

Stonel™ Quartz™

Monitor de válvula série
QC/QG/QN/QX

Instruções de instalação,
manutenção e operação



Índice

1 Aspectos gerais	4
1.1 Introdução	4
1.2 Marcações da placa de identificação	4
1.3 Marcações CE	4
1.4 Reciclagem e eliminação	4
1.5 Precauções de segurança	4
1.6 Desenho de montagem	5
1.7 Especificações para todos os modelos	5
1.8 Dimensões	6
2 Montagem e instalação	7
2.1 Figura típica do Quartz com conjunto de indicador visual estendido	7
2.2 Instruções para montagem com indicador visual estendido	7
2.3 Figura típica do Quartz com conjunto de indicador visual curto	8
2.4 Instruções de montagem indicador visual curto	8
3 Manutenção, reparos e instalação	9
3.1 Manutenção e reparos	9
3.2 Instalação	9
4 Detalhes específicos da função	10
4.1 Sensores de proximidade indutivos	10
4.1.1 Sensores SST de módulo duplo (33)	10
4.1.2 Sensores SST de módulo duplo (35)	11
4.1.3 Sensores de proximidade de estado sólido SST (X)	12
4.1.4 Sensores de proximidade de estado sólido de 3 fios P+F (E, F)	14
4.2 Interruptores de proximidade indutivos intrinsecamente seguros	16
4.2.1 Sensores NAMUR de módulo duplo (44)	16
4.2.2 Sensores NAMUR de módulo duplo (45)	17
4.2.3 Sensores P+F NAMUR NJ2-12GK-SN (A)	18
4.2.4 Sensores P+F NAMUR NJ5-30GK-S1N (B)	19
4.2.5 Reservado	20
4.2.6 Sensores P+F NAMUR NJ2-V3-N (N)	21
4.3 Sensor de proximidade do tipo reed	22
4.3.1 Sensores de proximidade SPST Maxx-Guard (L, P)	22
4.3.2 Sensores de proximidade SPDT Maxx-Guard (G, H, S; ESTILO ANTIGO)	23
4.3.3 Módulo duplo SPDT Maxx-Guard (G, H, S; NOVO ESTILO)	24
4.3.4 Modelos intrinsecamente seguros com sensores de proximidade SPST Maxx-Guard (J)	25
4.3.5 Modelos intrinsecamente seguros com sensores de proximidade SPDT Maxx-Guard (M; ESTILO ANTIGO)	26
4.3.6 Modelos intrinsecamente seguros com módulo duplo SPDT Maxx-Guard (M; NOVO ESTILO)	27
4.4 Microinterruptores mecânicos	28
4.4.1 Contatos de prata (V) e contatos de ouro (W)	28
4.4.2 Interruptores DPDT (14)	30
4.5 Terminais de comunicação com a válvula (VCT)	31
4.5.1 VCT com comunicação DeviceNet™ (92)	31
4.5.2 VCT com comunicação Foundation Fieldbus (93)	33
4.5.3 VCT com comunicação AS-Interface (96 ESTILO ANTIGO)	35
4.5.4 VCT com comunicação AS-Interface (96 NOVO ESTILO)	36
4.5.5 VCT com comunicação AS-Interface e endereçamento estendido (97 ESTILO ANTIGO)	37
4.5.6 VCT com comunicação AS-Interface e endereçamento estendido (97 NOVO ESTILO)	38

Leia estas instruções antes de usar!

Estas instruções fornecem informações sobre o manuseio e operação seguros da chave fim de curso. Caso precise de assistência adicional, entre em contato com o fabricante ou com seu representante. Os endereços e os números de telefone constam na contracapa.

Guarde estas instruções.

Sujeito a alterações sem aviso prévio.

Todas as marcas registradas são de propriedade de seus respectivos donos.

Índice, continuação

4.6	Transmissores de posição e potenciômetros.....	39
4.6.1	Transmissores de posição de 4 a 20 mA com e sem interruptores (Tipo 5_ 7_).....	39
4.6.2	Potenciômetro com e sem interruptores (Tipo B_ C_).....	42
4.6.3	Transmissor de posição digital (Tipo T_).....	45
5	Código de Modelo/Tipo	47
5.1	QCabcdef.....	47
5.2	QGabcdef.....	47
5.3	QNabcdef.....	47
5.4	QXabcdef.....	47
6	Condições de uso regulatórias e específicas, e marcação do produto	48
7	Anexos	51
7.1	Desenhos de instalação controlados.....	51

1 Aspectos gerais

1.1 Introdução

Este manual incorpora as instruções de Instalação, Manutenção e Operação (IMO) para os monitores de válvula da série Stonel™ Quartz™. O produto é concebido para oferecer indicações de posicionamento de válvulas automáticas on-off.

Nota

A escolha e a utilização deste produto em uma aplicação específica requer a consideração de aspectos detalhados. Devido à natureza do produto, este manual não pode cobrir todas as situações que possam ocorrer durante a instalação, a utilização ou a manutenção do produto. Caso tenha dúvidas a respeito do uso deste dispositivo, ou se ele é adequado para a aplicação desejada, entre em contato com a fábrica para receber assistência.

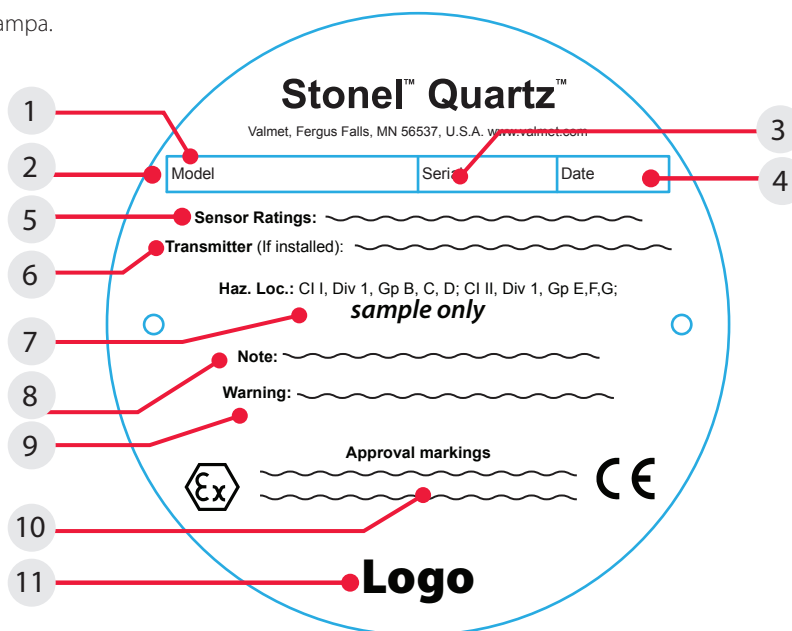
1.2 Marcações da placa de identificação

Este produto possui uma placa de identificação anexada à tampa.

1. Marcações na placa de identificação
2. Modelo
3. Número de série
4. Data
5. Classificação do sensor
6. Classificação do transmissor (*se instalado*)
7. Informações referentes à classe de proteção*
8. Nota
9. Advertência
10. Marcações de aprovação*
11. Logotipo

Nota

* Consulte página 48 para marcações específicas de cada produto.



1.3 Marcações CE

Este produto atende às exigências das Diretivas Europeias e foi especificado de acordo com a diretiva.

1.4 Reciclagem e eliminação

A maioria das peças do produto pode ser reciclada se forem separadas por tipo de material. Além disso, nós oferecemos instruções separadas de reciclagem e descarte. Mediante o pagamento de uma taxa, este produto também pode ser devolvido a nós para reciclagem e descarte.

1.5 Precauções de segurança

Não exceda os valores permitidos! Exceder os valores permitidos indicados no produto pode causar danos ao mesmo e ao equipamento anexado a ele e pode, no pior caso, levar a uma liberação descontrolada da pressão. Podem ocorrer danos ao equipamento e lesões.

Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

1.6 Desenho de montagem

1. Placa de identificação

2. Tampa

3. Parafuso passante de montagem

4. Trava da tampa (somente modelo de tampa fundida)

5. Função

6. Câmeras

7. Olhal do piso interno

8. Invólucro

9. Anéis de retenção de parafuso passante
10. Tampa do indicador visual

11. Tambor do indicador visual

12. Espaçador de acoplador

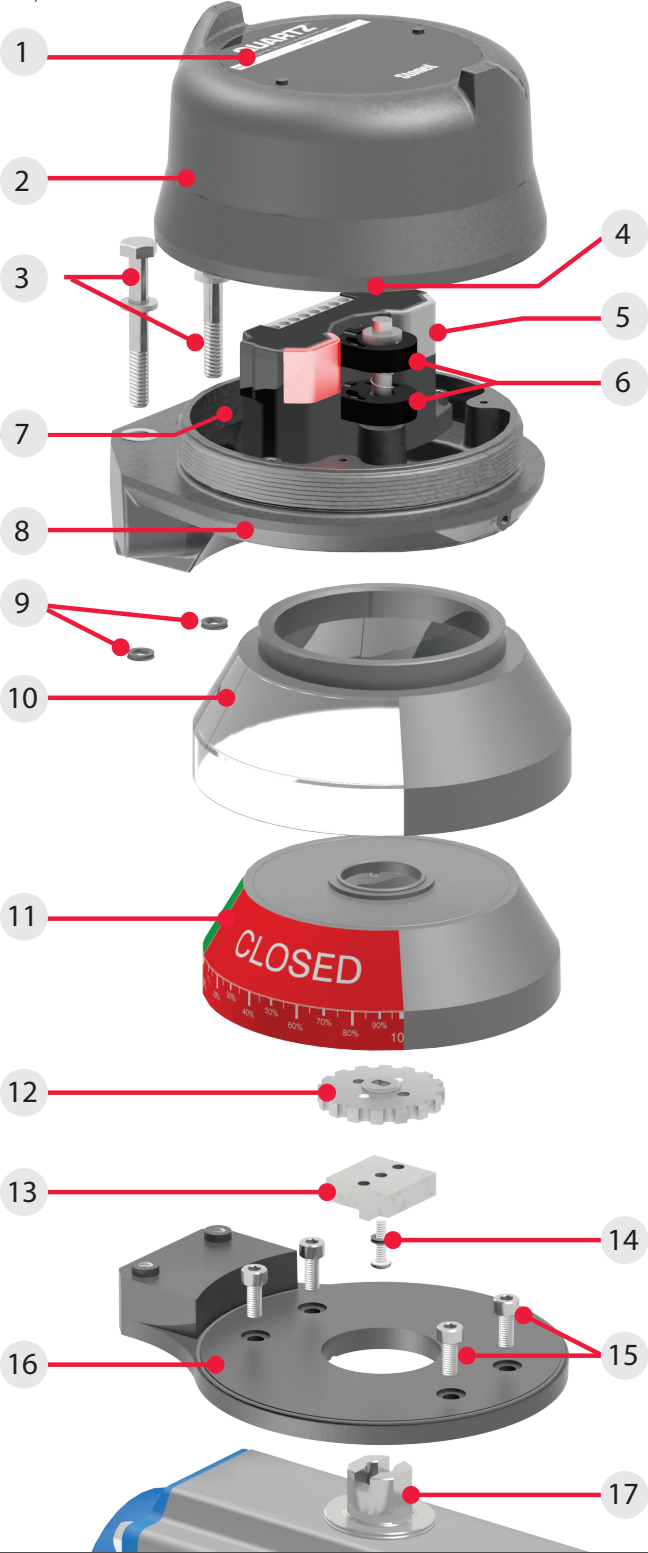
13. Bloco de acionamento

14. Parafuso de retenção do bloco de acionamento

15. Parafusos de retenção da placa de montagem

16. Placa de montagem do indicador visual estendido

17. Eixo do atuador



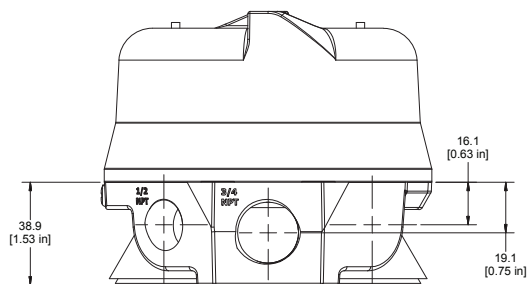
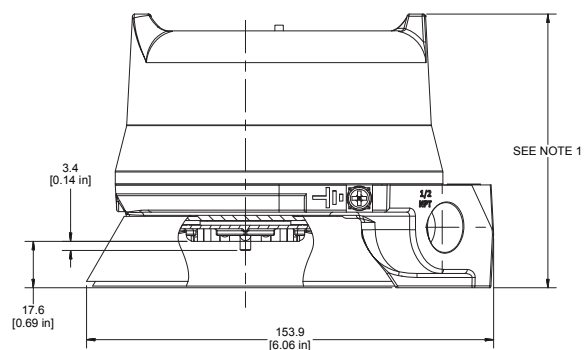
1.7 Especificações para todos os modelos

Consulte página 10 para obter detalhes específicos das funções.

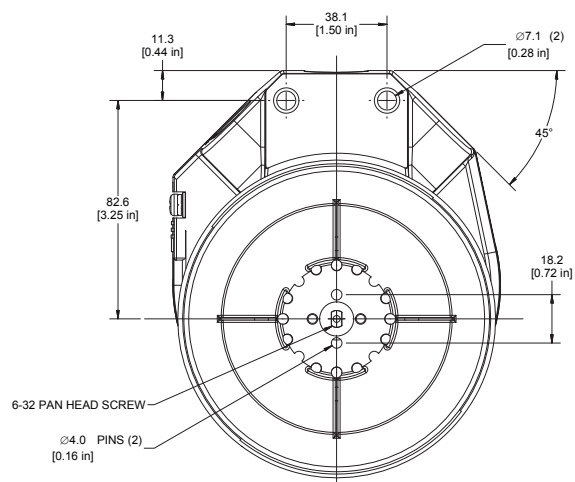
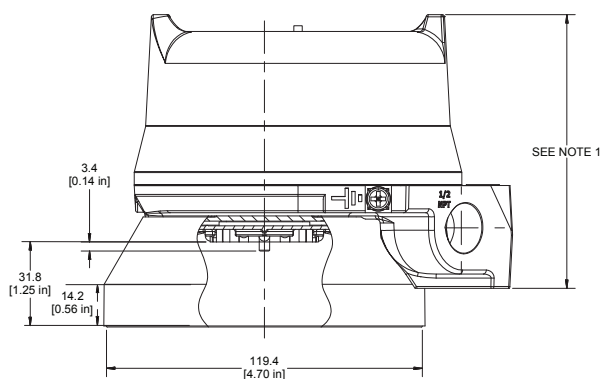
Especificações		
Materiais de construção		
Carcaça e tampa	Alumínio anodizado de grau marítimo com revestimento epóxi ou aço inoxidável CF3M	
Tampa transparente e indicador	Policarbonato Lexan®	
Selos de elastômero	Buna-N; EPDM opcional	
Eixo de transmissão	Aço inoxidável	
Bucha de acionamento	Bronze, impregnada de óleo	
Fixadores	Aço inoxidável	
Faixa de temperatura operacional	-40 °C a 80 °C (-40 °F a 176 °F) <i>típico</i> -55° C a 80° C (-67° F a 176° F) <i>somente série QC</i>	
Proteção do invólucro	Tipo 4, 4X, 6 e IP66 / IP67	
Peso das unidades		
Tampa de alumínio	Curto	1,27 kg / 2,80 lb
	Médio	1,55 kg / 3,42 lb
	Alto	1,75 kg / 2,85 lb
Tampa transparente	Curto	1,20 kg / 2,64 lb
	Médio	1,27 kg / 2,79 lb
	Alto	1,39 kg / 3,06 lb
Tampa de aço inoxidável	Curto	3,84 kg / 6,25 lb
	Médio	3,00 kg / 6,80 lb
	Alto	3,50 kg / 7,70 lb
Dimensões da unidade para a opção de saída “S” - Indicador visual curto		
(Consulte a fábrica para tamanhos de tampa em modelos específicos)		
Tampa curta	Altura da unidade	102 mm [4,00 pol]
	Folga para a remoção da tampa	143 mm [5,62 pol]
Tampa média	Altura da unidade	123 mm [4,86 pol]
	Folga para a remoção da tampa	184 mm [7,24 pol]
Tampa alta	Altura da unidade	155 mm [6,10 pol]
	Folga para a remoção da tampa	241 mm [9,48 pol]
Dimensões da unidade para a opção de saída “N” - Indicador visual estendido		
(Consulte a fábrica para tamanhos de tampa em modelos específicos)		
Tampa curta	Altura da unidade	127 mm [5,03 pol]
	Folga para a remoção da tampa	143 mm [5,62 pol]
Tampa média	Altura da unidade	148 mm [5,86 pol]
	Folga para a remoção da tampa	184 mm [7,24 pol]
Tampa alta	Altura da unidade	186 mm [7,10 pol]
	Folga para a remoção da tampa	241 mm [9,48 pol]
Condições ambientais		
Localização	Interior e exterior	
Altitude máxima	5000 m	
Umidade máxima	90%	
Grau de poluição	4	
Classificações e aprovações*	Consulte página 48 ou o site oficial do fabricante	
*Apenas os modelos listados no site oficial do fabricante estão aprovados por classificação específica.		
* Aprovações de Segurança Funcional (SIL) para modelos específicos e manual de segurança Quartz SIL disponíveis no site oficial do fabricante.		

