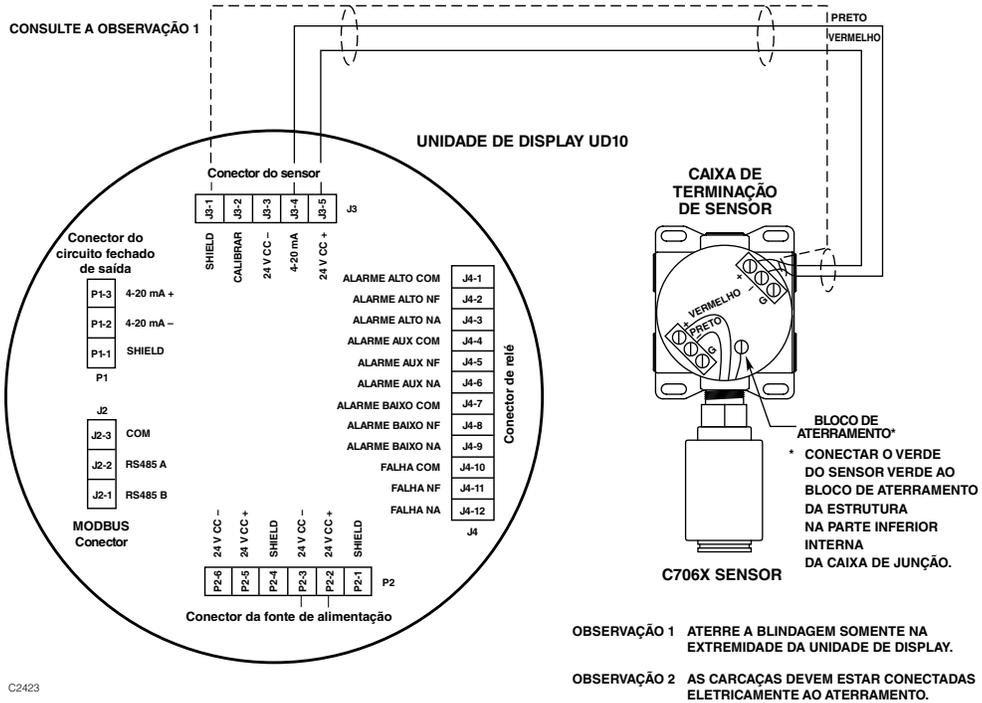


Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o UD10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo da UD10 até a caixa de terminação do sensor/STB é de 2000 pés.

O sensor de oxigênio modelo C7065E não é compatível.



Sensor C706X conectado diretamente ao UD10



UD10 conectado ao Sensor C706X com caixa DE JUNÇÃO STB

INSTALAÇÃO

REQUERIMENTOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A instalação mais simples envolve a instalação do sensor em uma das aberturas do UD10 e a conexão do cabeamento diretamente ao UD10. Se a instalação exigir a separação do sensor C706X e do display UD10, o sensor pode ser conectado a uma caixa de terminação de sensor STB e a combinação C706X/STB conectada ao UD10. Nesse caso, é recomendado cabo com shield para ajudar a proteger contra interferência causada por “ruído” elétrico estranho. Em aplicações nas quais o cabo da instalação elétrica é instalado dentro do conduíte, o mesmo não deverá ser utilizado para outro equipamento elétrico. Se outra conexão elétrica do equipamento estiver conectada ao mesmo conduíte, os cabos **devem** ser blindados. A distância máxima permitida entre o sensor C706X e o Display UD10 é limitada pela resistência da cablagem usada.

INSTALAÇÃO E PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1. Determine os melhores locais para montagem dos detectores.
2. Instale o sensor C706X na abertura apropriada no UD10 ou na caixa de junção STB. Monte o UD10/C706X com o sensor direcionado verticalmente e a abertura do sensor apontando para baixo. O UD10 deve estar eletricamente conectado ao aterramento.

OBSERVAÇÃO

A célula do sensor eletroquímico não precisa ser instalada na carcaça do C706X enquanto se instala e conecta a caixa de junção/detector. Recomenda-se manter o sensor na bolsa lacrada de transporte do fabricante em um ambiente de armazenamento a frio até que a ativação real e o comissionamento da calibração sejam realizados. Isso assegurará uma maior longevidade ao sensor.

3. Conecte os três condutores C706X nos terminais apropriados. Consulte a ilustração apropriada para mais detalhes.
4. Verifique duas vezes se a bitola do cabo bem como o tipo de cabo apropriado foi instalada corretamente. Verifique a tensão operacional no sensor C706X e no Display UD10.

OBSERVAÇÃO

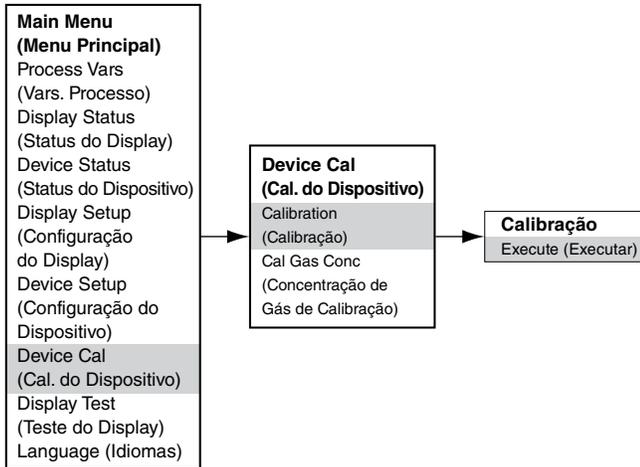
Não alimente o sistema com a tampa da caixa de junção removida a menos que a área seja desclassificada.

5. Proceda com a inicialização e a calibração.

CALIBRAÇÃO

Para iniciar a calibração do sensor C706X a partir do Display UD10:

1. Use a caneta magnética para ativar os botões no display do UD10, navegue pelo menu "Calibration".
2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.



3. O UD10 exibirá "Waiting for Zero" na principal tela do display e iniciará calibração do zero.
4. Quando a calibração do zero for concluída, o UD10 exibirá "Waiting for Gas" na tela.
5. Aplique o gás de calibração ao sensor.
6. O UD10 exibirá "Aguardando pelo span" na tela enquanto o ajuste de ganho está sendo realizado.
7. Quando o UD10 exibir "Remove Cal Gas" na tela, remova o gás de calibração do sensor.
8. Quando a calibração for concluída, a mensagem "Remove Cal Gas" não mais se exibirá na tela, e o UD10 retornará automaticamente ao modo operacional normal.

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com Sensor C706X Series

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

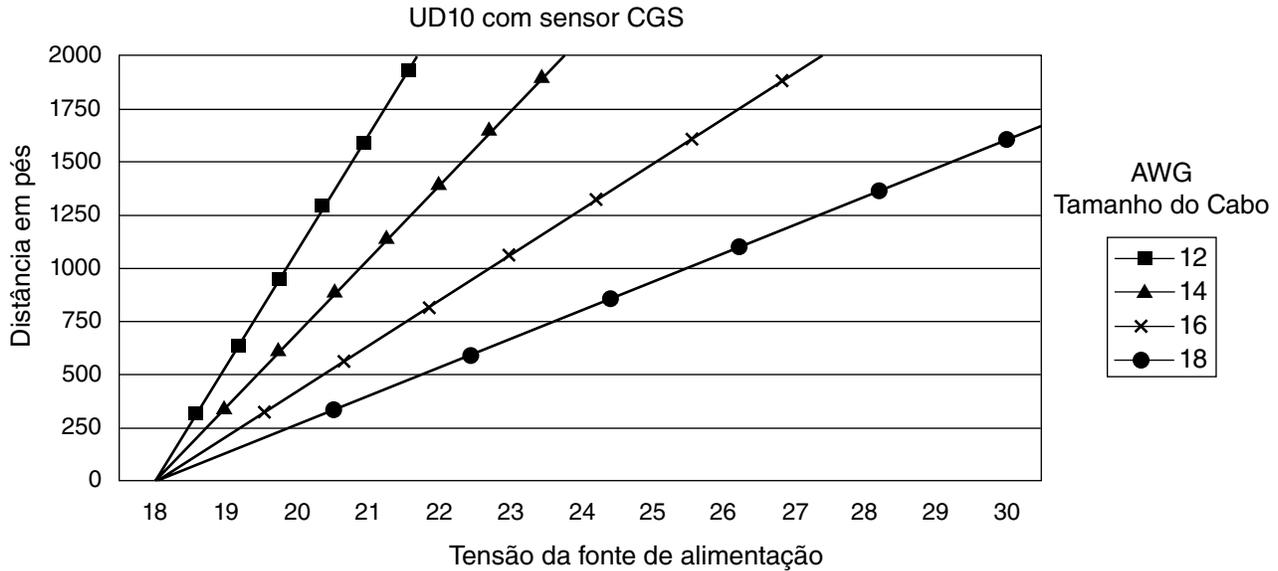
AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

APÊNDICE M

UD10 com SENSOR DE GÁS COMBUSTÍVEL MODELO CGS

CABEAMENTO



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o UD10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo do UD10 até o sensor CGS é de 500 pés (usando cabo de 16 AWG, 1,5 mm² no mínimo).

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

OBSERVAÇÃO

O UD10 com opção de Interface CGS e sensor CGS está certificado como "Detector de Gás" e seu desempenho está em conformidade com as normas FM6310/6320, ATEX 60079-29-1 e IEC 60079-29-1.

OBSERVAÇÃO

Somente sensores CGS do tipo de Corrente Constante podem ser usados com o UD10.

OBSERVAÇÃO

Quando o relé auxiliar estiver configurado para travamento e o nível de gás ultrapassar o limite do alarme auxiliar, a saída de 4-20 mA será energizada no nível de gás mais alto detectado até ser reiniciada. Quando o modo CGS é selecionado, a configuração padrão do relé auxiliar é um limite de 90% da escala total, com saída energizada.