1.8 Dimensões

Opção de saída "S" - Indicador visual curto



Opção de saída "N" - Indicador visual estendido



Observação 1

A altura da tampa varia de acordo com o número do modelo.

Tampa curta = 102 mm [4,0 pol]

Os modelos de módulo duplo e 2 interruptores usam tampas curtas.

Tampa média = 123,4 mm [4,86 pol]

Unidades somente transmissoras

Tampa alta = 155,4 mm [6,12 pol]

Quatro modelos de interruptor e transmissor com modelos de interruptor

O desenho dimensional certificado para este produto pode ser encontrado no site do fabricante.

2 Montagem e instalação

2.1 Figura típica do Quartz com conjunto de indicador visual estendido

- A. Unidade Quartz
- B. Parafusos passantes de montagem (2)
- C. Trava da tampa (somente modelo de tampa fundida)
- D. Terminal externo para aterramento (terminal interno para aterramento fornecido)
- E. Parafuso de fixação da tampa do indicador
- F. Espaçador de acoplador
- G. Anéis de retenção de parafuso passante
- H. Bloco de acionamento
- I. Parafuso de retenção do bloco de acionamento
- J. Parafusos de retenção da placa de montagem (4)
- K. Placa de montagem do indicador visual estendido

2.2 Instruções para montagem com indicador visual estendido

Notas especiais:

- A montagem do produto exige um kit de montagem Stonel específico para o atuador no qual o produto será montado.
- É recomendável usar lubrificante de rosca ou antigripante nos fixadores do kit de montagem (itens B, I e J) antes da montagem.
- Em aplicações de alto ciclo ou alta vibração, o Loctite® azul pode ser usado nos fixadores do kit de montagem no lugar de lubrificante ou antigripante.
- As instruções abaixo são para uma aplicação de montagem típica. Consulte <https://stonel.mountingkitsonline.com/> para desenhos de layout específicos do kit.

Passos

Esta unidade e o kit de montagem são fornecidos separadamente. No contêiner de transporte, certifique-se de que os itens A e F estejam presentes. Certifique-se de que os itens B, G, H, I, J e K estejam presentes no kit de montagem.

1. Localize a placa de montagem do indicador visual estendido (Item K) e coloque-a no atuador. Usando uma chave Allen M4, fixe com os quatro parafusos de retenção da placa de montagem (Item J). Os parafusos devem ser apertados para um torque entre 25 a 30 pol lbs (2,8 a 3,4 Nm).
2. Solte o parafuso de fixação da tampa do indicador (Item E) com uma chave Allen M2 e gire a tampa do indicador até o ângulo de visão desejado e reaperte o parafuso de fixação.
3. Remova o parafuso do tambor indicador da unidade Quartz.
4. Gire o tambor indicador para a posição desejada. (ABERTO ou FECHADO aparecendo através da janela indicadora.)
5. Fixe o bloco de acionamento (Item H) ao espaçador do acoplador (Item F) com o parafuso de retenção do bloco de acionamento fornecido (Item I).
6. Coloque a unidade Quartz na placa de montagem do indicador visual estendido, certificando-se de que as abas do bloco de acionamento se encaixem na ranhura do eixo do atuador.
7. Deslize os parafusos passantes de montagem (Item B) com arruelas no alojamento e encaixe os O-rings (Item G) sobre os parafusos para fixar os parafusos passantes de montagem no alojamento.
8. Com um soquete de $\frac{3}{16}$ ", aperte com os parafusos de montagem dos parafusos passantes. Aperte os parafusos com torque de 15 a 20 pol.lbs (1,7 a 2,3 Nm).
9. Opere o atuador nas posições totalmente aberto e totalmente fechado e verifique o alinhamento adequado entre o interruptor e o atuador. A excentricidade do eixo não deve ser maior que 0,254 mm [0,1 pol] da linha central.
10. Ajuste a tampa do indicador visual repetindo as etapas 2 conforme necessário.
11. Siga as instruções adicionais do Touch & Tune encontradas na seção 4 relacionadas ao modelo específico que está sendo instalado.

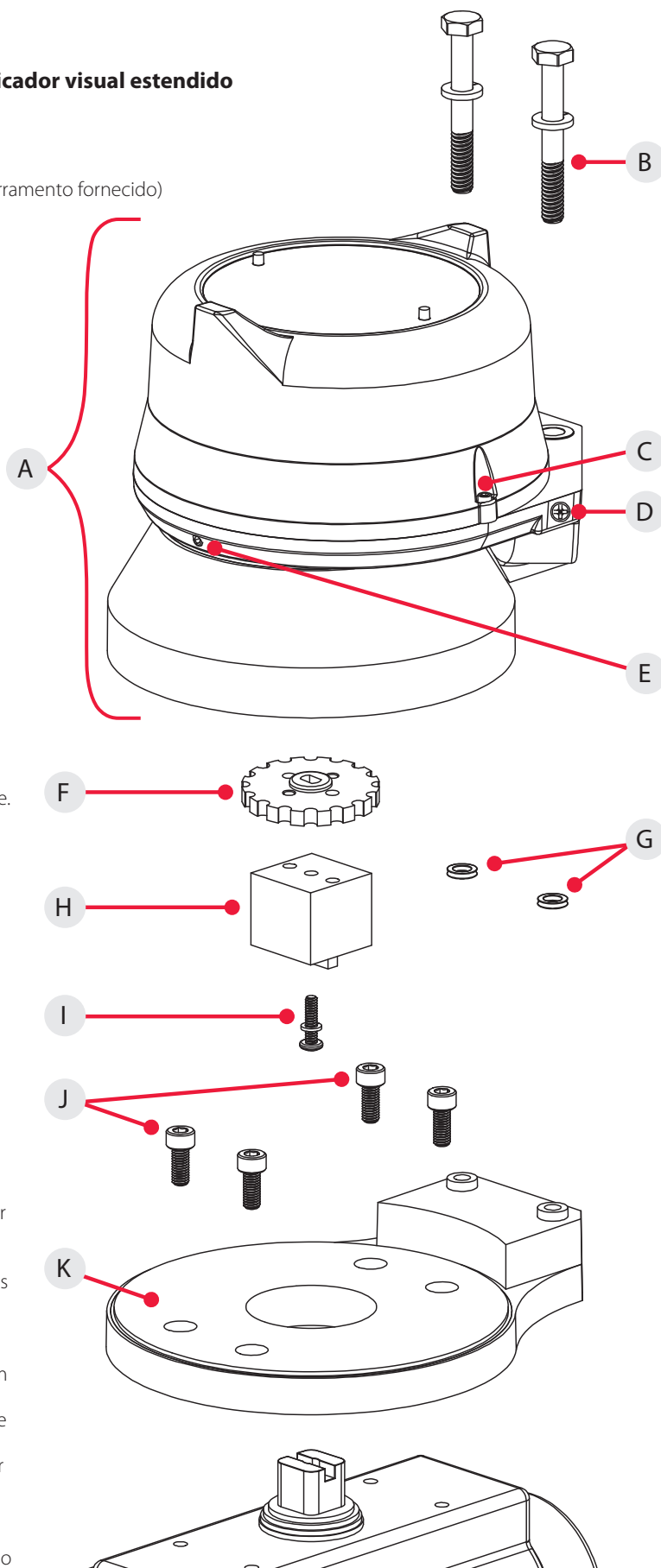
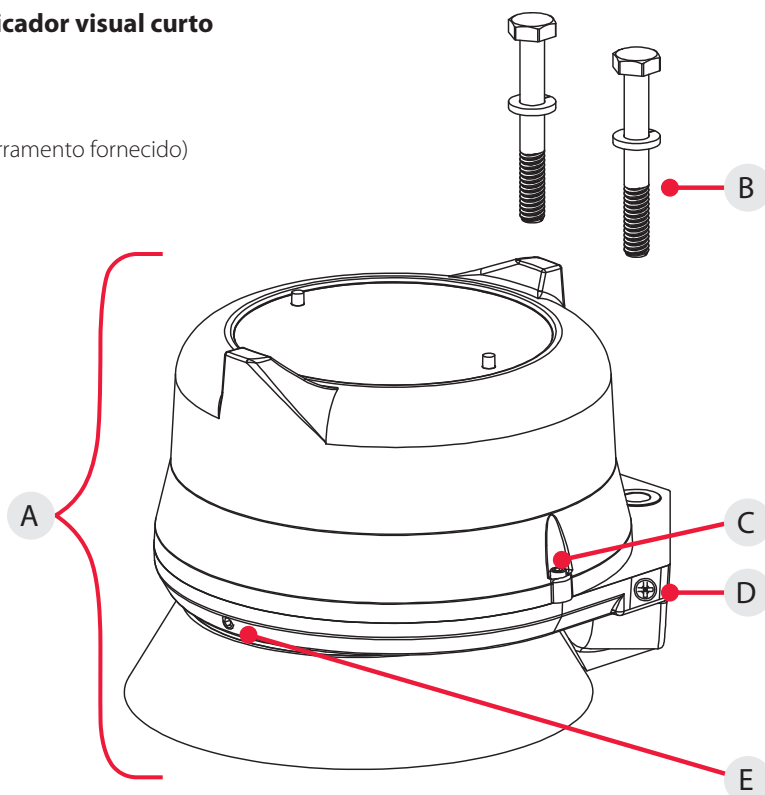


Fig. 2.1 Figura do conjunto do indicador visual estendido

2.3 Figura típica do Quartz com conjunto de indicador visual curto

- A. Unidade Quartz
- B. Parafusos passantes de montagem (2)
- C. Trava da tampa (*somente modelo com tampa fundida*)
- D. Terminal externo para aterramento (terminal interno para aterramento fornecido)
- E. Parafuso de fixação da tampa do indicador
- F. Espaçador de acoplador
- G. Anéis de retenção de parafuso passante
- H. Bloco de acionamento
- I. Parafuso de retenção do bloco de acionamento
- J. Parafusos de retenção da placa de montagem (2)
- K. Placa de montagem



2.4 Instruções de montagem indicador visual curto

Notas especiais:

- A montagem do Quartz exige um kit de montagem Stonel específico para o atuador no qual o Quartz será montado.
- É recomendável usar lubrificante de rosca ou antigripante nos fixadores do kit de montagem (itens B, I e J) antes da montagem.
- Em aplicações de alto ciclo ou alta vibração, o Loctite® azul pode ser usado nos fixadores do kit de montagem no lugar de lubrificante ou antigripante.
- As instruções abaixo são para uma aplicação de montagem típica. Consulte <https://stonel.mountingkitsonline.com/> para desenhos de layout específicos do kit.

Passos

A unidade Quartz e o kit de montagem são fornecidos separadamente. No contêiner de transporte Quartz, certifique-se de que os itens A e F estejam presentes. Certifique-se de que os itens B, G, H, I, J e K estejam presentes no kit de montagem.

1. Localize a placa de montagem (Item K) e coloque-a no atuador. Usando os parafusos de retenção da placa de montagem fornecidos (Item J), fixe a placa de montagem ao atuador.
2. Solte o parafuso de fixação da tampa do indicador (Item E) com uma chave Allen M2 e gire a tampa do indicador até o ângulo de visão desejado e reaperte o parafuso de fixação.
3. Remova o parafuso do tambor indicador da unidade Quartz.
4. Gire o tambor indicador para a posição desejada. (ABERTO ou FECHADO aparecendo através da janela indicadora.)
5. Fixe o bloco de acionamento (Item H) ao espaçador do acoplador (Item F) com o parafuso de retenção do bloco de acionamento fornecido (Item I).
6. Coloque a unidade Quartz na placa de montagem, certificando-se de que as abas do bloco de acionamento se encaixem na ranhura do eixo do atuador.
7. Deslize os parafusos passantes de montagem (Item B) com arruelas no alojamento e encaixe os O-rings (Item G) sobre os parafusos para fixar os parafusos passantes de montagem no alojamento.
8. Com um soquete de $\frac{7}{16}$ ", aperte com os parafusos de montagem dos parafusos passantes. Aperte os parafusos com torque de 15 a 20 pol.lbs (1,7 a 2,3 Nm).
9. Opere o atuador nas posições totalmente aberto e totalmente fechado e verifique o alinhamento adequado entre o interruptor e o atuador. A excentricidade do eixo não deve ser maior que 0,254 mm [0,1 pol] da linha central.
10. Ajuste a tampa do indicador visual repetindo as etapas 2 conforme necessário.
11. Siga as instruções adicionais do Touch & Tune encontradas na seção 4 relacionadas ao modelo específico que está sendo instalado.

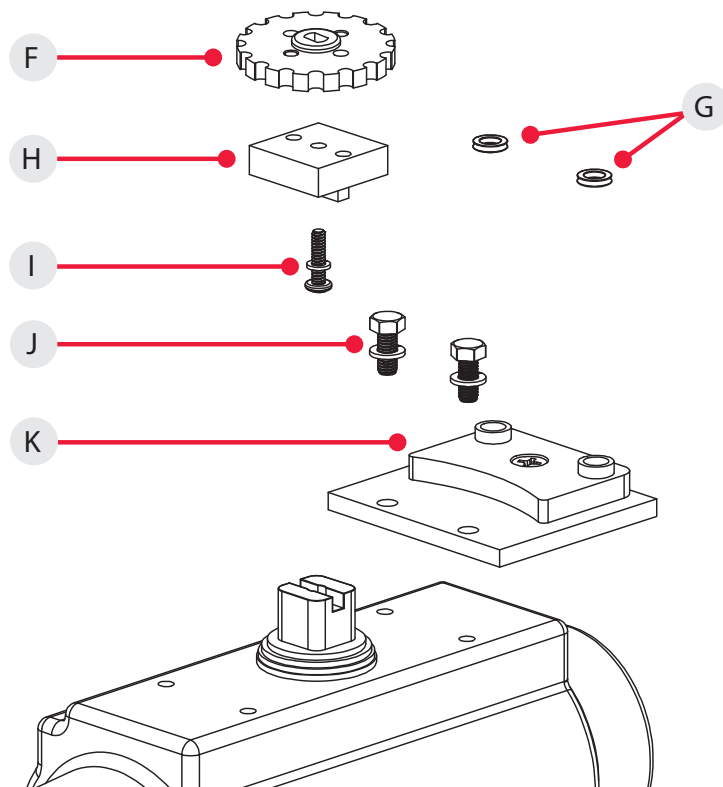


Fig. 2.3 Figura do conjunto do indicador visual curto

3 Manutenção, reparos e instalação

3.1 Manutenção e reparos

A manutenção ou reparo deste equipamento deve ser feito somente pela fábrica ou por pessoal qualificado e com conhecimento sobre instalação de equipamentos eletromecânicos em áreas perigosas. Todas as peças necessárias para os reparos ou manutenção devem ser compradas através de um distribuidor autorizado pela fábrica para manter a garantia e certificar a segurança e a conformidade do equipamento. As unidades Stonel Quartz não requerem nenhuma manutenção de rotina.

3.2 Instalação



Cuidado: Para manter a segurança, apenas fontes de alimentação que fornecem isolamento duplo/reforçado, como aquelas com saídas PELV/SELV, devem ser usadas. (Conforme o caso)



Atenção: Se a unidade for usada de uma maneira não especificada pela Stonel, a proteção fornecida por ela pode ser prejudicada.



Atenção: Se necessário, a carcaça pode ser aterrada através do terminal de aterramento interno ou externo. (Ver desenho de montagem 1.6 Item 7 empágina 5, Figura 2.1 Item D empágina 7, e Figura 2.3 Item D empágina 8)



Atenção: Para manter o tipo de invólucro e as classificações IP, a tampa deve ser apertada manualmente dando-lhe no mínimo ¼ de volta após se engatar com o o-ring. Não utilize ferramentas para ajustar a tampa.

Fiação na área

- É responsabilidade do instalador, ou do usuário final, instalar este produto em conformidade com o Código Nacional de Eletricidade (NFPA 70) ou outros códigos nacionais ou regionais que definam práticas adequadas.
- Este produto é fornecido com tampas de conduíte em um esforço para proteger os componentes internos de resíduos durante o envio e o manuseio. É responsabilidade da equipe receptora e/ou de instalação fornecer os dispositivos de vedação permanente adequados para a evitar a entrada de resíduos ou umidade durante o armazenamento ou após a instalação em ambiente externo.

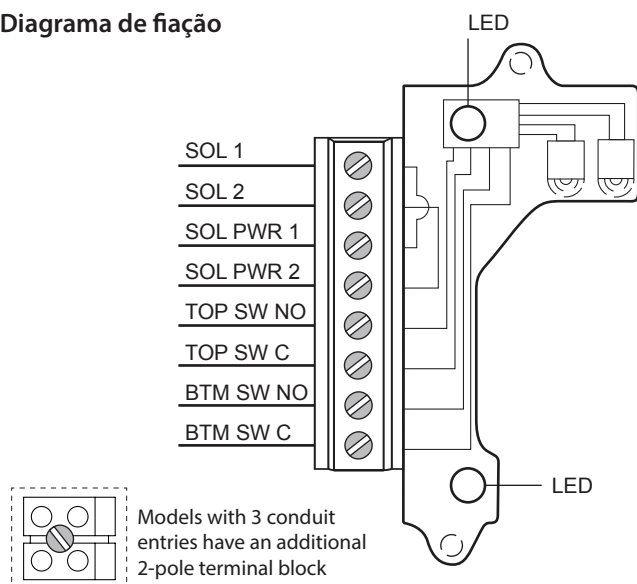
4 Detalhes específicos da função

4.1 Sensores de proximidade indutivos

4.1.1 Sensores SST de módulo duplo (33)

Modelos aplicáveis	
QN33_, QX33_	
Especificações	
Configuração	(2) Sensores de estado sólido STT Terminais de fiação para uma ou duas solenoides
Operação	NO/NC (came selecionável)
Corrente máxima	Corrente de partida 1,0 amp @ 125 VAC/VDC Contínuo 0,1 amp @ 125 VAC/VDC
Corrente mínima durante energização	2 mA (VAC/VDC)
Faixa de tensão	24 - 125 VAC 50/60 Hz; 8 - 125 VDC
Queda máxima de tensão	6,5 volts a 10 mA 7,5 volts a 100 mA
Corrente de fuga	Circuitos AC 0,25 mA Circuitos DC 0,15 mA
Indicação de LED	Sensor inferior: vermelho Sensor superior: verde
Faixa de temperatura	-40° a 80° C
Vida útil	Ilimitado
Garantia	
Todas as peças mecânicas	Dois anos
Módulo sensor	Cinco anos

Diagrama de fiação



ADVERTÊNCIA

A não utilização de um resistor de carga em série durante os testes de bancada de sensores com uma fonte de alimentação resultará em danos permanentes à unidade.

Procedimento de teste de bancada

Use o Stonel Light Read Tester. Ou use uma fonte de alimentação de 24 VDC ou 120 VAC com resistor de carga em série (2kΩ - 6kΩ).

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior dos sensores. A borda da tira de metal do came estará na borda do alvo do sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 1/2°.

Para função normalmente aberta (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada e se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, ajuste ambos os comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem a 180° uma da outra, com o came inferior posicionado no meio do alvo do sensor.
2. Levante o came inferior e gire no sentido anti-horário até que o LED vermelho se apague e depois no sentido horário novamente até que o LED vermelho acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)
3. Mova a válvula para a posição oposta (aberta), pressione o came superior para baixo e gire no sentido anti-horário até que o LED verde acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)

Para a operação normalmente aberta, ambos os LEDs ficarão desligados durante o período de atuação. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

Para função normalmente fechada (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste os dois comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem alinhadas entre si e posicionadas no meio dos alvos do sensor.
2. Se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, puxe o came inferior para cima e gire no sentido horário até que o LED vermelho apague. (Se a válvula girar no sentido horário para abrir, gire o came inferior no sentido anti-horário até que ele se apague.)
3. Opere a válvula para a posição oposta (aberta). Pressione o came superior para baixo. Se o LED verde estiver apagado, gire o came superior no sentido horário até que ele acenda. Quando o LED verde estiver aceso, gire o came no sentido anti-horário até que o LED verde se apague.

Para a operação normalmente fechada, os LEDs vermelho e verde ficarão acesos durante o período de atuação. O LED vermelho fica apagado na posição fechada e o LED verde fica apagado na posição aberta. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

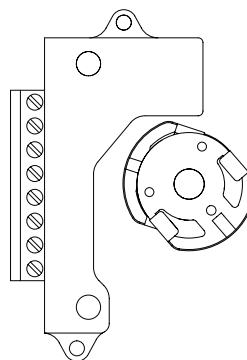


Fig. 1 Conjunto de comes para função de sensor normalmente aberto

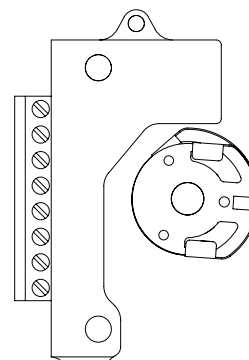


Fig. 2 Conjunto de comes para função de sensor normalmente fechado



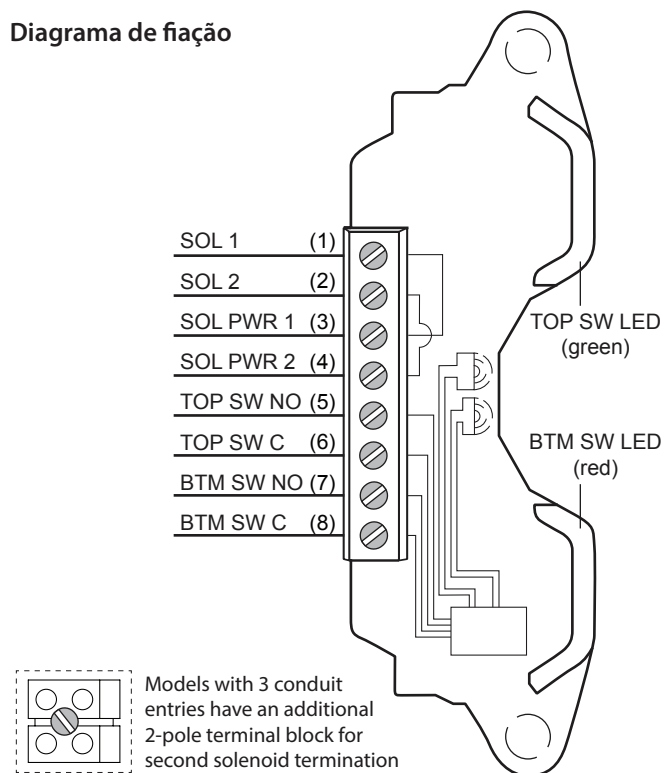
Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

4.1 Sensores de proximidade indutivos

4.1.2 Sensores SST de módulo duplo (35)

Modelos aplicáveis	
QC35_, QN35_, QX35_	
Especificações	
Configuração	(2) Sensores normalmente abertos (NA) Terminais de fiação para uma ou duas solenóides
Corrente máxima	Corrente de partida 1,0 amp @ 125 VAC/VDC Contínuo 0,1 amp @ 125 VAC/VDC
Corrente mínima durante energização	0,5 mA (VAC/VDC)
Faixa de tensão	20 - 250 VAC 50/60 Hz; 8 - 250 VDC
Queda máxima de tensão	6,5 volts a 10 mA 7,2 volts a 100 mA
Corrente de fuga	Circuitos AC 0,25 mA Circuitos DC 0,15 mA
Indicação de LED	Sensor inferior: vermelho Sensor superior: verde
Faixa de temperatura	-40 °C a 80 °C (-40 °F a 176 °F) <i>típico</i> -55° C a 80° C (-67° F a 176° F) <i>somente série QC</i>
Vida útil	Ilimitado
Garantia	
Todas as peças mecânicas	Dois anos
Módulo sensor	Cinco anos

Diagrama de fiação



ADVERTÊNCIA

A não utilização de um resistor de carga em série durante os testes de bancada de sensores com uma fonte de alimentação resultará em danos permanentes à unidade.

Procedimento de teste de bancada

Use o Stonel Light Read Tester. Ou use uma fonte de alimentação de 24 VDC ou 120 VAC com resistor de carga em série (2kΩ - 6kΩ).

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior do módulo do sensor. O ímã no came ficará centralizado no sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 1/2°.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior. O came superior é ajustado pressionando para baixo e girando.
2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
3. Mova a válvula no sentido anti-horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Os ajustes do came foram concluídos.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior. O came superior é ajustado pressionando para baixo e girando.
2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
3. Mova a válvula no sentido horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Os ajustes do came foram concluídos.

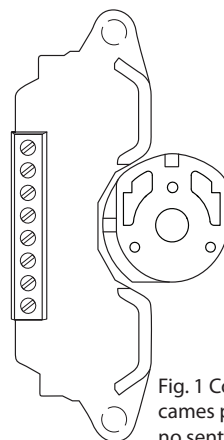


Fig. 1 Conjunto de cames para rotação no sentido anti-horário

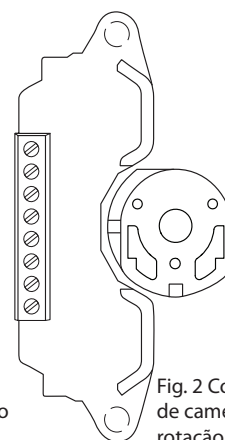


Fig. 2 Conjunto de cames para rotação no sentido horário



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

4.1 Sensores de proximidade indutivos

4.1.3 Sensores de proximidade de estado sólido SST (X)

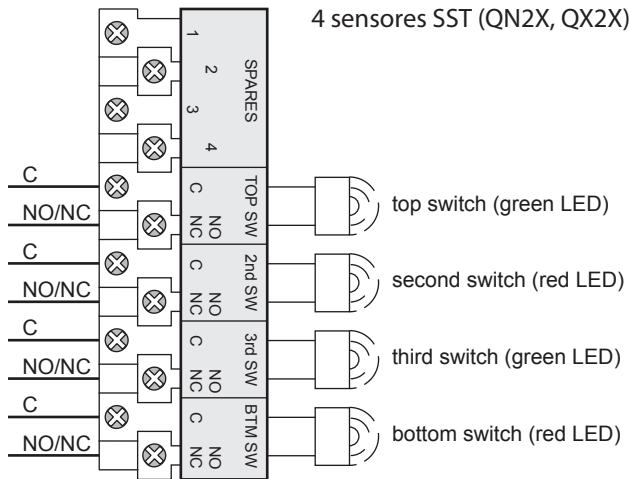
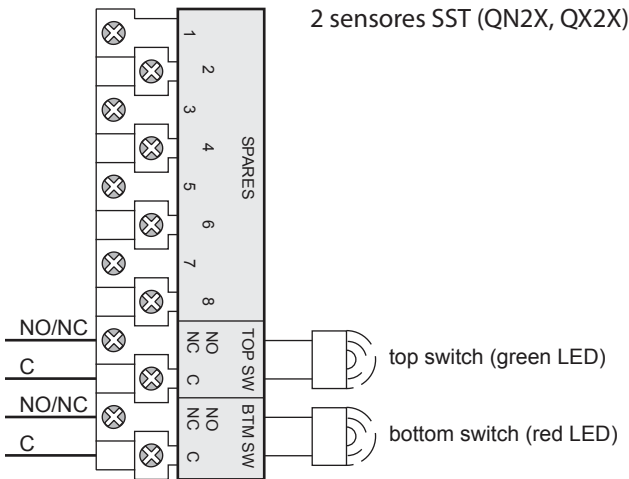
Modelos aplicáveis	
Quartz com sensor indutivo estado sólido de 2 fios QN_X_, QX_X_	
Especificações	
Configuração	(2) Sensores de estado sólido STT
Operação	NO/NC (came selecionável)
Corrente máxima	Corrente de partida 1,0 amp @ 125 VAC/VDC Contínuo 0,1 amp @ 125 VAC/VDC
Corrente mínima durante energização	0,5 mA (VAC/VDC)
Faixa de tensão	24 - 125 VAC 50/60 Hz; 8 - 125 VDC
Queda máxima de tensão	6,5 volts a 10 mA 7,5 volts a 100 mA
Corrente de fuga	Circuitos AC 0,25 mA Circuitos DC 0,15 mA
Indicação de LED	Sensor inferior: vermelho Sensor superior: verde
Faixa de temperatura	-40° a 80° C
Vida útil	Ilimitado
Garantia	
Todas as peças mecânicas	Dois anos
Módulo sensor	Cinco anos

ADVERTÊNCIA

A não utilização de um resistor de carga em série durante os testes de bancada de sensores com uma fonte de alimentação resultará em danos permanentes à unidade.