⚠ CUIDADO

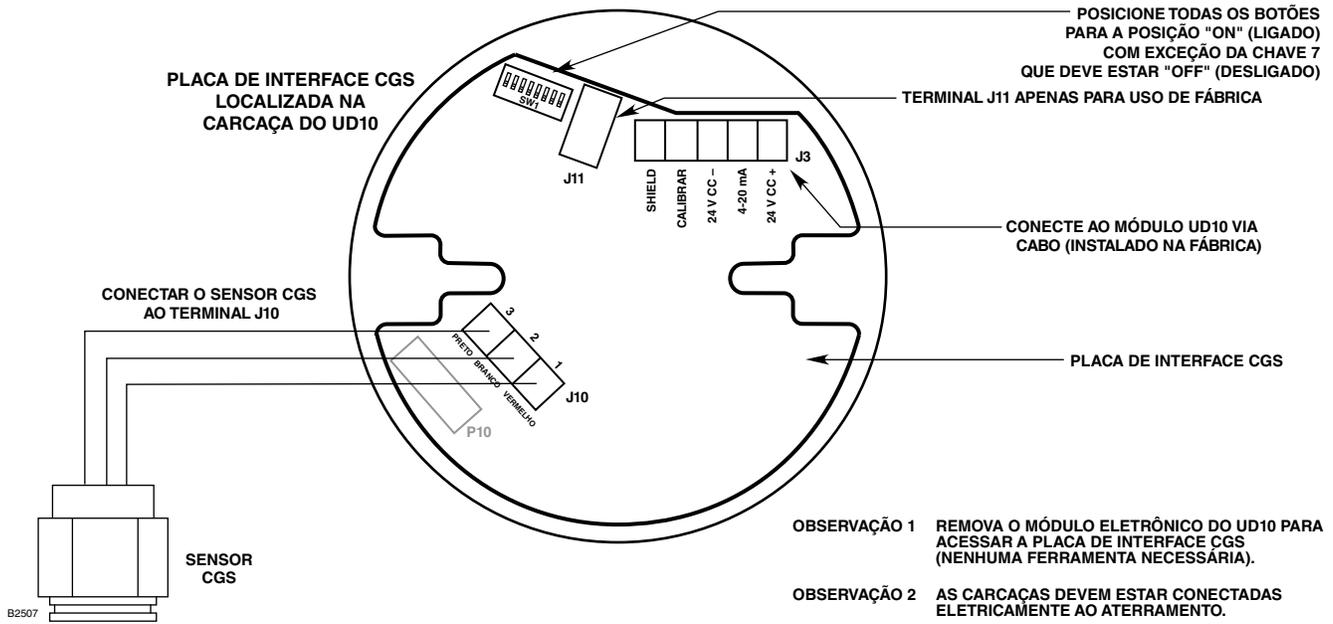
O dispositivo corta-chamas de metal sinterizado é uma parte integrante do sensor de gás combustível. NÃO opere o detector de gás se o dispositivo corta-chamas estiver danificado ou ausente, pois o elemento exposto é uma fonte de ignição em potencial.

⚠ CUIDADO

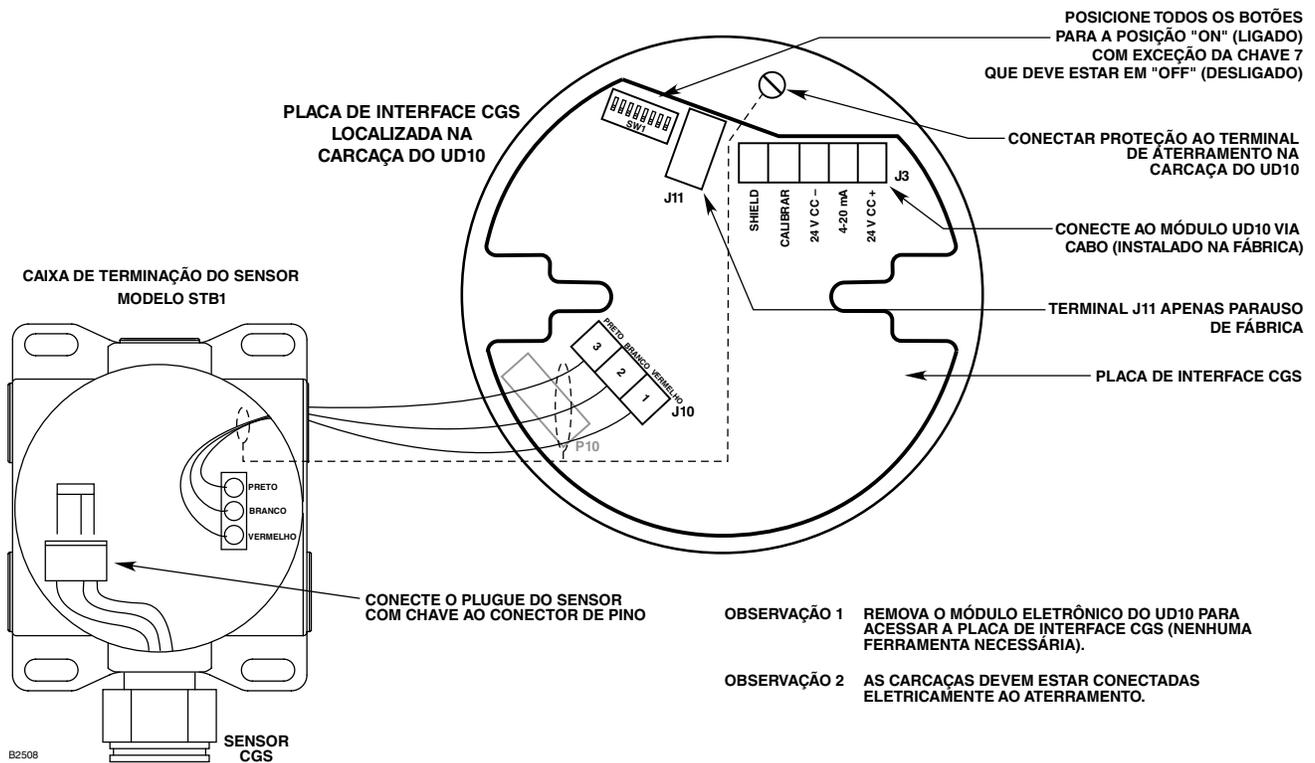
Lubrificantes à base de silicone nunca devem ser usados no sensor CGS ou perto dele, pois essa situação pode resultar em danos irreversíveis ao elemento de detecção.

⚠ CUIDADO

Quando utilizado como um dispositivo independente, o alarme alto deverá sempre estar programado para operação com travamento. Quando utilizado com uma unidade de controle e configurado para um alarme alto sem travamento, a unidade de controle deverá sempre ser travada e será necessária uma ação manual deliberada para remover o alarme de gás alto.



Sensor CGS conectado diretamente ao UD10



UD10 conectado ao sensor CGS com caixa de terminação STB

INSTALAÇÃO

REQUERIMENTOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A instalação mais simples envolve a instalação do sensor em uma das aberturas do UD10 e a conexão do cabeamento diretamente à placa de interface CGS.

Separação do Sensor

Se a instalação exige a separação do sensor CGS e do display do UD10. O sensor pode ser conectado a uma caixa de terminação do sensor modelo STB1 e a combinação CGS/STB conectada ao UD10.

Nesse caso, é recomendado cabo com shield para ajudar a proteger contra interferência causada por "ruído" elétrico estranho.

Em aplicações nas quais o cabo da instalação elétrica é instalado dentro do conduíte, o mesmo não deverá ser utilizado para outro equipamento elétrico. Se outra conexão elétrica do equipamento estiver conectada ao mesmo conduíte, os cabos **devem** ser blindados.

A distância máxima permitida entre o sensor CGS e a Unidade do Display UD10 são 500 pés, com cabo de conexão de 16 AWG, 1,5 mm², no mínimo.

INSTALAÇÃO E PROCEDIMENTOS DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA

1. Determine os melhores locais para montagem dos detectores.
2. Instale o sensor CGS na abertura adequada da caixa de junção UD10 ou STB. Monte o dispositivo com o sensor direcionado verticalmente e a abertura apontando para baixo. Todas as caixas de junção devem estar eletricamente conectadas ao aterramento.
3. Instale todo o cabeamento nos terminais adequados. Consulte a ilustração apropriada para mais detalhes.
4. Verifique duas vezes se a bitola do cabo bem como o tipo de cabo apropriado foi instalada corretamente. Verifique a tensão de operação correta no dispositivo.

OBSERVAÇÃO

Não alimente o sistema com a tampa da caixa de junção removida a menos que a área seja desclassificada.

5. Proceda com a inicialização e a calibração.

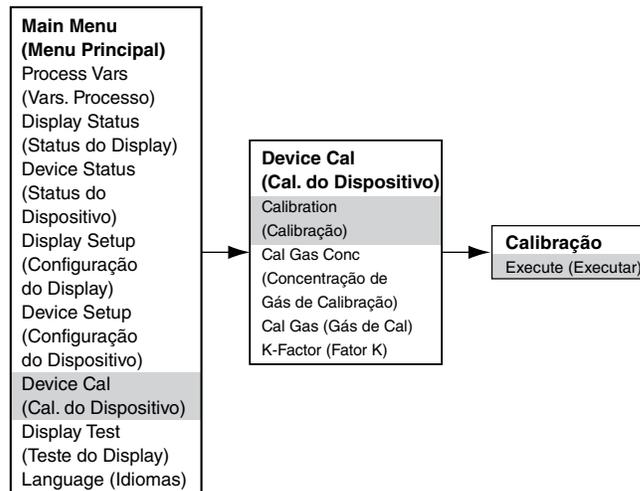
CALIBRAÇÃO

OBSERVAÇÃO

Para obter o máximo de precisão na calibração, deixe que o novo sensor opere com energia durante várias horas para garantir uma saída estável antes de iniciar a calibração. Para maximizar o grau de precisão, realize uma segunda calibração depois de 24 horas.

Para iniciar a calibração do sensor CGS a partir do display do UD10:

1. Use a caneta magnética para ativar os botões no display do UD10, navegue pelo menu "Calibration".



2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.
3. O UD10 exibirá "Waiting for Zero" na principal tela do display e iniciará calibração do zero.
4. Quando a calibração do zero for concluída, o UD10 exibirá "Waiting for Gas" na tela.
5. Aplique o gás de calibração ao sensor.
6. O UD10 exibirá "Aguardando pelo span" na tela enquanto o ajuste de ganho está sendo realizado.
7. Quando o UD10 mostrar "Remover gás de calibração" na tela, remova o gás de calibração do sensor.
8. O UD10 sai automaticamente do modo Calibrar e retorna ao modo operacional na conclusão de uma calibração bem-sucedida.

Calibração durante a saída mA do UD10 (UD10 com CGS)		
Leitura do Display do UD10	Modo Padrão	Modo Replicar
Aplicar Gás Zero	3,8	2,2
Aguardando Gás	3,8	3,8
Aguardando pelo span	3,8	3,8
Remover Gás de Calibração	3,8	3,8
Voltar ao Normal	4,0	4,0

Determinando a vida restante do sensor

No momento da calibração, o UD10 registra o sinal mV do sensor. Esse valor pode ser usado para determinar aproximadamente a vida restante do sensor.

Para exibir todos os valores de sinais mV registrados para o sensor, no Main Menu (Menu Principal), navegue para:

Device Status (Status do Dispositivo) > Calibration Log (Registro de Calibração) > Span (Duração).

Para só exibir o sinal mV da calibração mais recente, no Main Menu, navegue para:

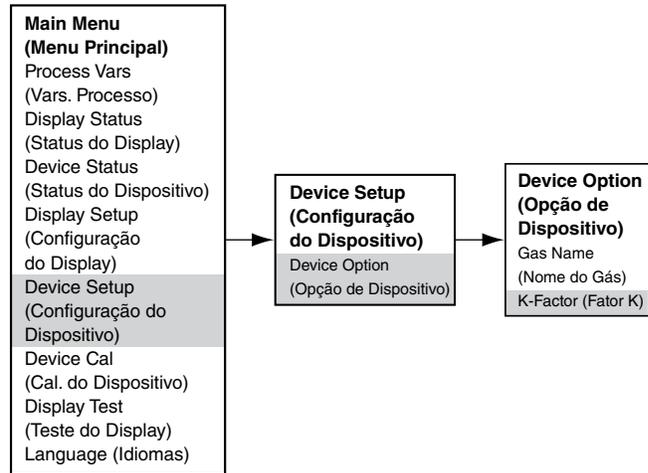
Device Status (Status do Dispositivo) > Device Info (Informações do Dispositivo) > Response (Resposta).

Um novo sensor típico lê entre 45 e 55 mV.