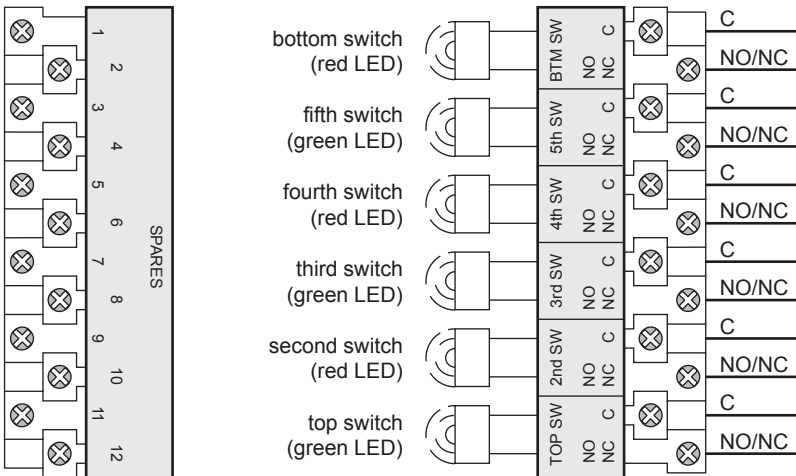
Procedimento de teste de bancada
Use o Stonel Light Read Tester. Ou use uma fonte de alimentação de 24 VDC ou 120 VAC com resistor de carga em série (2kΩ - 6kΩ).

Diagramas de fiação



6 sensores SST (QN6X, QX6X)

A unidade possui 2 blocos de terminais de 12 polos montados verticalmente



4.1.3 Sensores de proximidade de estado sólido SST (X) continuação

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior dos sensores. A borda da tira de metal do came estará na borda do alvo do sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é $4\frac{1}{2}^\circ$.

Para função normalmente aberta (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada e se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, ajuste ambos os comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem a 180° uma da outra, com o came inferior posicionado no meio do alvo do sensor.
2. Levante o came inferior e gire no sentido anti-horário até que o LED vermelho se apague e depois no sentido horário novamente até que o LED vermelho acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)
3. Mova a válvula para a posição oposta (aberta), pressione o came superior para baixo e gire no sentido anti-horário até que o LED verde acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)

Para a operação normalmente aberta, ambos os LEDs ficarão desligados durante o período de atuação. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

Para função normalmente fechada (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste os dois comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem alinhadas entre si e posicionadas no meio dos alvos do sensor.
2. Se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, puxe o came inferior para cima e gire no sentido horário até que o LED vermelho apague. (Se a válvula girar no sentido horário para abrir, gire o came inferior no sentido anti-horário até que ele se apague.)
3. Opere a válvula para a posição oposta (aberta). Pressione o came superior para baixo. Se o LED verde estiver apagado, gire o came superior no sentido horário até que ele acenda. Quando o LED verde estiver aceso, gire o came no sentido anti-horário até que o LED verde se apague.

Para a operação normalmente fechada, os LEDs vermelho e verde ficarão acesos durante o período de atuação. O LED vermelho fica apagado na posição fechada e o LED verde fica apagado na posição aberta. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

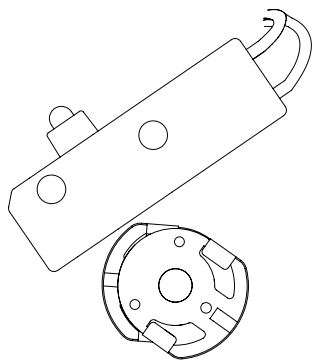


Fig. 1 Conjunto de comes para função de sensor normalmente aberto

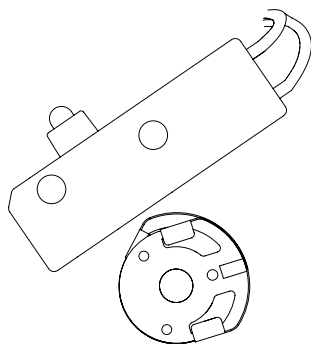


Fig. 2 Conjunto de comes para função de sensor normalmente fechado



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

4.1 Sensores de proximidade indutivos

4.1.4 Sensores de proximidade de estado sólido de 3 fios P+F (E, F)

Modelos aplicáveis	
Sensor NPN de 3 fios com saída do tipo sinking QN_E_, QX_E_ Sensor PNP de 3 fios com saída do tipo sourcing QN_F_, QX_F_	
Especificações	
Configuração	(2) Sensores de estado sólido DC de 3 fios
Operação	NO/NC (came selecionável)
Corrente máxima	100 mA
Faixa de tensão	10-30 VDC
Queda máxima de tensão	2,0 VDC
Consumo de corrente	<15 mA
Faixa de temperatura	-40° a 80° C
Vida útil	Ilimitado
Garantia	Dois anos

ADVERTÊNCIA

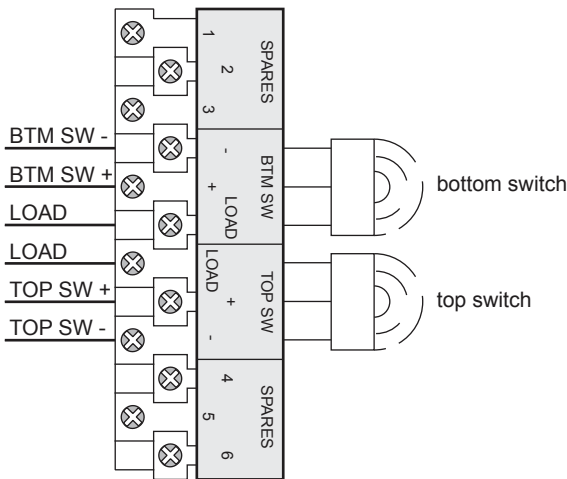
A não utilização de um resistor de carga em série durante os testes de bancada de sensores com uma fonte de alimentação resultará em danos permanentes à unidade.

Procedimento de teste de bancada

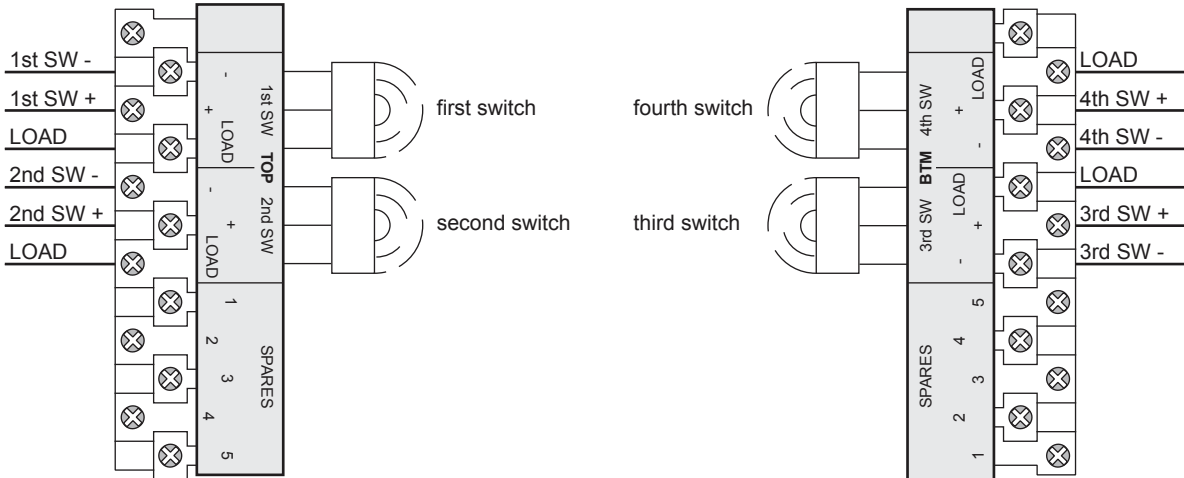
Conecte um resistor de carga de 3K Ω a 10K Ω nos terminais de carga e (+) de um interruptor (QN2E, QX2E) ou nos terminais de carga e (-) de um interruptor (QN2F, QX2F). Usando uma fonte de alimentação de 24 VDC, conecte o fio da fonte de alimentação (+) ao terminal (+) de um interruptor e o fio da fonte de alimentação (-) ao terminal (-) de um interruptor. Conecte um voltímetro ao resistor de carga. Aplique 24 VDC. Quando a tira de ativação do came na frente do alvo do sensor, o voltímetro indicará >20 VDC. Quando a tira de ativação estiver afastada do alvo do sensor, o voltímetro indicará 0 VDC.

Diagramas de fiação

(2) Sensores de 3 fios (QN2E_, QN2F_, QX2E_, QX2F_)



(4) Sensores de 3 fios (QN4E_, QN4F_, QX4E_, QX4F_)



4.1.4 Sensores de proximidade de estado sólido de 3 fios P+F (E, F) continuação

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior dos sensores. A borda da tira de metal do came estará na borda do alvo do sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é $4\frac{1}{2}^\circ$.

Para função normalmente aberta (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada e se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, ajuste ambos os comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem a 180° uma da outra, com o came inferior posicionado no meio do alvo do sensor. Conecte o equipamento de teste ao interruptor inferior conforme o Procedimento de Teste de Bancada.
2. Levante o came inferior e gire no sentido anti-horário até que o voltímetro indique 0 VDC, depois no sentido horário novamente até que o voltímetro indique >20 VDC. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)
3. Mova a válvula para a posição oposta (aberta) e conecte o equipamento de teste ao interruptor superior. Pressione o came superior e gire no sentido anti-horário até que o voltímetro indique >20 VDC. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)

Para a operação normalmente aberta, ambos os sensores estarão desligados durante o período de atuação.

Para função normalmente fechada (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste os dois comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem alinhadas entre si e posicionadas no meio dos alvos do sensor. Conecte o equipamento de teste ao interruptor inferior conforme o Procedimento de Teste de Bancada.
2. Se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, puxe o came inferior para cima e gire no sentido horário até que o voltímetro indique apenas 0 VDC. (Se a válvula girar no sentido horário para abrir, gire o came inferior no sentido anti-horário até que o voltímetro indique 0 VDC)
3. Opere a válvula para a posição oposta (aberta). Conecte o equipamento de teste ao interruptor superior. Pressione o came superior para baixo. Se o voltímetro indicar 0 VDC, gire o came superior no sentido horário até que ele indique >20 VDC. Com a leitura do voltímetro >20 VDC, gire o came no sentido anti-horário até que o voltímetro indique apenas 0 VDC.

Para a operação normalmente fechada, ambos os sensores serão ativados durante o período de atuação.

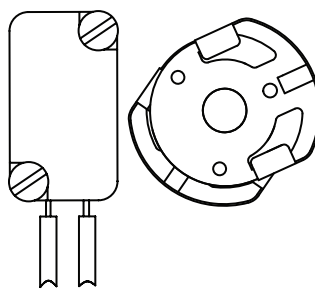


Fig. 1 Conjunto de comes para função de sensor normalmente aberto

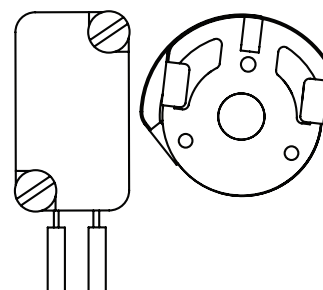


Fig. 2 Conjunto de comes para função de sensor normalmente fechado



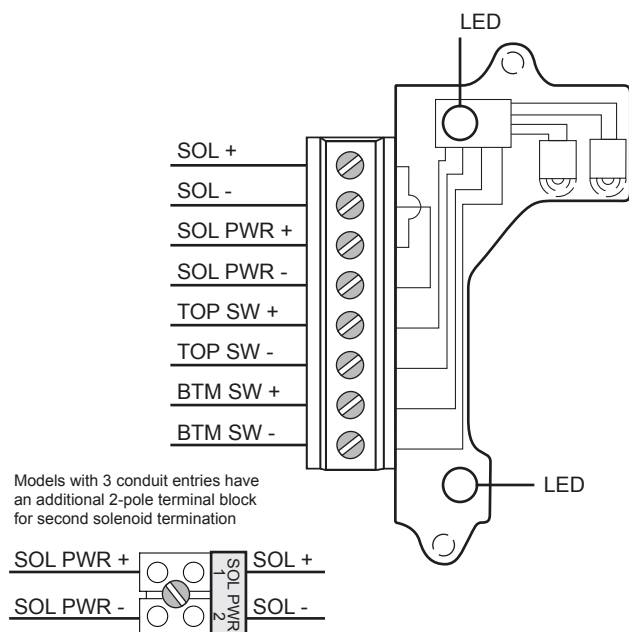
Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

4.2 Interruptores de proximidade indutivos intrinsecamente seguros

4.2.1 Sensores NAMUR de módulo duplo (44)

Modelos aplicáveis		
QN44_, QX44_		
Especificações		
Configuração	(2) Sensores Namur (EN 60947-5-6) Terminais de fiação para uma ou duas solenoides	
Operação	NO/NC (came selecionável)	
Faixa de tensão	5 -25 VDC	
Classificações de corrente	Alvo presente Alvo ausente	Corrente < 1,0 mA (LED = DESLIGADO) Corrente > 3,0 mA (LED = LIGADO)
Indicação de LED	Sensor inferior: verde Sensor superior: vermelho	
Faixa de temperatura	-40° a 80° C	
Vida útil	Ilimitado	
Garantia		
Todas as peças mecânicas	Dois anos	
Módulo sensor	Cinco anos	
Use com barreira de repetidor intrinsecamente seguro. Os sensores NAMUR estão em conformidade com a norma EN 60947-5-6.		

Diagrama de fiação



Procedimento de teste de bancada

Use o Stonel Light Read Tester ou uma fonte de alimentação de 24 VDC. Não necessário o uso de um resistor de carga de série.



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.



Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsecamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página 51.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior dos sensores. A borda da tira de metal do came estará na borda do alvo do sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 1/2°.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior de modo que a tira de ativação metálica fique centralizada no alvo do sensor inferior e o came superior fique a 180° do came inferior.
2. Levante o came inferior e gire no sentido anti-horário até que o LED verde acenda e permaneça aceso quando o came for liberado. Depois, gire no sentido horário até que o LED verde apague e permaneça apagado quando o came for liberado.
3. Mova a válvula para a posição aberta. Pressione o came superior e gire no sentido anti-horário até que o LED vermelho se apague. Solte o came.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior de modo que a tira de ativação metálica fique centralizada no alvo do sensor inferior e o came superior fique a 180° do came inferior.
2. Levante o came inferior e gire no sentido horário até que o LED verde acenda e permaneça aceso quando o came for liberado. Depois, gire no sentido anti-horário até que o LED verde apague e permaneça apagado quando o came for liberado.
3. Mova a válvula para a posição aberta. Pressione o came superior e gire no sentido horário até que o LED vermelho se apague. Solte o came.

Observações:

1. Com a válvula na posição fechada, o LED vermelho fica aceso e o sensor inferior fica ativo (ou seja, consome menos de 1,0 mA de corrente), enquanto o sensor superior fica inativo (ou seja, consome mais de 3,0 mA de corrente).
2. Quando a válvula está na posição aberta, o LED verde acende e o sensor superior fica ativo, enquanto o sensor inferior fica inativo.
3. Durante a transição da válvula de fechada para aberta ou de aberta para fechada, ambos os LEDs ficarão acesos e nenhum sensor estará ativo.

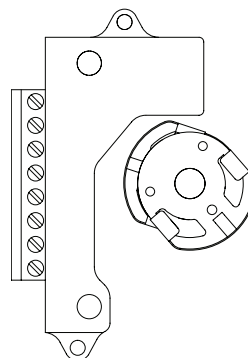


Fig. 1 Conjunto de cames para função de sensor normalmente aberto

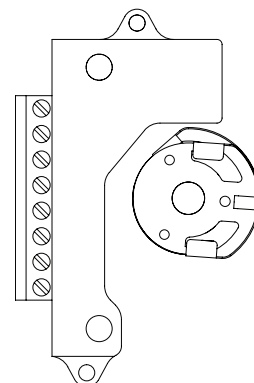


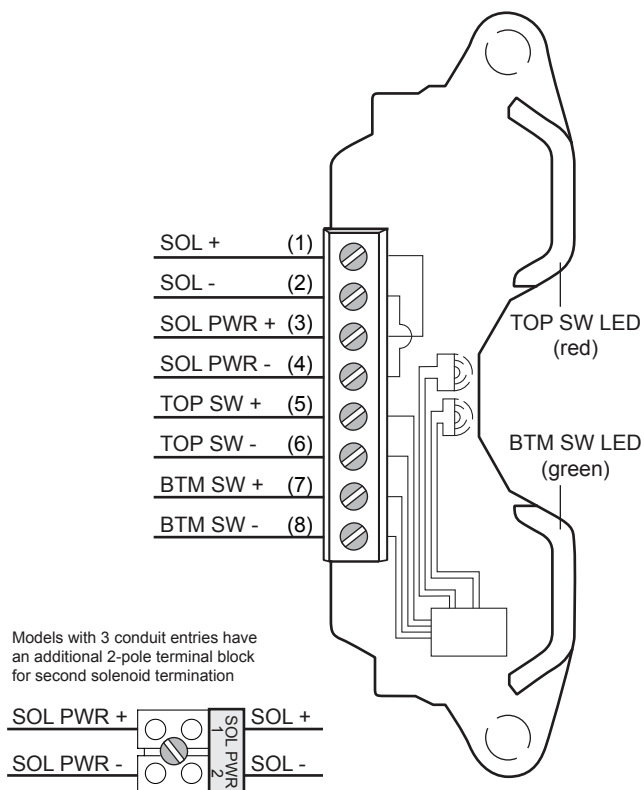
Fig. 2 Conjunto de cames para função de sensor normalmente fechado

4.2 Interruptores de proximidade indutivos intrinsecamente seguros

4.2.2 Sensores NAMUR de módulo duplo (45)

Modelos aplicáveis		
QC45_ QN45_ QX45_		
Especificações		
Configuração	(2) Sensores Namur (EN 60947-5-6) Terminais de fiação para uma ou duas solenoides	
Faixa de tensão	5 - 25 VCC	
Classificações de corrente	Alvo presente Alvo ausente	Corrente < 1,0 mA (LED = DESLIGADO) Corrente > 3,0 mA (LED = LIGADO)
Indicação de LED	Sensor inferior: verde Sensor superior: vermelho	
Faixa de temperatura	-40 °C a 80 °C (-40 °F a 176 °F) <i>típico</i> -55° C a 80° C (-67° F a 176° F) <i>somente série QC</i>	
Vida útil	Ilimitado	
Garantia		
Todas as peças mecânicas	Dois anos	
Módulo sensor	Cinco anos	
Use com barreira de repetidor intrinsecamente seguro. Os sensores NAMUR estão em conformidade com a norma EN 60947-5-6.		

Diagrama de fiação



Procedimento de teste de bancada

Use o Stonel Light Read Tester ou uma fonte de alimentação de 24 VDC. Não necessário o uso de um resistor de carga de série.



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.



Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsecamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página 51.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior do módulo do sensor. O ímã no came ficará centralizado no sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 1/2°.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior.
2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
3. Mova a válvula no sentido anti-horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Se o LED vermelho estiver aceso, pressione o came superior para baixo e gire até que o ímã no came superior esteja centralizado no sensor superior e o LED vermelho apague. Os ajustes do came foram concluídos.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior.
2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
3. Mova a válvula no sentido horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Se o LED vermelho estiver aceso, pressione o came superior para baixo e gire até que o ímã no came superior esteja centralizado no sensor superior e o LED vermelho apague. Os ajustes do came foram concluídos.

Observações

1. Com a válvula na posição fechada, o LED vermelho fica aceso e o sensor inferior fica ativo (ou seja, consome menos de 1,0 mA de corrente), enquanto o sensor superior fica inativo (ou seja, consome mais de 3,0 mA de corrente).
2. Quando a válvula está na posição aberta, o LED verde acende e o sensor superior fica ativo, enquanto o sensor inferior fica inativo.
3. Durante a transição da válvula de fechada para aberta ou de aberta para fechada, ambos os LEDs ficarão acesos e nenhum sensor estará ativo.

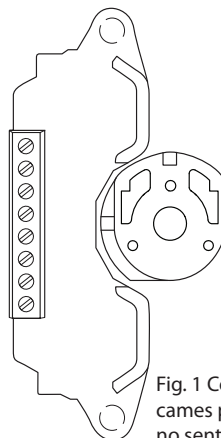


Fig. 1 Conjunto de cames para rotação no sentido anti-horário

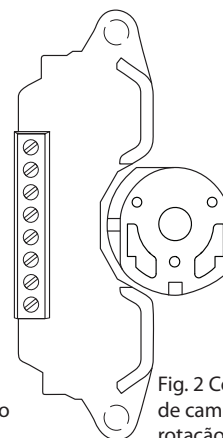


Fig. 2 Conjunto de cames para rotação no sentido horário

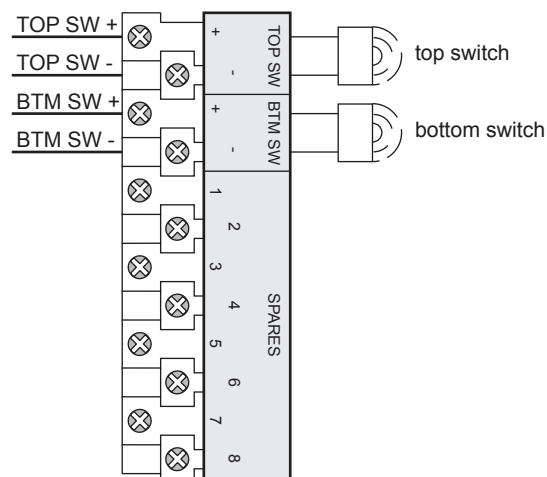
4.2 Interruptores de proximidade indutivos intrinsecamente seguros

4.2.3 Sensores P+F NAMUR NJ2-12GK-SN (A)

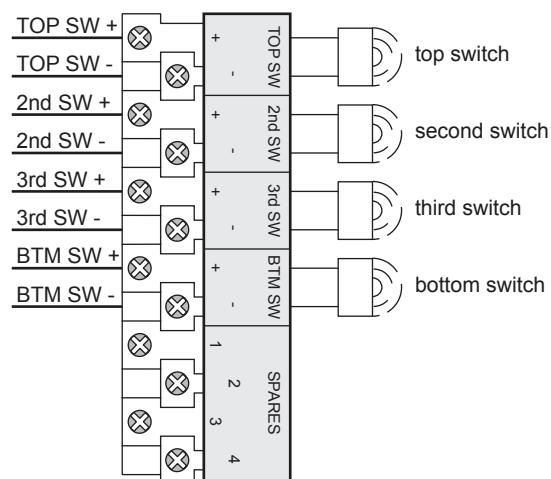
Modelos aplicáveis		
QN_A_, QX_A_		
Especificações		
Configuração	(2) Sensores Namur (EN 60947-5-6)	
Operação	NO/NC (came selecionável)	
Classificações de corrente	Alvo presente	Corrente < 1,0 mA
	Alvo ausente	Corrente > 3,0 mA
Faixa de tensão	5 - 25 VCC	
Faixa de temperatura	-40° a 80° C	
Vida útil	Ilimitado	
Garantia	Dois anos	
Use com barreira de repetidor intrinsecamente segura. Os sensores NAMUR estão em conformidade com a norma EN 60947-5-6.		

Diagramas de fiação

2 sensores NAMUR (QX2A, QN2A)



4 sensores NAMUR (QX4A, QN4A)



Procedimento de teste de bancada

Use o testador Stonel Light Read Tester ou use uma fonte de alimentação de 24 VDC e um amperímetro. Não necessário o uso de um resistor de carga de série.



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.



Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsecamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página 51.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior dos sensores. A borda da tira de metal do came estará na borda do alvo do sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 1/2°.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior de modo que a tira de ativação metálica fique centralizada no alvo do sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro ao interruptor inferior.
2. Levante o came inferior e gire-o no sentido anti-horário até que o amperímetro indique > 3 mA e, em seguida, gire no horário até que o amperímetro indique < 1 mA. Solte o came.
3. Mova a válvula para a posição aberta. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro ao interruptor superior. Pressione o came superior e gire-o no sentido horário até que o amperímetro indique > 3 mA, depois gire-o no sentido anti-horário até que o amperímetro indique < 1 mA. Solte o came.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came superior de modo que a tira de ativação metálica fique centralizada no alvo do sensor inferior e o came inferior fique a 90° do came superior. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro ao interruptor superior.
2. Pressione o came superior e gire-o no sentido horário até que o amperímetro indique > 3 mA e, em seguida, gire-o no sentido anti-horário até que o amperímetro indique < 1 mA. Solte o came.
3. Mova a válvula para a posição aberta. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro ao interruptor inferior. Levante o came inferior e gire-o no sentido horário até que o amperímetro indique > 3 mA e, em seguida, gire-o no sentido anti-horário até que o amperímetro indique < 1 mA. Solte o came.

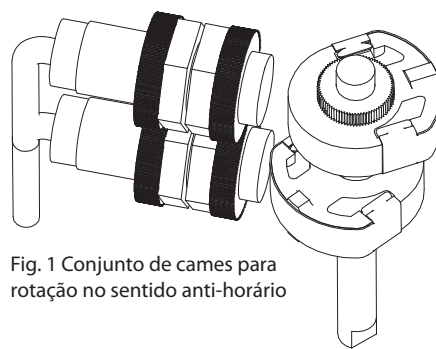


Fig. 1 Conjunto de cames para rotação no sentido anti-horário

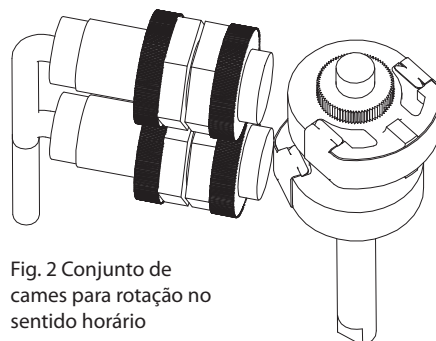


Fig. 2 Conjunto de cames para rotação no sentido horário

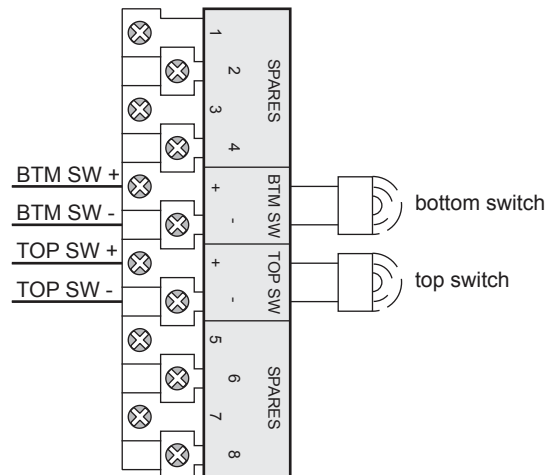
4.2 Interruptores de proximidade indutivos intrinsecamente seguros

4.2.4 Sensores P+F NAMUR NJ5-30GK-S1N (B)

Modelos aplicáveis		
(QN_B_, QX_B_)		
Especificações		
Configuração	(2) Sensores NAMUR NO (EN 60947-5-6)	
Operação	NO/NC (came selecionável)	
Classificações de corrente	Alvo presente	Corrente > 3,0 mA
	Alvo ausente	Corrente < 1,0 mA
Faixa de tensão	5 - 25 VCC	
Faixa de temperatura	-25° a 80° C	
Vida útil	Ilimitado	
Garantia	Dois anos	
Use com barreira de repetidor intrinsecamente seguro. Os sensores NAMUR estão em conformidade com a norma EN 60947-5-6.		

Diagramas de fiação

2 sensores NAMUR NO (QN2B, QX2B)



Procedimento de teste de bancada

Use o testador Stonel Light Read Tester ou use uma fonte de alimentação de 24 VDC e um amperímetro. Não necessário o uso de um resistor de carga de série.



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.



Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsecamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página 51.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior do módulo dos sensores. A borda do came de metal estará aproximadamente no centro do sensor quando ocorre a ativação.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, afrouxe o parafuso de fixação nos cames inferior e superior com uma chave Allen M3 e ajuste o came inferior de modo que fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° no sentido horário do came inferior. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro aos terminais BTM SW +/-.
2. Gire o came inferior no sentido anti-horário até que o amperímetro indique < 1 mA, depois gire no sentido horário até que o amperímetro indique > 3 mA. Aperte o parafuso de fixação com torque de 15 a 20 pol.lbs (1,7 a 2,3 Nm).
3. Mova a válvula para a posição aberta. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro aos terminais TOP SW +/-.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, afrouxe o parafuso de fixação nos cames inferior e superior com uma chave Allen M3 e ajuste o came inferior de modo que fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° no sentido anti-horário do came inferior. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro aos terminais BTM SW +/-.
2. Gire o came inferior no sentido horário até que o amperímetro indique < 1 mA e, em seguida, gire no sentido anti-horário até que o amperímetro indique > 3 mA. Aperte o parafuso de fixação com torque de 15 a 20 pol.lbs (1,7 a 2,3 Nm).
3. Mova a válvula para a posição aberta. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro aos terminais TOP SW +/-.