- Entre 21-55 mV, "Cal OK" é gravado no registro de calibração, junto com o valor de span.
- Entre 15-20 mV, "Cal OK" é gravado no registro de calibração, junto com o valor de span. Além disso, "Weak Sensor" (Sensor Fraco) é mostrado no display do UD10 por cerca de 20 segundos. Após 20 segundos, a mensagem "Sensor fraco" não é mais exibida, mas o status "Sensor fraco" é registrado (Device Status > Fault/Status > Status).
- Com 14 mV ou menos, a mensagem "Sensor fraco" é exibida no display do UD10 por cerca de 20 segundos e, em seguida, é exibida uma falha de calibração. O Log de Calibração mostra "Cal Fail" (Falha de Calibração) com um valor de Span igual a 0,00 mV.

K-FACTOR (FATOR K)

Se o sistema for detectar um gás/vapor diferente do gás usado no processo de calibração real, um Fator K de conversão deverá ser usado. O fator K pode ser inserido antes da calibração navegando até o menu "Opção do dispositivo" e, em seguida, selecionando "Fator K". Digite o Fator K desejado e ative o botão "Enter". O novo Fator K será aplicado quando o sensor for calibrado.



O UD10 comunica o Fator K à placa de interface CGS durante o processo de calibração, onde a correção adequada é feita para garantir uma calibração precisa.

O efeito real do Fator K pode ser observado quando a parte do span da calibração for concluída. Por exemplo, vamos supor que um Fator K de 0,865 tenha sido programado. Quando a calibração for executada, o UD10 exibirá 50% conforme o Span for aceito. Ele aplicará então o Fator K e o valor exibido será alterado para 43,3% LFL.

Para mais informações sobre os Fatores K, incluindo uma lista de Fatores K para muitos gases comuns, consulte o boletim técnico número 76-1017.

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com Sensor da Série CGS

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

APÊNDICE N

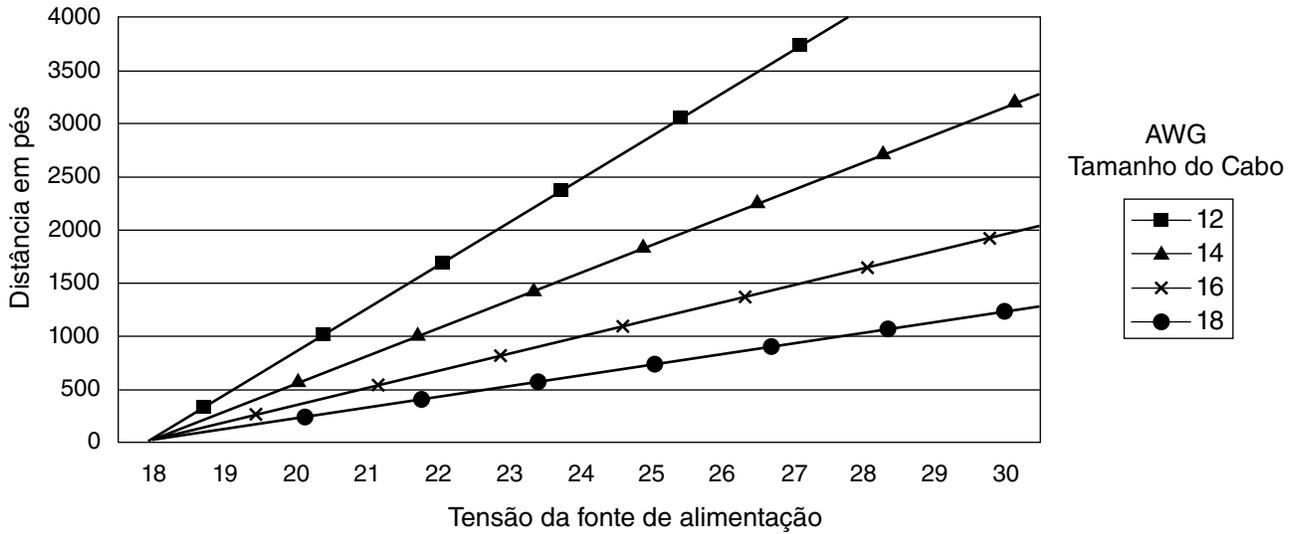
UD10 com TRANSMISSOR MODELO 505/SENSOR CGS

OBSERVAÇÃO

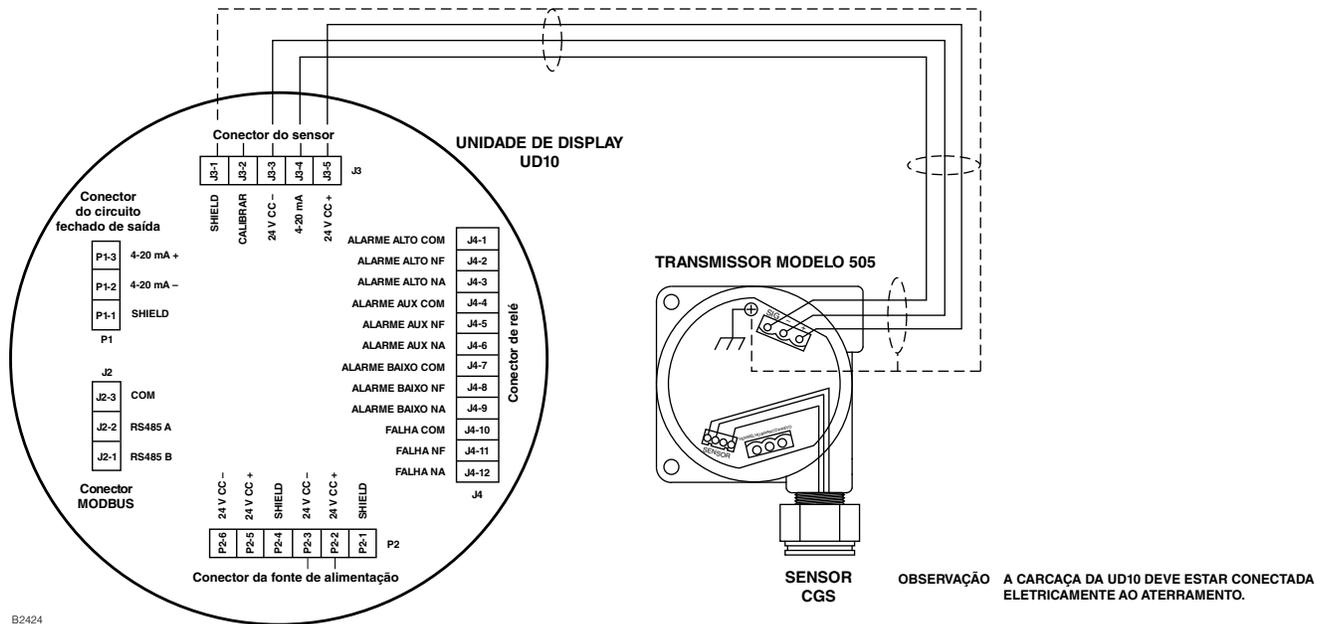
Para mais informações com respeito ao Transmissor Modelo 505, consulte o manual de instruções 95-8472.

CABEAMENTO

AV10 com HC200/HC600/Modelo 505

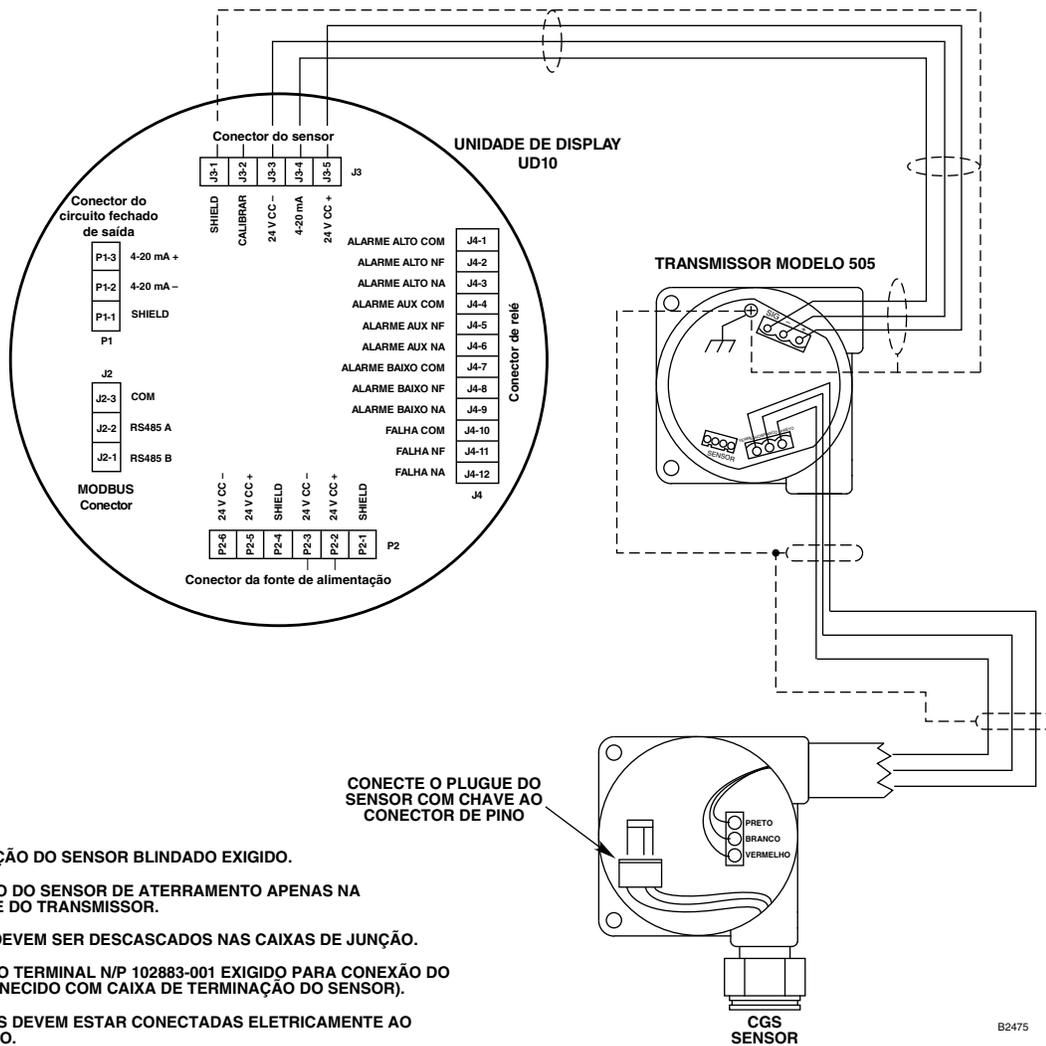


Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o AV10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo da AV10 até a caixa de terminação do sensor/STB é de 2000 pés.



B2424

UD10 conectado ao Transmissor/ Sensor CGS Modelo 505



OBSERVAÇÕES

1. CABO DE FIAÇÃO DO SENSOR BLINDADO EXIGIDO.
2. SHIELD DO FIO DO SENSOR DE ATERRAMENTO APENAS NA EXTREMIDADE DO TRANSMISSOR.
3. OS SHIELDS DEVEM SER DESCASCADOS NAS CAIXAS DE JUNÇÃO.
4. CONECTOR DO TERMINAL N/P 102883-001 EXIGIDO PARA CONEXÃO DO SENSOR (FORNECIDO COM CAIXA DE TERMINAÇÃO DO SENSOR).
5. AS CARCAÇAS DEVEM ESTAR CONECTADAS ELETRICAMENTE AO ATERRAMENTO.