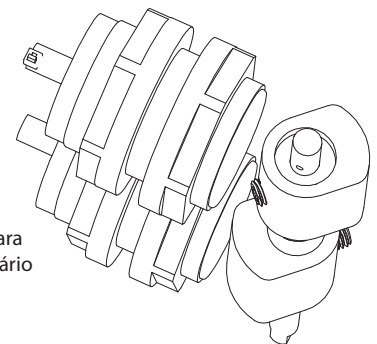


Fig. 1 Conjunto de cames para rotação no sentido anti-horário

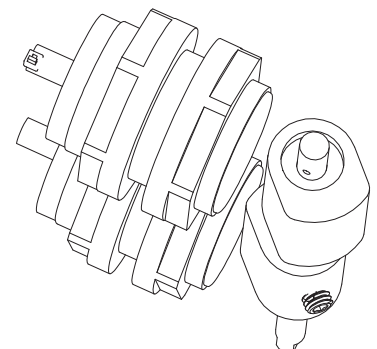


Fig. 2 Conjunto de cames para rotação no sentido horário

4.2 Interruptores de proximidade indutivos intrinsecamente seguros

4.2.5 Reservado

Modelos aplicáveis	
Especificações	
Garantia	Dois anos

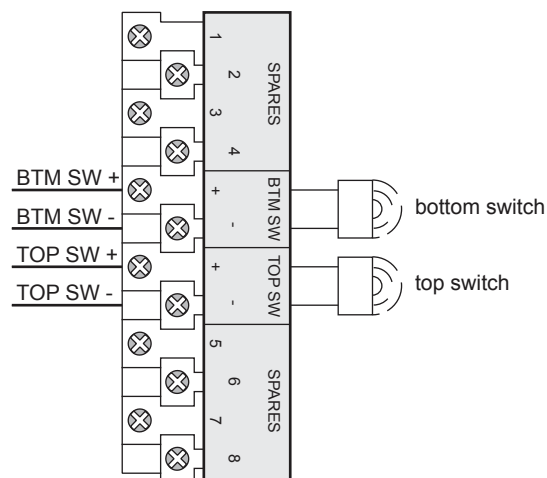
4.2 Interruptores de proximidade indutivos intrinsecamente seguros

4.2.6 Sensores P+F NAMUR NJ2-V3-N (N)

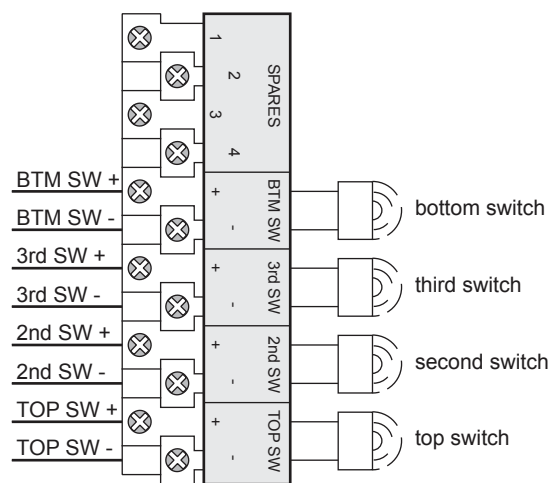
Modelos aplicáveis		
(QN_N_, QX_N_)		
Especificações		
Configuração	(2) Sensores Namur (EN 60947-5-6)	
Operação	NO/NC (came selecionável)	
Classificações de corrente	Alvo presente	Corrente < 1,0 mA (LED = DESLIGADO)
	Alvo ausente	Corrente > 3,0 mA (LED = LIGADO)
Faixa de tensão	5 - 25 VCC	
Faixa de temperatura	-25° a 80° C	
Vida útil	Ilimitado	
Garantia	Dois anos	
Use com barreira de repetidor intrinsecamente segura. Os sensores NAMUR estão em conformidade com a norma EN 60947-5-6.		

Diagramas de fiação

2 sensores NAMUR (QN2N, QX2N)



4 sensores NAMUR (QN4N, QX4N)



Procedimento de teste de bancada

Use o testador Stonel Light Read Tester ou use uma fonte de alimentação de 24 VDC e um amperímetro. Não necessário o uso de um resistor de carga de série.



Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsecamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página 51.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior dos sensores. A borda da tira de metal do came estará na borda do alvo do sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 1/2°.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior de modo que a tira de ativação metálica fique centralizada no alvo do sensor inferior e o came superior fique a 180° do came inferior. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro ao interruptor inferior.
2. Levante o came inferior e gire-o no sentido anti-horário até que o amperímetro indique > 3 mA e, em seguida, gire no horário até que o amperímetro indique < 1 mA. Solte o came.
3. Mova a válvula para a posição aberta. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro ao interruptor superior. Pressione o came superior para baixo e gire-o no sentido anti-horário até que o amperímetro indique < 1 mA. Solte o came.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior de modo que a tira de ativação metálica fique centralizada no alvo do sensor inferior e o came superior fique a 180° do came inferior. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro ao interruptor inferior.
2. Levante o came inferior e gire-o no sentido horário até que o amperímetro indique > 3 mA e, em seguida, gire-o no sentido anti-horário até que o amperímetro indique < 1 mA. Solte o came.
3. Mova a válvula para a posição aberta. Conecte a fonte de alimentação e o amperímetro ao interruptor superior. Pressione o came superior para baixo e gire-o no sentido anti-horário até que o amperímetro indique < 1 mA. Solte o came.

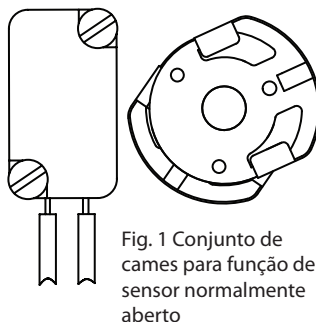


Fig. 1 Conjunto de cames para função de sensor normalmente aberto

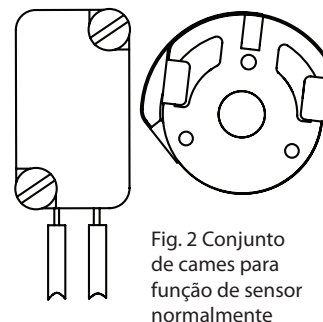


Fig. 2 Conjunto de cames para função de sensor normalmente fechado



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

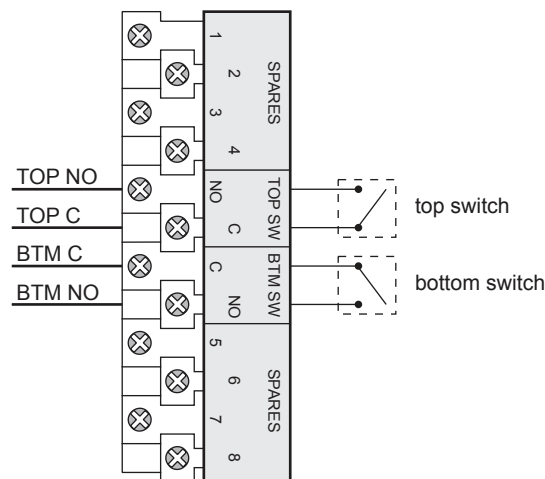
4.3 Sensor de proximidade do tipo reed

4.3.1 Sensores de proximidade SPST Maxx-Guard (L, P)

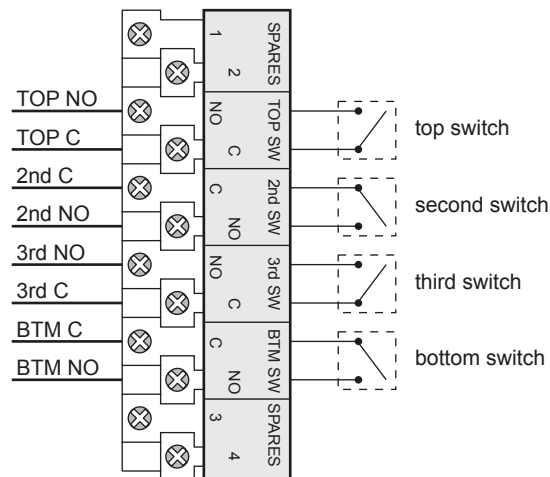
Modelos aplicáveis		
(QN2P_, QX2P_, QN2L_, QX2L_, QN4P_, QX4P_, QN4L_, QX4L_)		
Especificações		
Configuração	SPST (NO)	
Material de contato	Rutênio	
Classificações elétricas	0,15 ampères a 125 VAC 50/60 Hz; 30 VDC	
Queda máxima de tensão	Sem LED (P)	0,1 volts a 10 mA
		0,5 volts a 100 mA
	Com LED (L)	3,5 volts a 10 mA
		6,5 volts a 100 mA
Faixa de temperatura	-40° a 80° C	
Vida útil	5 milhões de ciclos	
Vedação	Interruptores reed hermeticamente selados	
Garantia	Dois anos	

Diagramas de fiação

2 interruptores SPST



4 interruptores SPST



ADVERTÊNCIA

A não utilização de um resistor de carga em série durante os testes de bancada de sensores com uma fonte de alimentação resultará em danos permanentes à unidade.

Procedimento de teste de bancada

Teste unidades de LED com bateria de 9 volts e resistor de carga em série entre 150 e 1000 ohms - ½ watt. O ohmímetro não funciona. (O testador Light Read está disponível na Stonel ou no distribuidor Stonel.)

Mínimo de 3,5 volts necessários para a operação correta do interruptor.

Configuração do interruptor Touch & Tune

1. Levante o came inferior e gire até que o sensor seja ativado. (O destaque branco estará próximo ao sensor.) Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura.
2. Opere o atuador na posição oposta, pressione o came superior para baixo e repita o processo.



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

4.3 Sensor de proximidade do tipo reed

4.3.2 Sensores de proximidade SPDT Maxx-Guard (G, H, S; ESTILO ANTIGO)

Modelos aplicáveis		
(QN2G_, QX2G_, QN2H_, QX2H_, QN2S_, QX2S_, QN4G_, QX4G_, QN4H_, QX4H_, QN4S_, QX4S_)		
Especificações		
Configuração	SPDT	
Classificações elétricas		
Sensores "G"	0,20 ampères a 120 VAC 50/60 Hz; 0,30 ampères a 24 VDC	
Sensores "S"	0,10 ampères a 120 VAC 50/60 Hz; 0,10 ampères a 24 VDC	
Sensores "H"	Vmax-240 volts; Imax-3 amperes Wmáx-100 watts; Wmín-2,0 watts	
Queda máxima de tensão	Sem LED	0,1 volts a 10 mA
		0,5 volts a 100 mA
	Com LED	3,5 volts a 10 mA
		6,5 volts a 100 mA
		Material de contato
Faixa de temperatura	-40° a 80° C	
Vida útil	5 milhões de ciclos	
Vedação	Interruptores reed hermeticamente selados	
Garantia	Dois anos	
Não recomendado para circuitos elétricos operando a menos de 20 mA @ 24 VDC		

ADVERTÊNCIA

A não utilização de um resistor de carga em série durante os testes de bancada de sensores com uma fonte de alimentação resultará em danos permanentes à unidade.

Procedimento de teste de bancada

Teste unidades de LED com bateria de 9 volts e resistor de carga em série entre 150 e 1000 ohms - ½ watt. O ohmímetro não funciona. (O testador Light Read está disponível na Stonel ou no distribuidor Stonel.)

Mínimo de 3,5 volts necessários para a operação correta do interruptor.

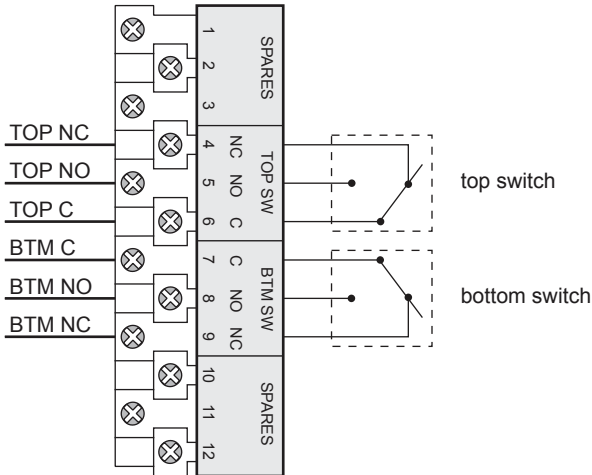
- Configuração do interruptor Touch & Tune**
- Levante o came inferior e gire até que o sensor seja ativado. (O destaque branco estará próximo ao sensor.) Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura.
 - Opere o atuador na posição oposta, pressione o came superior para baixo e repita o processo.



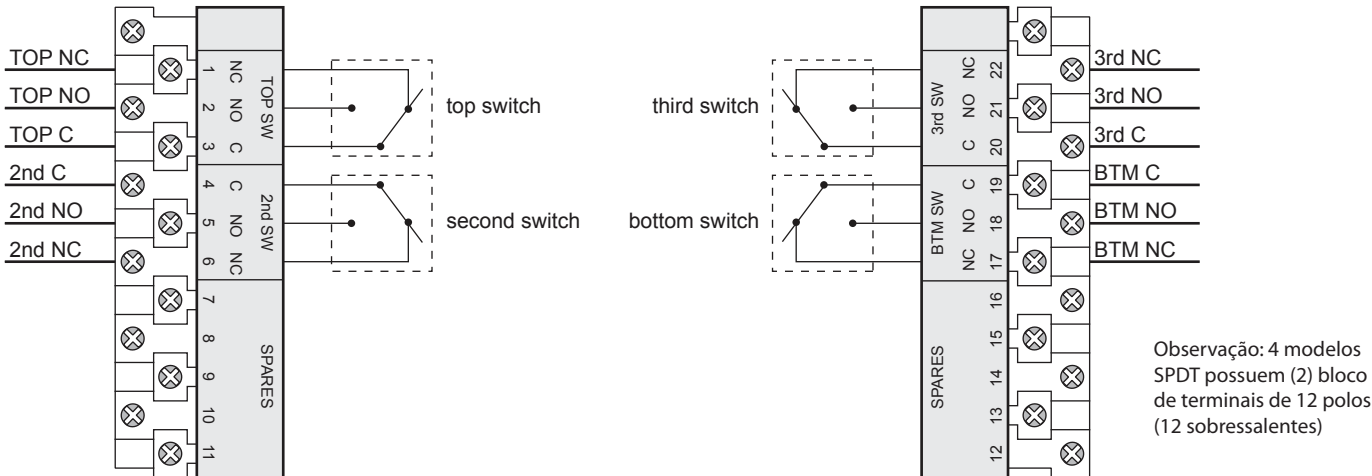
Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

Diagramas de fiação

2 interruptores SPDT



4 interruptores SPDT



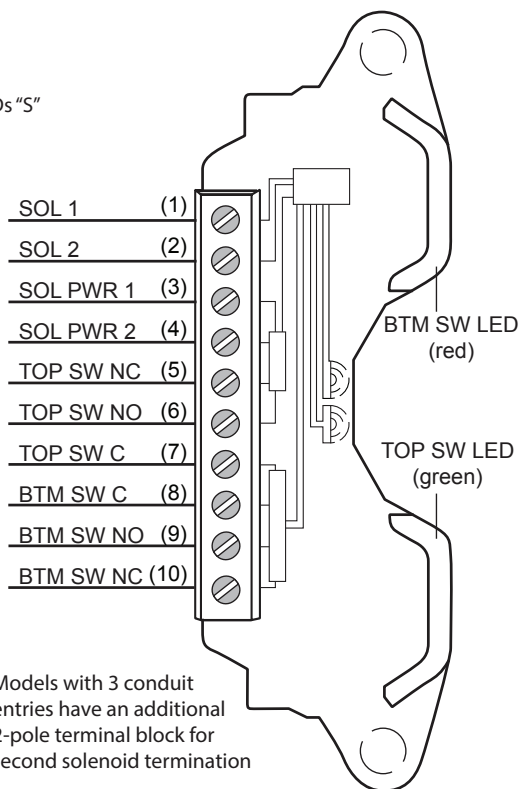
Observação: 4 modelos SPDT possuem (2) bloco de terminais de 12 polos (12 sobressalentes)

4.3 Sensor de proximidade do tipo reed

4.3.3 Módulo duplo SPDT Maxx-Guard (G, H, S; NOVO ESTILO)

Modelos aplicáveis		
(QN2G_, QX2G_, QN2H_, QX2H_, QN2S_, QX2S_)		
Especificações		
Configuração	SPDT	
Classificações elétricas		
Sensores “G”	0,20 ampères a 120 VAC 50/60 Hz; 0,30 ampères a 24 VDC	
Sensores “S”	0,10 ampères a 120 VAC 50/60 Hz; 0,10 ampères a 24 VDC	
Sensores “H”	Vmax-240 volts; Imax-3 amperes Wmáx-100 watts; Wmin-2,0 watts	
Queda máxima de tensão	Sem LED	0,1 volts a 10 mA 0,5 volts a 100 mA
	Com LED	3,5 volts a 10 mA 6,5 volts a 100 mA
Material de contato	Ródio (sensores “G” e “S”) Tungstênio (sensor H)*	
Faixa de temperatura	-40° a 80° C	
Vida útil	5 milhões de ciclos	
Vedação	Interruptores reed hermeticamente selados	
Garantia	Dois anos	
Não recomendado para circuitos elétricos operando a menos de 20 mA @ 24 VDC		

Observação: LEDs "S"
Somente opção



Models with 3 conduit entries have an additional 2-pole terminal block for second solenoid termination

ADVERTÊNCIA

A não utilização de um resistor de carga em série durante os testes de bancada de sensores com uma fonte de alimentação resultará em danos permanentes à unidade.

Procedimento de teste de bancada

Para opções de sensores G e H, use um ohmímetro. Para a opção do sensor S, use o Stonel Light Read Tester ou use uma fonte de alimentação de 24 VCC ou 120 VCA com resistor de carga em série (2 kΩ - 6 kΩ). Não é possível usar um ohmímetro com a opção de sensor S.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior do módulo do módulo sensor. O ímã no came será centralizado no módulo sensor quando ocorre a ativação. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre o colar estriado. Um dente estriado configurado em 4 1/2°.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado e girando de modo que o ímã fique centralizado no módulo.
2. Conecte o ohmímetro entre BTM SW C e BTM SW NO. Quando o sensor inferior for acionado, haverá continuidade.
3. Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre o colar estriado.
4. Mova a válvula no sentido anti-horário para a posição aberta. Ajuste o came superior empurrando-o para baixo, para fora do colar estriado, e girando-o de modo que o ímã fique centralizado no módulo.
5. Conecte o ohmímetro entre TOP SW C e TOP SW NO. Quando o sensor superior for acionado, haverá continuidade. (Para os modelos de sensor S, quando a energia é aplicada o LED verde acende).
6. Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre o colar estriado. Os ajustes do came foram concluídos.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado e girando de modo que o ímã fique centralizado no módulo.
2. Conecte o ohmímetro entre BTM SW C e BTM SW NO. Quando o sensor inferior for acionado, haverá continuidade. (Para os modelos de sensor S, quando a energia é aplicada o LED vermelho acende).
3. Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre o colar estriado.
4. Mova a válvula no sentido horário para a posição aberta. Ajuste o came superior empurrando-o para baixo, para fora do colar estriado, e girando-o de modo que o ímã fique centralizado no módulo.
5. Conecte o ohmímetro entre TOP SW C e TOP SW NO. Quando o sensor superior for acionado, haverá continuidade. (Para os modelos de sensor S, quando a energia é aplicada o LED verde acende).
6. Solte o came e certifique-se de que ele deslize completamente sobre o colar estriado. Os ajustes do came estão concluídos.

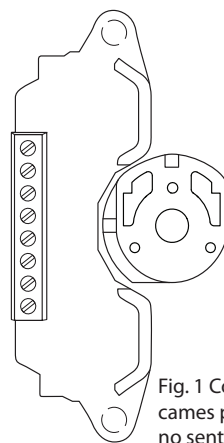


Fig. 1 Conjunto de cames para rotação no sentido anti-horário

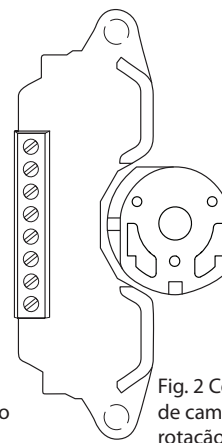


Fig. 2 Conjunto de cames para rotação no sentido horário



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

4.3 Sensor de proximidade do tipo reed

4.3.4 Modelos intrinsicamente seguros com sensores de proximidade SPST Maxx-Guard (J)

Modelos aplicáveis	
QN_J	
Especificações	
Configuração	SPST (NO)
Classificação elétrica	0,1 amp @ 10-30 VDC
Queda máxima de tensão	0,1 volts a 10 mA 0,5 volts a 100 mA
Material de contato	Rutênio
Faixa de temperatura	-40° a 80° C
Vida útil	5 milhões de ciclos
Vedação	Interruptores reed hermeticamente selados
Garantia	Dois anos



Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsicamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página 51.

Configuração do interruptor Touch & Tune

- 1. Levante o came inferior e gire até que o sensor seja ativado. (O destaque branco estará próximo ao sensor.) Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura.
- 2. Opere o atuador na posição oposta, pressione o came superior para baixo e repita o processo.

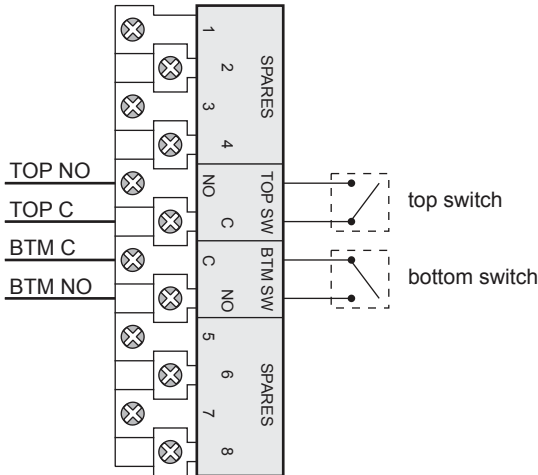
Procedimento de teste de bancada

Teste os sensores com um ohmímetro padrão.

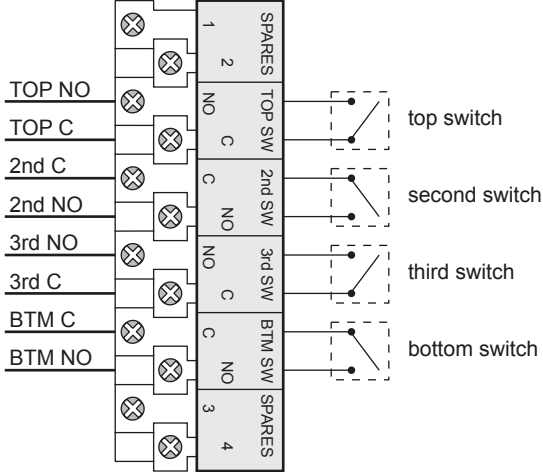
Mínimo de 3,5 volts necessários para a operação correta do interruptor.

Diagramas de fiação

2 interruptores SPST (QN2J_)



4 interruptores SPST (QN4J_)



4.3 Sensor de proximidade do tipo reed

4.3.5 Modelos intrinsecamente seguros com sensores de proximidade SPDT Maxx-Guard (M; ESTILO ANTIGO)

Modelos aplicáveis	
QN_M	
Especificações	
Configuração	SPDT; passivo (intrinsecamente seguro)
Classificação elétrica	0,1 amp @ 10-30 VDC
Queda máxima de tensão	0,1 volts a 10 mA 0,5 volts a 100 mA
Material de contato	Ródio
Faixa de temperatura	-40° a 80° C
Vida útil	5 milhões de ciclos
Vedação	Interruptores reed hermeticamente selados
Garantia	Dois anos



Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsecamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página57.

Configuração do interruptor Touch & Tune

1. Levante o came inferior e gire até que o sensor seja ativado. (O destaque branco estará próximo ao sensor.) Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura.
2. Opere o atuador na posição oposta, pressione o came superior para baixo e repita o processo.

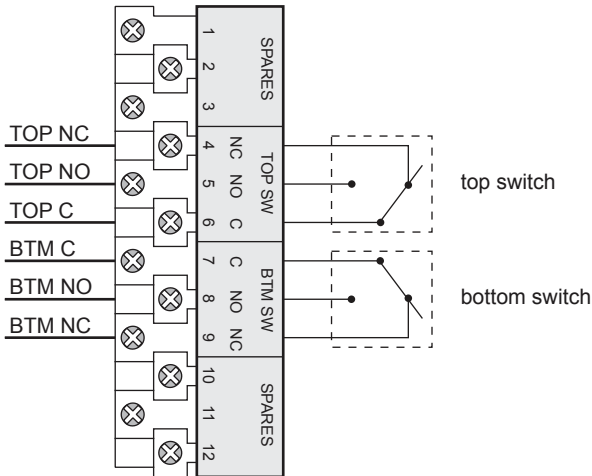
Procedimento de teste de bancada

Teste os sensores com um ohmímetro padrão.

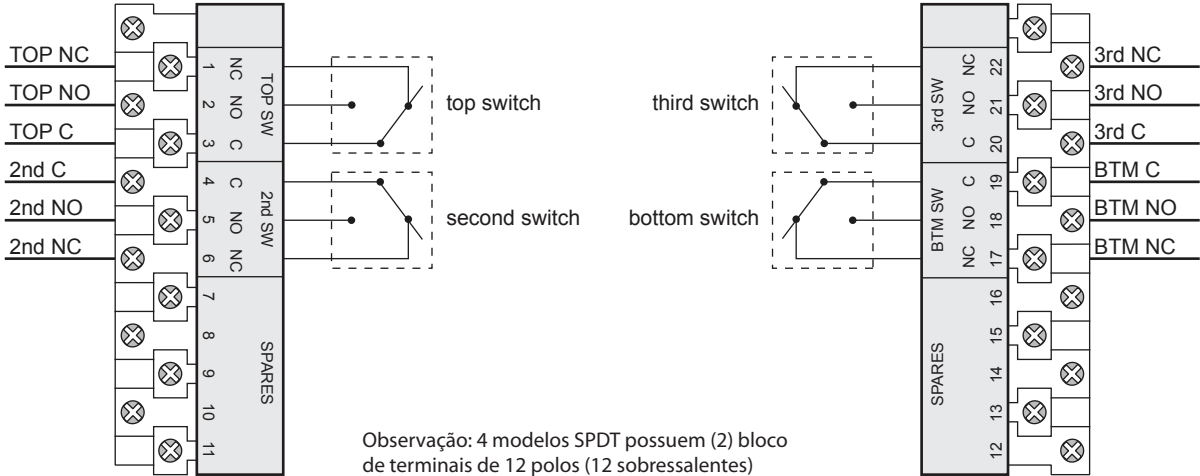
Mínimo de 3,5 volts necessários para a operação correta do interruptor.

Diagramas de fiação

2 interruptores SPDT (QN2M_)



4 interruptores SPDT (QN4M_)

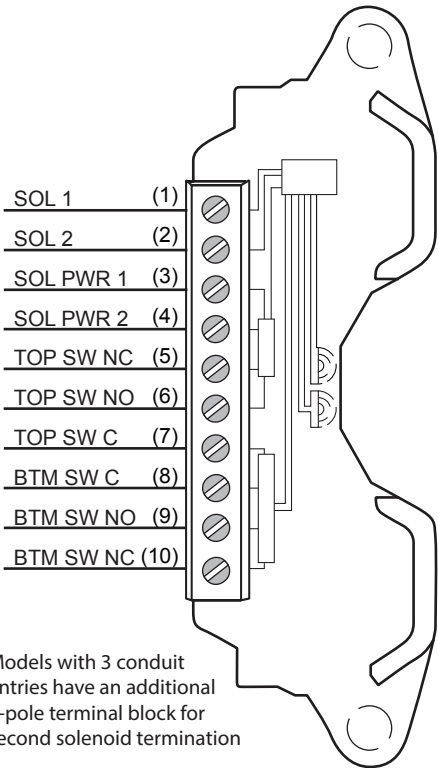


Observação: 4 modelos SPDT possuem (2) bloco de terminais de 12 polos (12 sobressalentes)

4.3 Sensor de proximidade do tipo reed

4.3.6 Modelos intrinsecamente seguros com módulo duplo SPDT Maxx-Guard (M; NOVO ESTILO)

Modelos aplicáveis	
QN2M_, QX2M_	
Especificações	
Configuração	SPDT; passivo (intrinsecamente seguro)
Classificação elétrica	0,1 amp @ 10-30 VDC
Queda máxima de tensão	0,1 volts a 10 mA 0,5 volts a 100 mA
Material de contato	Ródio
Faixa de temperatura	-40° a 80° C
Vida útil	5 milhões de ciclos
Vedação	Interruptores reed hermeticamente selados
Garantia	Dois anos



Models with 3 conduit entries have an additional 2-pole terminal block for second solenoid termination

ADVERTÊNCIA

A não utilização de um resistor de carga em série durante os testes de bancada de sensores com uma fonte de alimentação resultará em danos permanentes à unidade.

Procedimento de teste de bancada

Use um ohmímetro para verificar a funcionalidade do sensor.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior do módulo do módulo sensor. O ímã no came será centralizado no módulo sensor quando ocorre a ativação. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre o colar estriado. Um dente estriado configurado em 4 1/2°.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado e girando de modo que o ímã fique centralizado no módulo.
2. Conecte o ohmímetro entre BTM SW C e BTM SW NO. Quando o sensor inferior for acionado, haverá continuidade.
3. Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre o colar estriado.
4. Mova a válvula no sentido anti-horário para a posição aberta. Ajuste o came superior empurrando-o para baixo, para fora do colar estriado, e girando-o de modo que o ímã fique centralizado no módulo.
5. Conecte o ohmímetro entre TOP SW C e TOP SW NO. Quando o sensor superior for acionado, haverá continuidade.
6. Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre o colar estriado. Os ajustes do came foram concluídos.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado e girando de modo que o ímã fique centralizado no módulo.
2. Conecte o ohmímetro entre BTM SW C e BTM SW NO. Quando o sensor inferior for acionado, haverá continuidade.
3. Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre o colar estriado.
4. Mova a válvula no sentido horário para a posição aberta. Ajuste o came superior empurrando-o para baixo, para fora do colar estriado, e girando-o de modo que o ímã fique centralizado no módulo.
5. Conecte o ohmímetro entre TOP SW C e TOP SW NO. Quando o sensor superior for acionado, haverá continuidade.
6. Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre o colar estriado. Os ajustes do came foram concluídos.