UD10 conectado ao Transmissor/ Sensor CGS Modelo 505 usando CAIXA DE JUNÇÃO

INSTALAÇÃO

Consulte o manual de instruções do Modelo 505, número 95-8472, para verificar informações completas sobre a correta instalação do Modelo 505 com sensor de gás combustível.

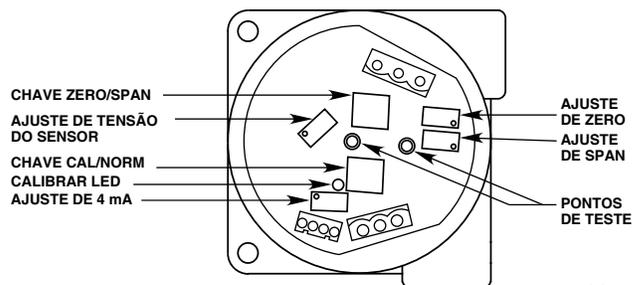
ORIENTAÇÃO

O Modelo 505/CGS deve ser montado com a abertura do sensor CGS apontando para baixo.

CALIBRAÇÃO

OBSERVAÇÃO

Para obter o máximo de precisão na calibração, deixe que o novo sensor opere com energia durante várias horas para garantir uma saída estável antes de iniciar a calibração. Para maximizar o grau de precisão, realize uma segunda calibração depois de 24 horas.



A1944

Modelo 505

O Modelo 505/CGS deve ser calibrado quando o sistema for colocado em serviço, ou quando o sensor CGS for substituído. A calibração é realizada no Modelo 505 usando o seguinte procedimento. A calibração através do UD10 não é permitida.

AVISO		
<i>Antes de remover a tampa da caixa de junção, verifique se não há níveis de risco de haver gás presente.</i>		
Passo	Posição do botão	Ação operacional
1	Chave CAL/NORM na posição CAL.	<ol style="list-style-type: none"> 1. LED ligado. 2. Conecte um voltímetro digital aos terminais fêmea de teste do transmissor. 3. Ajuste o range para 2 V CC.
2	Chave ZERO/SPAN na posição ZERO.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste o potenciômetro em ZERO para ler 0,000 V CC no voltímetro. Ver observação 3.
3	Chave ZERO/SPAN na posição SPAN.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ajuste o potenciômetro em 4mA para ler 0,167 V CC no voltímetro. 2. Aplique 50% do gás de calibração ao sensor. Quando a saída for estabilizada, ajuste o potenciômetro SPAN para uma leitura de 0,500 no voltímetro.
4	Chave ZERO/SPAN na posição ZERO.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teste de sensibilidade. O medidor deve ler mais que 0,015 V CC. Ver observação 4. 2. Retire o gás de calibração. 3. Quando o medidor ler 0,002 V CC ou menos, remova as pontas de prova.
5	Chave CAL/NORM na posição NORM.	<ol style="list-style-type: none"> 1. LED desligado. 2. A calibração está concluída. 3. Recoloque a tampa da caixa de junção.

OBSERVAÇÕES:

1. Quando a chave CAL/NORM estiver na posição CAL, o LED amarelo acenderá e o sinal de saída 4-20 mA irá para 3,4 mA.
2. O voltímetro deve ser adequado ao uso em locais de risco.
3. Se houver a possibilidade de existirem gases secundários, purgue o sensor com ar limpo antes do ajuste de zero para assegurar uma calibração precisa.
4. Uma leitura de sensibilidade típica com 50% de LFL de gás aplicado ao sensor é de 35 a 50 milivolts para um novo sensor. Recomenda-se a substituição do sensor quando a leitura de sensibilidade for menor que 15 milivolts.
5. Se um guarda-pó ou um protetor de respingos for utilizado, inspecione-o para certificar-se de que não estejam sujos ou tampados. Um guarda-pó tampado pode restringir o fluxo do gás ao elemento sensor, reduzindo seriamente sua eficácia. Para o seu melhor desempenho, as tampas ou filtros do sensor devem ser substituídas periodicamente para assegurar que elas não estejam degradadas ou tampadas.

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com SENSOR CGS/ MODELO 505

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

APÊNDICE O

O UD10 com SENSORES GENÉRICOS DE 4-20 mA

OBSERVAÇÃO

Para obter informações completas sobre a instalação, fiação e calibração do sensor, consulte o manual de instruções fornecido pelo fabricante do sensor.

OPERAÇÃO

O UD10 pode ser usado com sensores genéricos que geram um sinal de calibração linear de 4-20 mA com ou sem HART. O UD10 permite que o operador selecione os valores de faixa superior e inferior e a unidade de medida. O UD10 analisa o sinal de entrada de 4-20 mA do sensor e exibe o valor com a unidade de medida designada, e também controla as saídas do alarme.

VALORES DE FAIXA SUPERIOR E INFERIOR

O valor de intervalo superior (URV) e o valor de intervalo inferior (LRV) são selecionados com a ferramenta magnética e o sistema de menu do UD10 (Main Menu> Device Setup). O URV corresponde ao sinal de 20 mA, enquanto o LRV corresponde a 4 mA. Os valores padrão são 0 para o LRV e 100 para o URV. Quando o detector genérico oferece suporte à comunicação HART, o URV e o LRV se originarão do detector conectado.

TEXTO DA UNIDADE DE MEDIDA

O operador pode selecionar a unidade de medida apropriada em uma lista predefinida: % (padrão), PPM, LFL ou PPB, ou ele pode inserir sua própria sequência personalizada de 4 caracteres. O texto da unidade de medição é exibido na tela principal com a variável de processo. Quando o detector genérico oferece suporte à comunicação HART, o texto e a unidade se originarão do detector conectado.

LIMITE DE FALHA BAIXO

O operador pode inserir um limite de falha de entrada baixa no intervalo de 0,5–4 mA (o padrão é 3,5 mA). Quando o sinal de entrada for igual ou inferior a este ponto, é emitida uma falha de sinal fora de alcance ("Out of Range Low Fault"). Esse recurso pode ser ativado/desativado como desejado.

LIMITE DE FALHA ALTO

O operador pode inserir um limite de falha de entrada alta no intervalo de 20–27 mA (o padrão é 21 mA). Quando o sinal de entrada for igual ou superior a este ponto, é emitida uma falha alta fora de faixa ("Out of Range High Fault"). Esse recurso pode ser ativado/desativado como desejado.

ALARMES

Os níveis de alarme baixo, alto e auxiliar são ajustáveis em campo de forma independente. Os níveis de alarme são definidos e apresentados com as unidades de medida selecionadas. Todos os níveis de alarme devem estar dentro da faixa de LRV a URV.

TRAVAMENTO DO ALARME

A função de travamento ou não tratamento pode ser selecionada independentemente para cada alarme. A configuração padrão é não energizada. Os alarmes travados podem ser redefinidos com o comando "Reset Latched Alarms" ("Redefinir alarmes travados") do sistema de menus ou com um ciclo de potência.

CALIBRAÇÃO DO SENSOR

O UD10 não oferece suporte à calibração de sensores genéricos. Os sensores genéricos devem ser pré-calibrados seguindo o procedimento descrito no manual de instruções fornecido pelo fabricante do sensor.

LEITURA DA SAÍDA DE 4-20 MA

Enquanto se está no modo Genérico, o UD10 apresenta valores abaixo do nível de 4 mA para permitir o uso de sensores de 0-20 mA.

ESTRUTURA DO MENU

O UD10 com sensores genéricos de 4-20 mA

Consulte os menus a seguir ao usar o display LCD do UD10 e seus botões magnéticos internos. Dois menus diferentes são fornecidos para acomodar sensores com ou sem comunicação HART.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

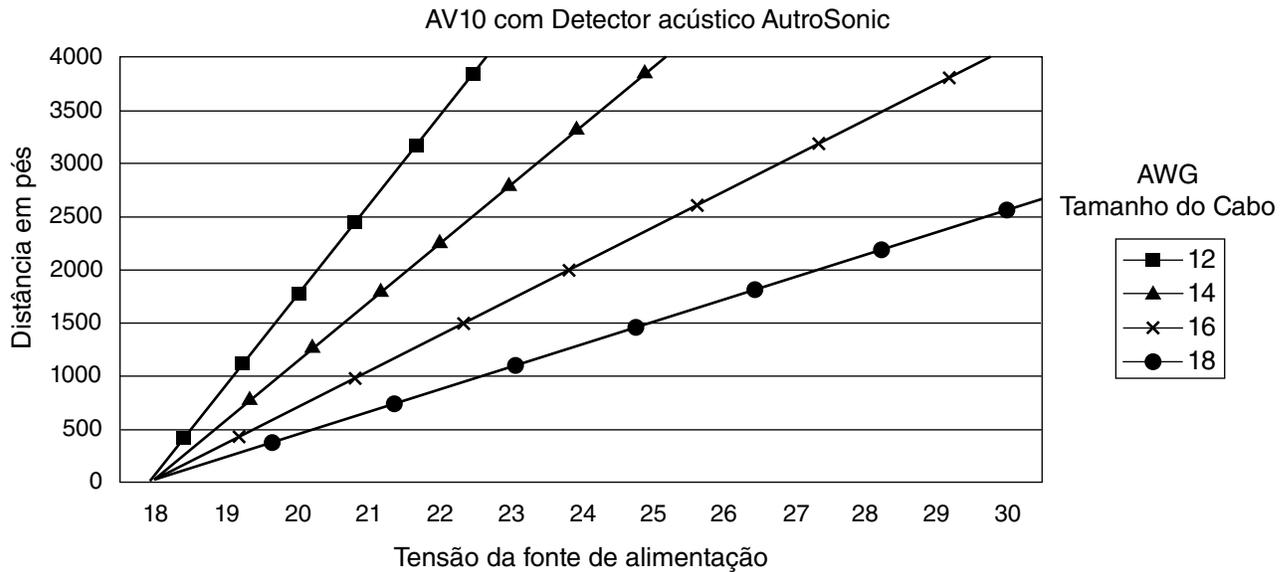
APÊNDICE P

UD10 com DETECTOR ACÚSTICO DE GÁS FLEXSONIC

OBSERVAÇÃO

Para conhecer as informações completas sobre o Detector acústico FlexSonic, consulte o manual de instruções 95-8657.

CABEAMENTO



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o AV10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo do AV10 até o sensor é de 2000 pés.

INSTALAÇÃO

OBSERVAÇÃO

As carcaças dos detectores devem estar conectadas eletricamente ao aterramento. Um terminal especial é fornecido para aterramento.

OBSERVAÇÃO

O AC100 possui uma barreira intrinsecamente segura (IS). Providencie aterramento IS NEC/CEC adequado.

OBSERVAÇÃO

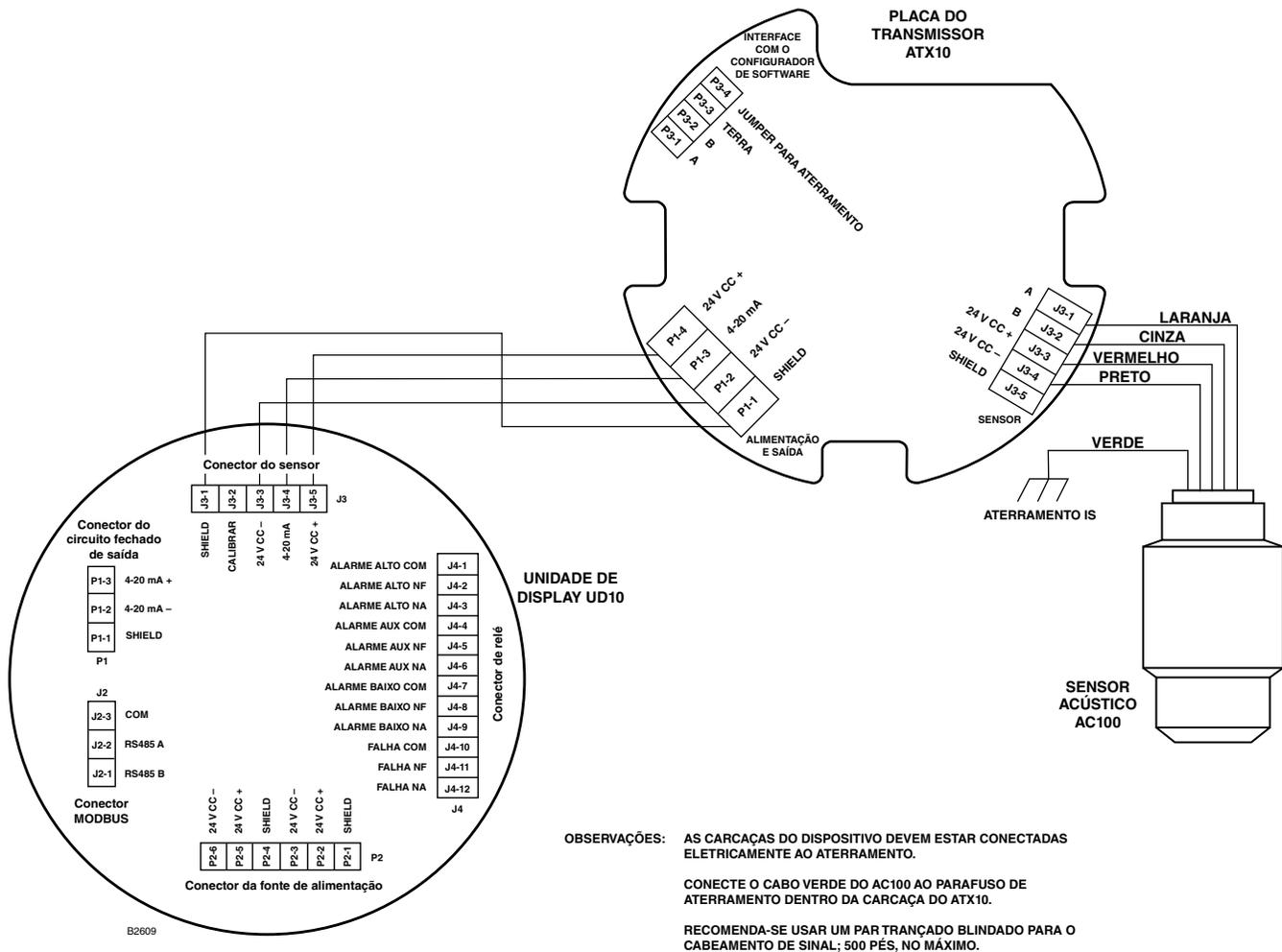
O detector sempre deve ser instalado conforme as legislações locais de instalação.

OBSERVAÇÃO

É proibido utilizar adaptadores rosqueados para conectar o AC100 ao STB ou ATX10.

OBSERVAÇÃO

O módulo do transmissor ATX10 é fornecido com o cartão SD instalado no módulo de memória. Um pedaço de fita foi colocado para firmar o cartão e impedir que ele se desloque durante o transporte. Remova a fita de transporte antes do comissionamento do detector acústico.



Transmissor ATX10 com AC100 conectado diretamente ao UD10

OPERAÇÃO DO UD10

Quando usado com o detector acústico FlexSonic, a tela principal do UD10 aparece como mostrado na Figura 6-1. O modo de alarme selecionado (Básico ou Perfil) é exibido no canto superior direito com o nível de alarme mostrado em dB. A data e a hora atuais são exibidas na parte inferior da tela. As informações de status de alarme ou falha são exibidas na parte superior da tela.

A exibição do espectro no UD10 usa 12 bandas para resumir o espectro de 144 bandas do detector FlexSonic da seguinte maneira:

- As primeiras 4 bandas resumem a faixa audível (20 Hz - 20 kHz). Cada uma das primeiras 4 bandas representa um agregado de 30 bandas do espectro, em um total de 120 bandas. Veja a Figura 6-2.
- As 8 bandas restantes resumem a faixa ultrassônica de 20 kHz - 80 kHz. Cada uma dessas bandas representa um agregado de 3 bandas do espectro, em um total de 24 bandas.
- O eixo Y do display representa a amplitude da banda em dB, dimensionada para se ajustar à altura total do gráfico na amplitude máxima de 139 dB.

- A amplitude das bandas exibidas é determinada tomando-se a amplitude de pico das bandas incluídas em cada um dos grupos agregados de bandas.

O limite de alarme é resumido em 12 bandas usando o método descrito acima. A parte da banda que excede o limite de alarme é invertida (exibida em branco), conforme mostrado na Figura 6-2.

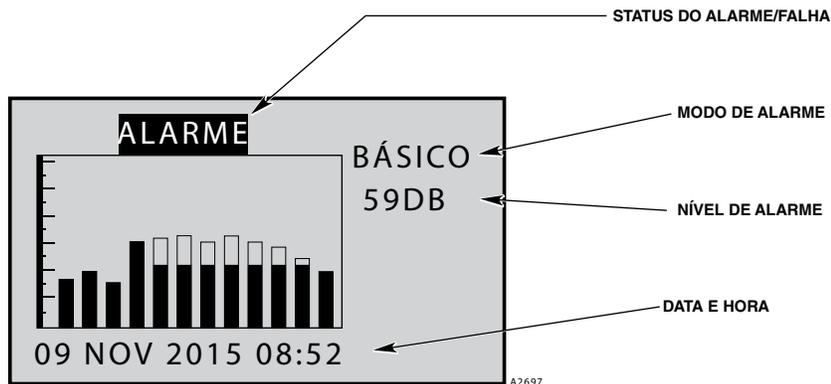


Figura 6-1 — Tela do UD10 quando usado com o detector acústico FlexSonic

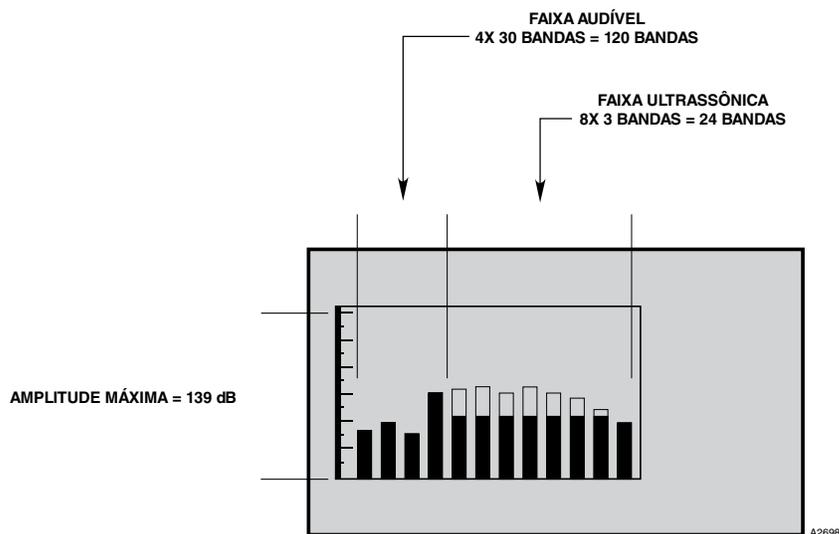


Figura 6-2 — A tela do UD10 usa 12 bandas para representar as 144 bandas do detector acústico FlexSonic

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com detector acústico de gás FlexSonic

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

APÊNDICE Q

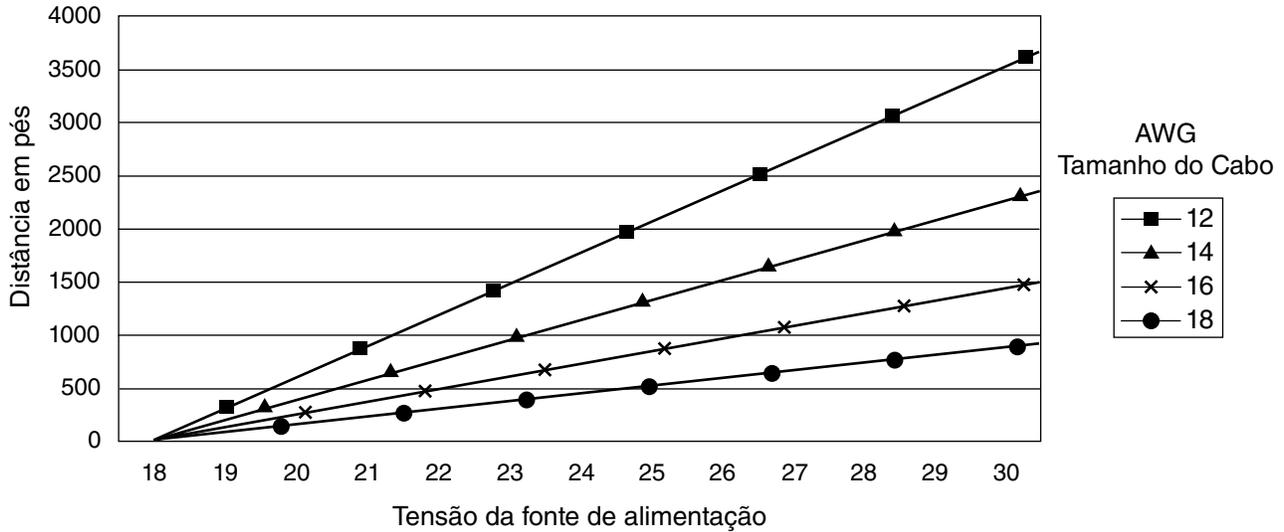
UD10 com MODELO PIRDUCT

OBSERVAÇÃO

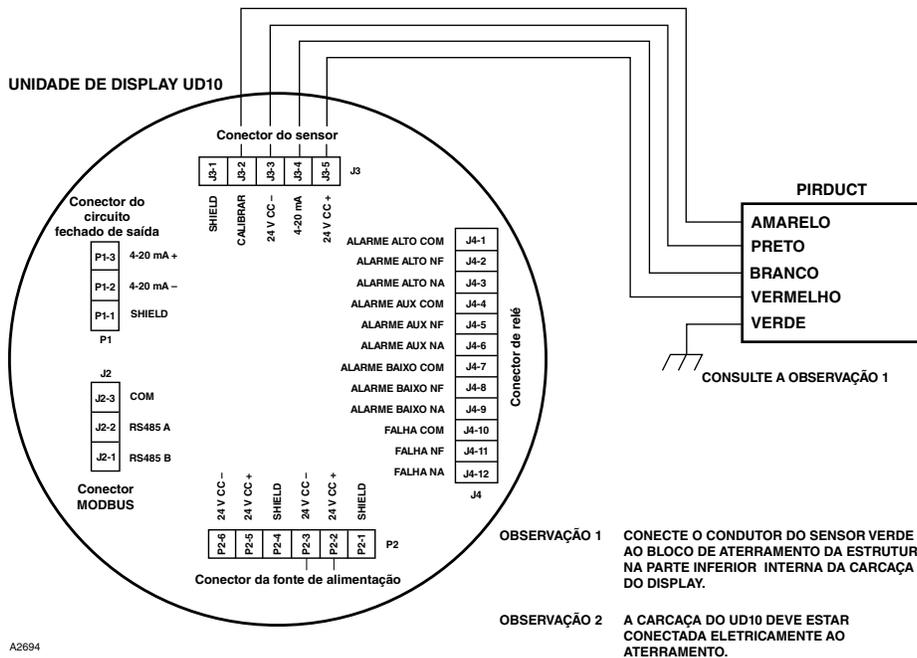
Para conhecer as informações completas sobre o detector de gás PIRDUCT, consulte o manual de instruções 95-8573.

CABEAMENTO

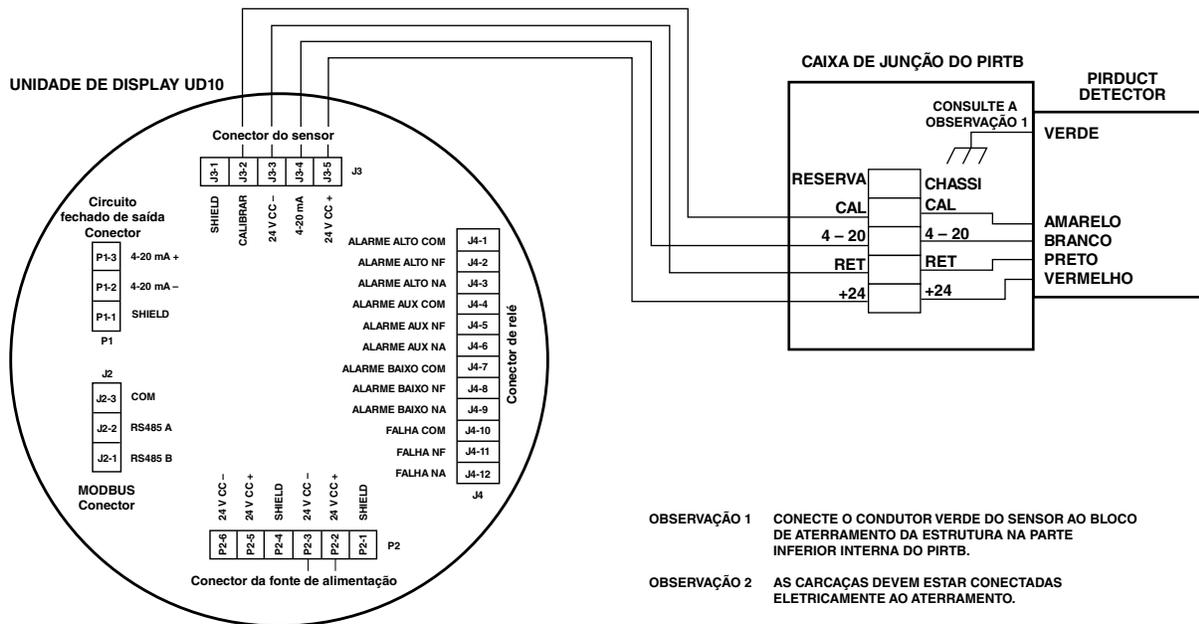
AV10 com PIRDUCT



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o AV10 é de 2000 pés. O comprimento máximo recomendado do cabo do AV10 até a caixa de terminação PIR9400/PIRTB é de 2000 pés.



PIRDUCT conectado diretamente ao UD10



A2699

UD10 conectado ao Detector PIRDUCT com caixa de terminação PIRTB

NOTAS DE INSTALAÇÃO

IMPORTANTE

A graxa à base de hidrocarboneto emite vapores de hidrocarboneto que serão medidos pelo PIRDUCT, resultando em leituras imprecisas do nível de gás. Use apenas graxa Lubriplate para vapor de baixa pressão ou fita Teflon no detector PIRDUCT e na respectiva caixa de terminação. Não use graxa na unidade óptica do detector. A graxa adequada está relacionada na seção "Informações de pedidos" deste manual.

IMPORTANTE

Em aplicações nas quais tanto o PIRDUCT quanto sensores de tipo catalítico são usados, a graxa usada para lubrificar as roscas do detector PIRDUCT não pode entrar em contato com os sensores catalíticos, pois isso pode resultar em envenenamento dos sensores catalíticos. Recomenda-se expressamente que a equipe de manutenção lave as mãos entre o manuseio dos dois tipos de sensores.

ORIENTAÇÃO

O Detector PIRDUCT é um instrumento sensível à posição. Ele deve ser instalado na posição correta para realizar a detecção correta de vapores. Certifique-se de que o local de instalação selecionado acomodará o instrumento na posição de montagem correta.

CORRETO



IMPORTANTE: A PLACA DE MONTAGEM DEVE SER ORIENTADA CONFORME MOSTRADO. DEPOIS DE PRENDER A PLACA DE MONTAGEM NA PAREDE DO DUTO, A CAIXA DE TERMINAÇÃO PODE SER GIRADA PARA QUALQUER POSIÇÃO CONVENIENTE.

INCORRETO



Orientação da placa de montagem do PIRDUCT em relação à direção do fluxo de ar através do duto

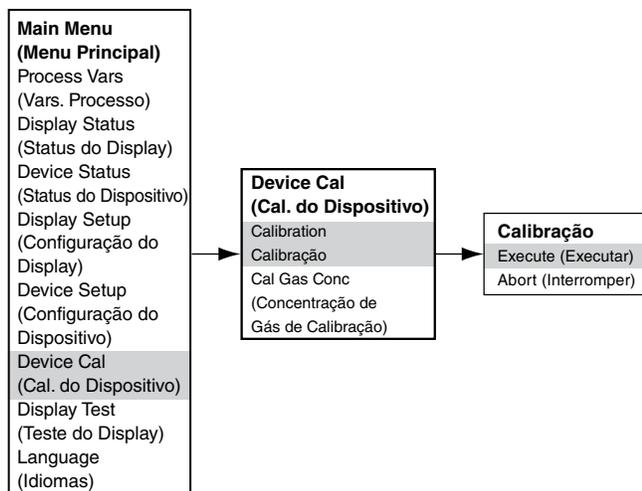
ALTERANDO OS MODOS OPERACIONAIS

Quando usado com um PIRDUCT, o modo operacional do UD10 pode ser alterado de "Dispositivo HART" para modo "PIRDUCT". Consulte a seção "Inicialização" deste manual para mais detalhes.

CALIBRAÇÃO

Para iniciar a calibração do PIRDUCT pelo display UD10:

1. Usando a caneta magnética para ativar os botões no visor UD10, navegue até o menu "Calibration" (Calibração).



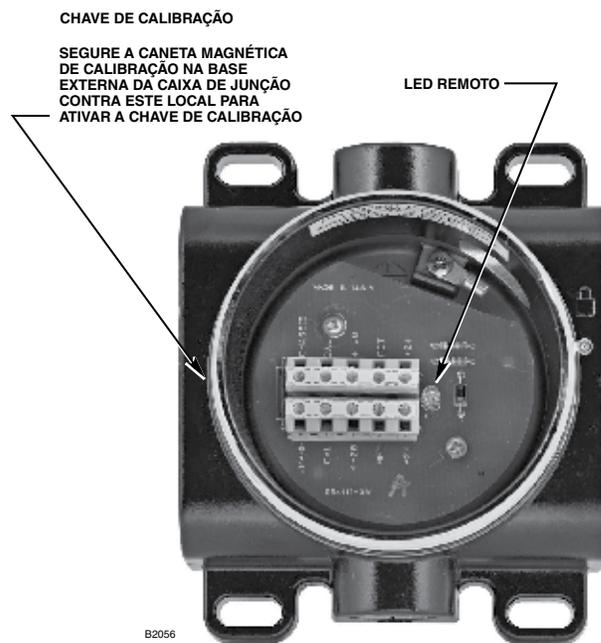
2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.
3. O UD10 exibirá "Waiting for Zero" na tela principal do display.
4. O UD10 então exibirá "Waiting for gas" na tela.
5. Aplique o gás de calibração ao PIRDUCT.
6. O UD10 continuará a exibir "Waiting for gas" na tela.
7. Quando o UD10 exibir "Remove Gás de Calibração" na tela, remova o gás de calibração do PIRDUCT.
8. O UD10 automaticamente retorna ao modo normal após uma calibração bem-sucedida.

Para iniciar a calibração a partir da Caixa de terminação PIRTB enquanto monitora a calibração usando o display UD10:

1. Usando a caneta magnética, ligue a chave de calibração magnética da Caixa de Terminações PIRTB. O LED no PIRTB, que estava apagado, se acende em vermelho contínuo.
2. O UD10 exibirá "Aguardando Zero" na tela do display principal, com um LED vermelho contínuo no PIRTB.

Calibração durante a saída mA do UD10 (UD10 com PIR9400)		
Leitura do Display do UD10	Modo Padrão	Modo Replicar
Aguardando zero	3,8	2,2
Aguardando Gás	3,8	3,8
Aguardando pelo span	3,8	3,8
Remover Gás de Calibração	3,8	3,8
Voltar ao Normal	4,0	4,0

3. Em seguida, o UD10 exibirá "Waiting for Gas" (Aguardando Gás) na tela, com o LED no PIRTB piscando em vermelho.
4. Aplique o gás de calibração ao detector.
5. O UD10 exibirá "Aguardando pelo span" na tela, com um LED vermelho piscando no PIRTB.
6. Quando o UD10 exibir "Remove Cal Gas" (Remover Gás de Calibração) na tela e o LED no PIRTB se apagar, remova o gás de calibração.
7. Após uma calibração bem-sucedida, o UD10 retorna para o modo normal automaticamente e o ED no PIRTB permanece apagado.



Caixa de Terminação do PIRTB

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com Detector de Gás PIRDUCT

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

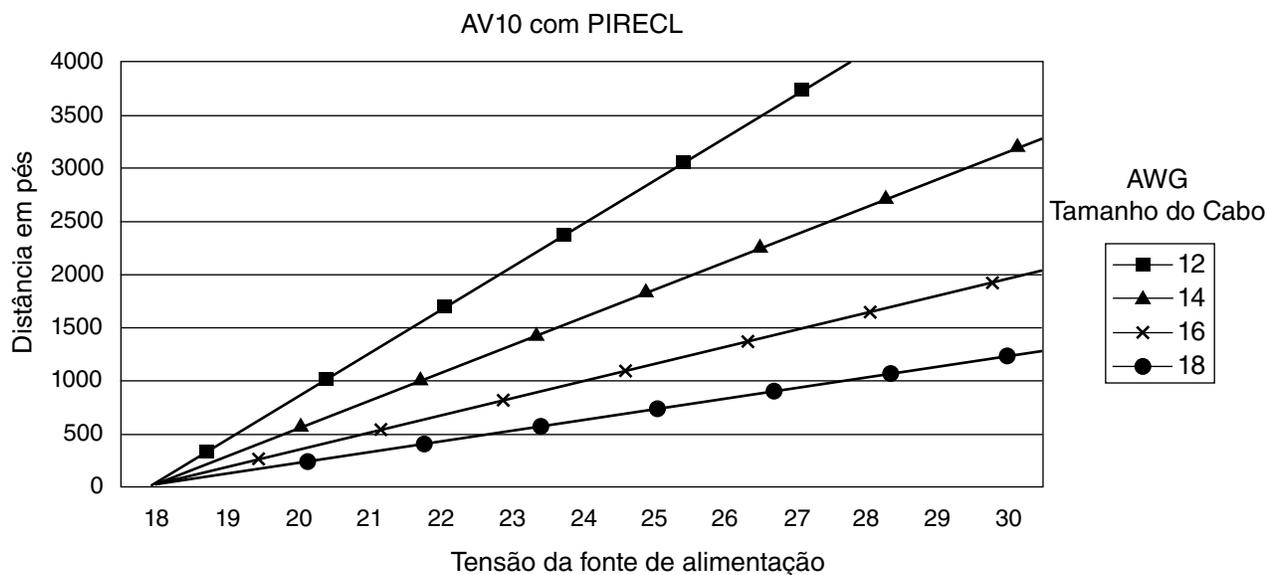
APÊNDICE R

UD10 com DETECTOR DE DIÓXIDO DE CARBONO MODELO PIRECL

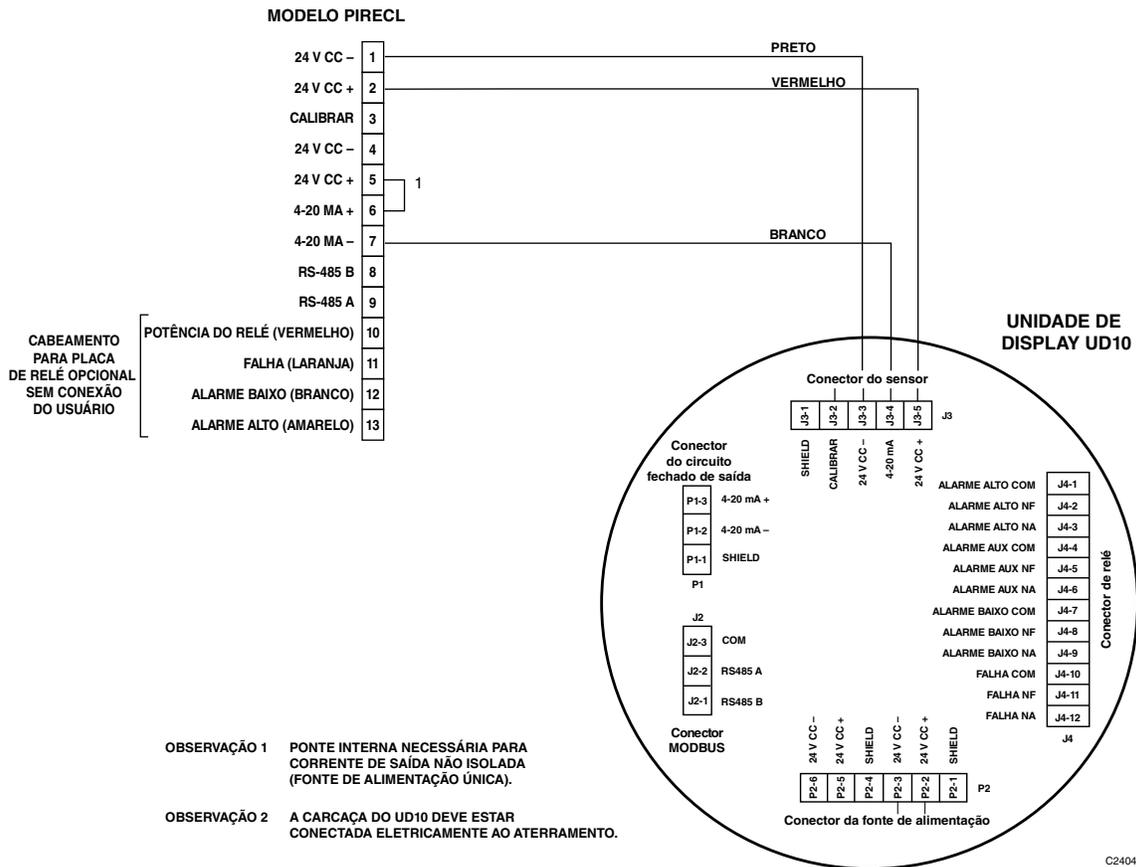
OBSERVAÇÃO

Para obter informações completas referentes ao Detector de Gás CO₂ PIRECL, consulte o manual de instruções 95-8676.

CABEAMENTO



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o AV10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo do AV10 até a caixa de terminação do detector/STB é de 2000 pés.



Modelo PIRECL CO₂ Conectado Diretamente ao UD10

ORIENTAÇÃO

É altamente recomendado que o PIRECL CO₂ seja instalado na **posição horizontal**. O detector não é sensível à posição em termos de capacidade para detectar o gás. Contudo, a montagem do defletor de ambiente possibilitará desempenho superior e melhor se o PIRECL CO₂ for instalado na posição horizontal.



CORRETO

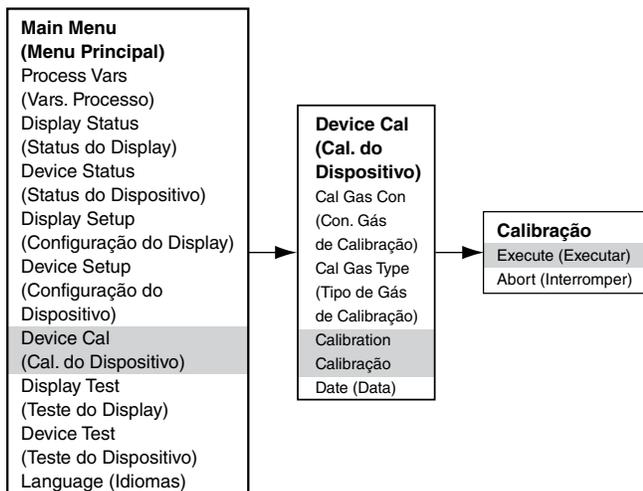


INCORRETO

CALIBRAÇÃO

Para iniciar a calibração do PIRECL CO₂ a partir do Display UD10:

1. Usando a caneta magnética para ativar os botões no visor UD10, navegue até o menu "Calibration" (Calibração).

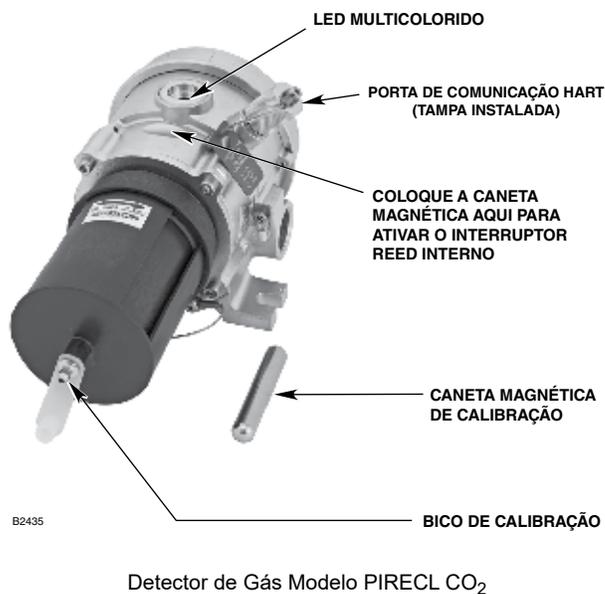


2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.
3. O UD10 exibirá "Aguardando Zero" na tela do display principal, e o LED instalado na carcaça iluminada do PIRECL CO₂ ficará vermelho.
4. O UD10 então exibirá "Aguardando Gás" na tela, enquanto o LED no PIRECL CO₂ estará piscando vermelho.
5. Aplique o gás de calibração ao PIRECL CO₂.
6. O UD10 então exibirá "Aguardando pelo span" na tela, enquanto o LED na carcaça do PIRECL CO₂ continuará piscando vermelho.
7. Quando o UD10 exibir "Remover Gás de Calibração" na tela e o LED na carcaça do PIRECL CO₂ apagar, remova o gás de calibração.
8. Após a conclusão de uma calibração bem-sucedida, o UD10 automaticamente retornará ao modo normal com o LED verde aceso na carcaça do PIRECL CO₂.

Calibração durante a saída mA do UD10 (UD10 com PIRECL CO ₂)		
Leitura do Display do UD10	Modo Padrão	Modo Replicar
Aguardando zero	3,8	2,2
Aguardando Gás	3,8	2,0
Aguardando pelo span	3,8	2,0
Remover Gás de Calibração	3,8	1,8
Voltar ao Normal	4,0	4,0

Para iniciar a calibração a partir do PIRECL CO₂ ao monitorar a calibração usando o display UD10:

1. Usando a caneta magnética, ative a chave de calibração magnética no detector PIRECL CO₂. Ver figura abaixo. O LED passará de verde para vermelho.
2. O UD10 exibirá "Aguardando Zero" na tela do display principal, e o LED instalado na carcaça iluminada do PIRECL CO₂ ficará vermelho.
3. O UD10 então exibirá "Aguardando Gás" na tela, enquanto o LED no PIRECL CO₂ estará piscando vermelho.
4. Aplique o gás de calibração ao detector PIRECL CO₂.
5. O UD10 então exibirá "Aguardando pelo span" na tela, enquanto o LED na carcaça do PIRECL CO₂ continuará piscando vermelho.
6. Quando o UD10 exibir "Remover Gás de Calibração" na tela e o LED na carcaça do PIRECL CO₂ apagar, remova o gás de calibração.
7. Após a calibração bem-sucedida, o UD10 retorna automaticamente ao modo normal com o LED verde aceso no PIRECL CO₂.



ESTRUTURA DO MENU

UD10 com o Detector de Gás Modelo PIRECL CO₂

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART portátil" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.

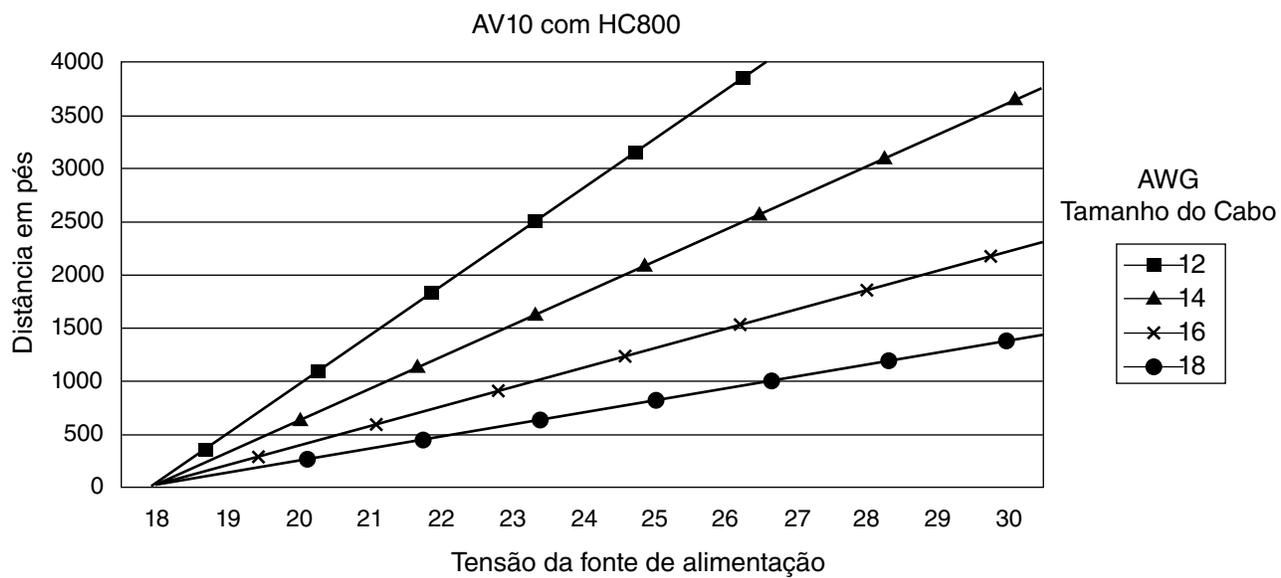
APÊNDICE S

UD10 com DETECTOR DE GÁS DE LINHA DE VISÃO LS2000

OBSERVAÇÃO

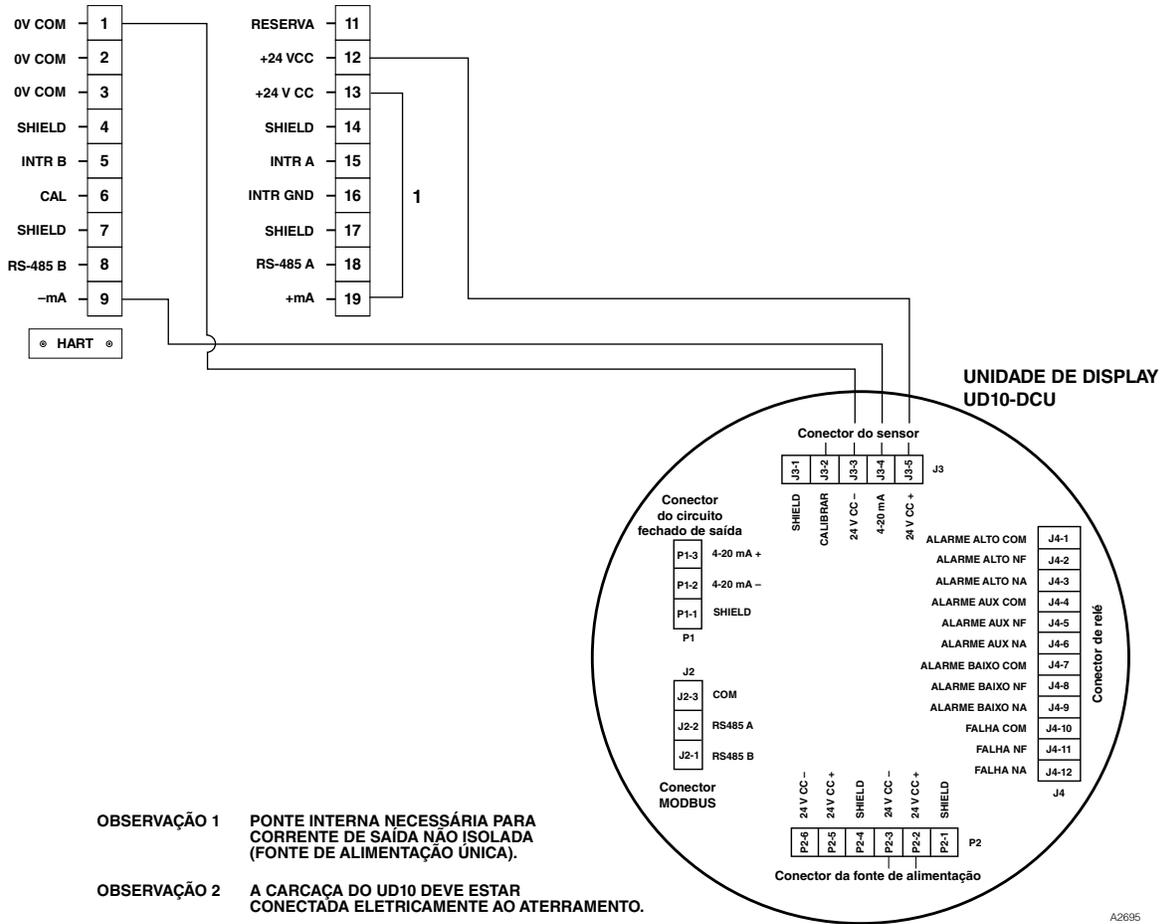
Para mais informações com respeito ao Detector de gás LS2000, consulte o manual de instruções 95-8714.

CABEAMENTO



Observações: O comprimento máximo recomendado do cabo da fonte de alimentação até o AV10 é de 2000 pés.
O comprimento máximo recomendado do cabo do AV10 até o sensor é de 2000 pés.

RECEPTOR LS2000 SEM RELÉS



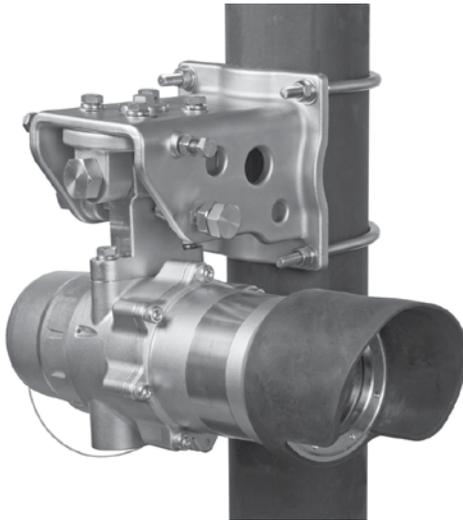
LS2000 conectado diretamente ao UD10

A2695

INSTALAÇÃO

Os módulos LS2000 devem ser afixados em estruturas sólidas, sem vibração, capazes de suportar um mínimo de 46 kg (100 lb), localizadas dentro da distância de separação classificada para o equipamento. Veja os exemplos abaixo.

Em todos os casos, considere a necessidade do uso de suporte ou apoio adicional para garantir a integridade estrutural da instalação dos módulos. Lembre-se de que o alinhamento preciso do módulo é essencial para o desempenho apropriado de um sistema de detecção de gás por visada. O movimento pode ter um efeito prejudicial no alinhamento. Isso é especialmente verdadeiro para instalações com distâncias significativas de separação dos módulos.



Detector de gás LS2000 montado em um poste vertical

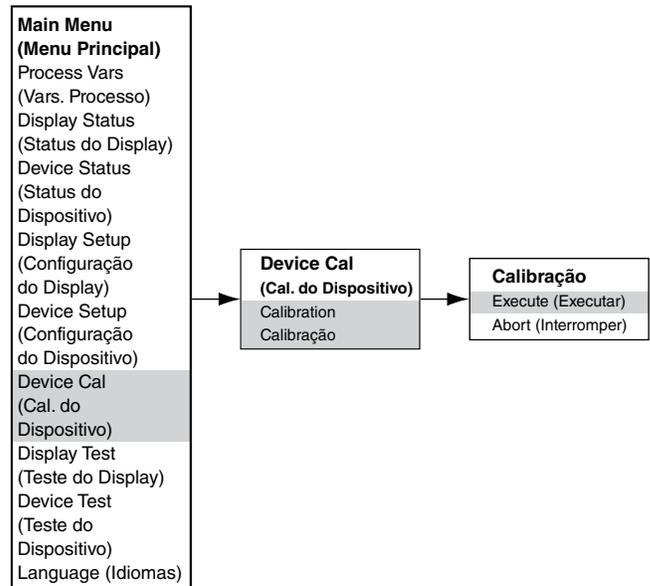


Detector de gás LS2000 montado em superfície plana
(Consulte o Manual de Instruções do LS2000 para as dimensões do espaçamento dos orifícios da placa de montagem.)

CALIBRAÇÃO

Para iniciar a calibração zero do LS2000 pelo Display UD10:

1. Usando a caneta magnética para ativar os botões no visor UD10, navegue até o menu "Calibration" (Calibração).



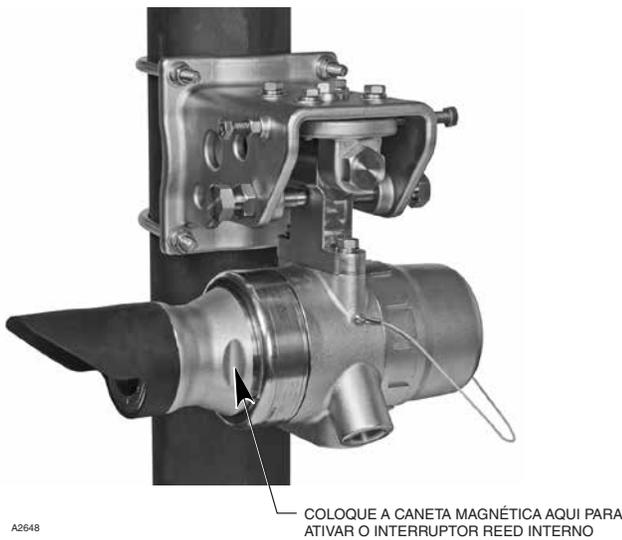
2. Ative "Execute" (Enter/Select) para iniciar a calibração.
3. O UD10 exibirá "Aguardando Zero" na tela principal do display com o LED vermelho aceso na carcaça iluminada do LS2000.
4. Após a conclusão de uma calibração bem-sucedida, o UD10 retorna automaticamente ao modo normal com o LED verde iluminado na carcaça do LS2000.

Calibração durante a saída mA do UD10 (UD10 com LS2000)		
Leitura do Display do UD10	Modo Padrão	Modo Replicar
Aguardando zero	3,8	1,0*
Voltar ao Normal	4,0	4,0

*Pode ser ajustado para 2,2 mA ou conforme configurado pelo usuário.

Para iniciar a calibração zero do LS2000:

1. Usando a caneta magnética, ligue a chave de calibração magnética do receptor LS2000. Ver figura abaixo. Seu LED verde ficará vermelho.
2. O UD10 exibirá "Aguardando Zero" na tela principal do display com o LED vermelho aceso na carcaça iluminada do LS2000.
3. Após a conclusão de uma calibração bem-sucedida, o UD10 retorna automaticamente ao modo normal com o LED verde iluminado na carcaça do LS2000.



Localização da Chave Magnética Interna do Receptor

ESTRUTURA DO MENU

UD10 com Detector de gás de linha de visão LS2000

Consulte o menu a seguir ao usar o display UD10 e os seus botões magnéticos internos.

Ao conectar um comunicador HART à saída de 4-20 mA do UD10, consulte o menu "UD10 HART" no Apêndice F.

AJUDA DO MENU

Os menus de status apenas permitem que o usuário visualize os dados. Os menus de configuração (Setup) permitem que o usuário visualize e edite todos os dados.



95-8661



Detector de vazamento acústico FlexSonic®



Detector de chama por IV de espectro múltiplo X3301



Detector de gás combustível por IV PointWatch Eclipse®



Display universal FlexVu® com detector de gás tóxico GT3000



Sistema de segurança Eagle Quantum Premier®