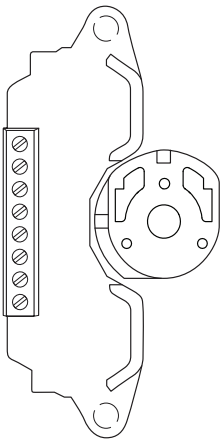


Fig. 1 Conjunto de cames para rotação no sentido anti-horário

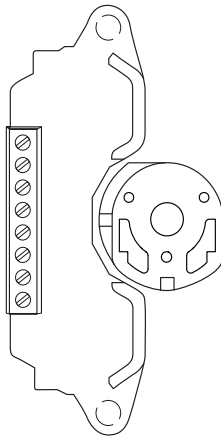


Fig. 2 Conjunto de cames para rotação no sentido horário



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

4.4 Microinterruptores mecânicos

4.4.1 Contatos de prata (V) e contatos de ouro (W)

Modelos aplicáveis para contatos de prata (V)*	
QC2V_, QG2V_, QX2V_, QC4V_, QG4V_, QX4V_, QG6V_, QX6V_	
Especificações	
Classificações elétricas	10,0 ampères a 125/250 VAC/50/60 VDC 0,5 amp @ 125 VDC
Faixa de temperatura	-40 °C a 80 °C (-40 °F a 176 °F) <i>típico</i> -55° C a 80° C (-67° F a 176° F) <i>somente série QC</i>
Vida útil	400.000 ciclos
Garantia	Dois anos
Não recomendado para circuitos elétricos operando a menos de 20 mA @ 24 VDC	
Modelos aplicáveis para contatos de ouro (W)**	
QC2W_, QG2W_, QX2W_, QC4W_, QG4W_, QX4W_, QG6W_, QX6W_	
Especificações	
Classificações elétricas	1,0 ampères a 125 VAC/50/60 VDC 0,5 amp @ 30 VDC
Faixa de temperatura	-40 °C a 80 °C (-40 °F a 176 °F) <i>típico</i> -55° C a 80° C (-67° F a 176° F) <i>somente série QC</i>
Vida útil	100.000 ciclos
Garantia	Dois anos
** Recomendado para uso em aplicações de entrada de computador de 24 VDC	

Configuração do interruptor Touch & Tune

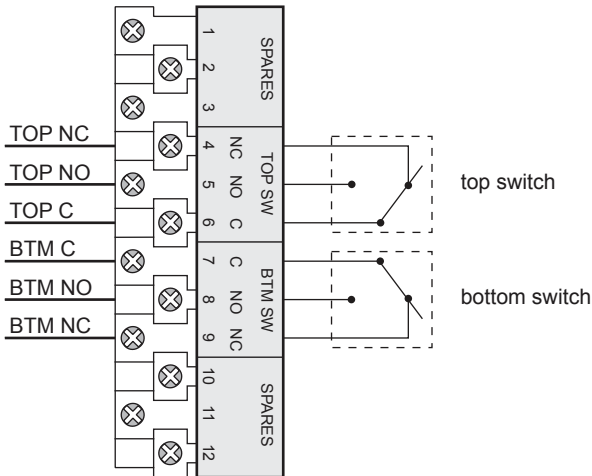
1. Levante o came inferior e gire até que o sensor seja ativado. Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura.
2. Opere o atuador na posição oposta, pressione o came superior para baixo e repita o processo.



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

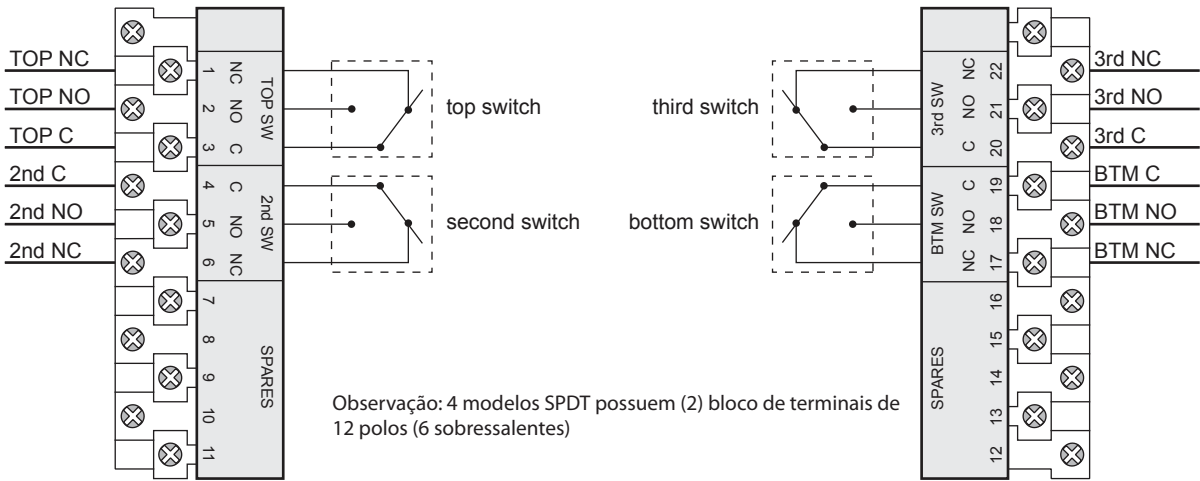
Diagramas de fiação

2 interruptores SPDT (QC2V_, QC2W_, QG2V_, QG2W_, QX2V_, QX2W_)

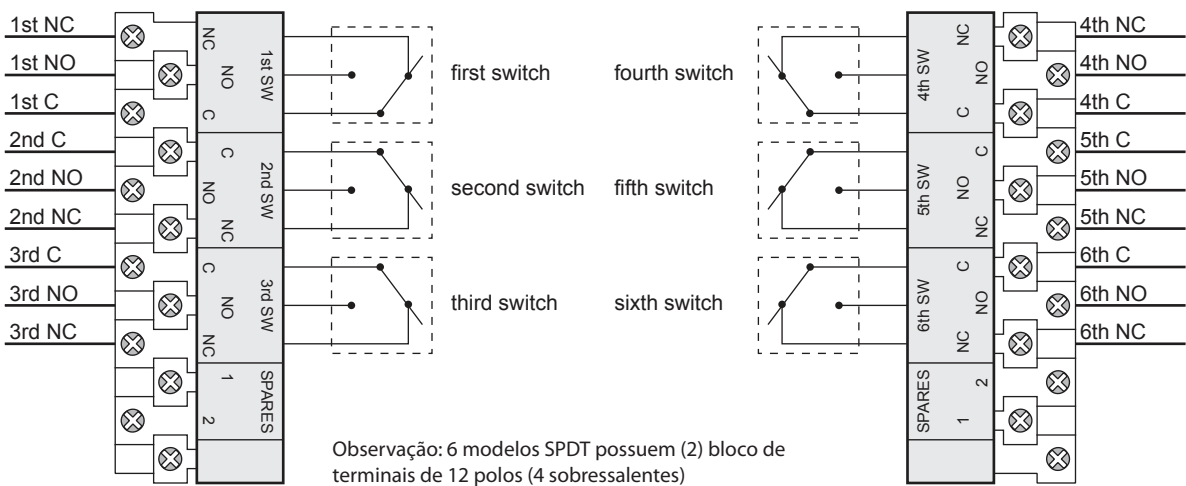


4.4.1 Contatos de prata (V) e contatos de ouro (W) continuação

4 interruptores SPDT (QC4V_, QGCW_, QG4V_, QG4W_, QX4V_, QX4W_)



6 interruptores SPDT (QG6V_, QG6W_, QX6V_, QX6W_)



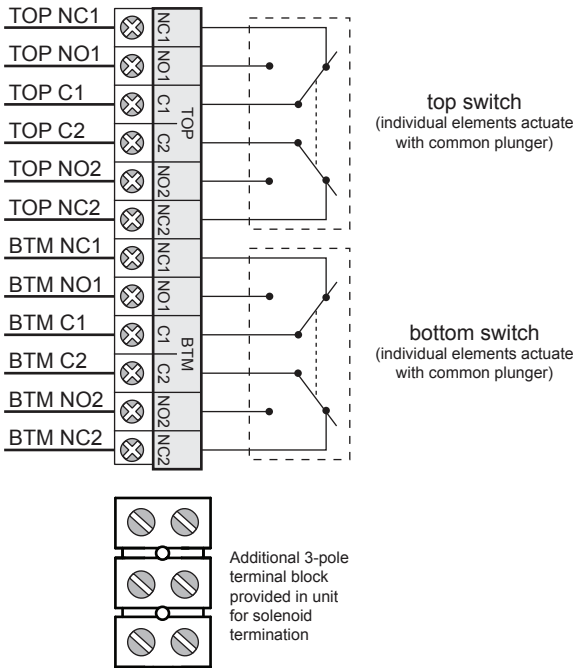
4.4 Microinterruptores mecânicos

4.4.2 Interruptores DPDT (14)

Modelos aplicáveis	
QG14_, QX14_	
Especificações	
Classificações elétricas	4,5 amp @ 125/250 VAC 50/60 Hz; 24 a 125 VDC
Faixa de temperatura	-40° a 80° C
Vida útil	250.000 (VAC), 100.000 (VDC) ciclos
Garantia	Dois anos
Não recomendado para circuitos elétricos operando a menos de 20 mA @ 24 VDC	

Diagrama de fiação

2 interruptores DPDT (QG14_, QX14_)



Configuração do interruptor Touch & Tune

1. Levante o came inferior e gire até que o sensor seja ativado. Solte o came e certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura.
2. Opere o atuador na posição oposta, pressione o came superior para baixo e repita o processo.



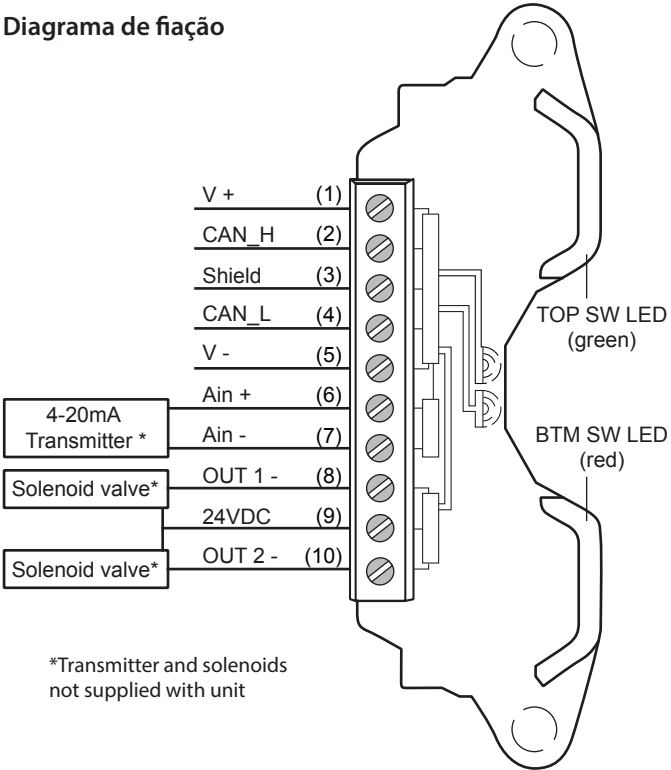
Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

4.5 Terminais de comunicação com a válvula (VCT)

4.5.1 VCT com comunicação DeviceNet™ (92)

Modelos aplicáveis		
QN92_, QX92_		
Especificações		
Protocolo de comunicação	DeviceNet™	
Configuração	(2) Entradas discretas (sensores) (2) Saídas discretas (solenoides) (1) Entrada analógica auxiliar de 4-20 mA, resolução de 10 bits nenhuma fonte de energia adicional necessária	
Tensão	24VDC via rede DeviceNet™ (11 - 25 VDC)	
Tensão de saída	24 VCC	
Corrente quiescente	32 mA a 24 VDC; 48 mA a 11 VDC	
Corrente de saída máxima	160 mA, ambas as saídas combinadas	
Potência máxima de saída	4 watts, ambas as saídas combinadas	
Endereço padrão	63 (software atribuído)	
Taxa de transferência padrão	125K (as transferências de 125K, 250K e 500K podem ser selecionadas no software)	
Envio de mensagem	Análise, cíclica e alteração de status	
Tipo DeviceNet™	100	
Mapeamento de bit	Entradas (3 bytes) Byte 0, bit 0 = LED vermelho Byte 0, bit 1 = LED verde Byte 0, bit 7 = bit de falha Byte 1, bits 8-15 = entrada analógica Byte 2, bits 16-23 = entrada analógica	Saídas (1 byte) Byte 0, bit 0 = OUT 1 Byte 0, bit 1 = OUT 2 Byte 0, bit 2 =Wink Byte 0, bit 3 = não usado Byte 0, bit 4 = não usado
Garantia		
Todas as peças mecânicas	Dois anos	
Módulo sensor	Cinco anos	

Diagrama de fiação



*Transmitter and solenoids not supplied with unit

Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

ADVERTÊNCIA

Não aplique alimentação externa aos terminais de saída, pois isso danificará o módulo.

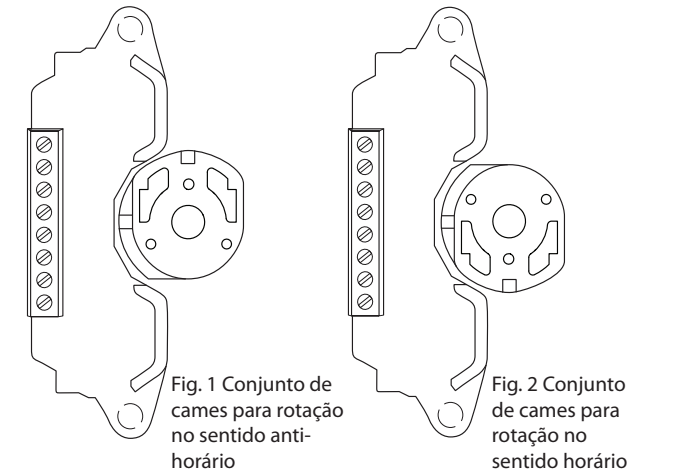
Atenção: Qualquer dispositivo auxiliar externo conectado ao módulo VCT deve ser aterrado.

Procedimento de teste de bancada
Para testar o módulo DeviceNet™: Use uma fonte de alimentação de 24 VDC em V + e V -. Não é necessário resistor em série. Para testar a comunicação, é necessária uma rede DeviceNet™ funcional.

Configuração do interruptor Touch & Tune
Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior do módulo do sensor. O ímã no came ficará centralizado no sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 ½°.

- Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)**
1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior. O came superior é ajustado pressionando para baixo e girando.
 2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
 3. Mova a válvula no sentido anti-horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Os ajustes do came foram concluídos.

- Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)**
1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior. O came superior é ajustado pressionando para baixo e girando.
 2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
 3. Mova a válvula no sentido horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Os ajustes do came foram concluídos.



Cuidado: Para evitar danos ao módulo ao executar o procedimento de calibração do interruptor de posição, aplique 24 VDC em V + e V -. Use os LEDs para determinar quando as trocas são feitas. Não é possível fazer esse procedimento com um ohmímetro. Não é necessário nenhum resistor de carga em série ao conectar uma fonte de alimentação de 24 VDC para configuração do interruptor.

4.5.1 VCT com comunicação DeviceNet™ (92) continuação

Recurso Wink do DeviceNet™

A função Wink oferece a capacidade de configurar os LEDs fechado ou aberto para piscarem simultaneamente a uma taxa de 2Hz. Esta função ajuda a localizar fisicamente a unidade na rede.

1. As comunicações DeviceNet™ são exigidas para configurar a função Piscante. A unidade deve ser endereçada e configurada corretamente para que possa ser reconhecida pelo sistema de controle.
2. Defina byte 0, bit 2 com 1 como na unidade desejada. Depois que a unidade correta for fisicamente localizada na rede, indicada pelo piscar dos LEDs FECHADO e ABERTO, defina byte 0 bit 2 de volta para 0. Realizar esta função não alterará os setpoints de sensor fechado e aberto.

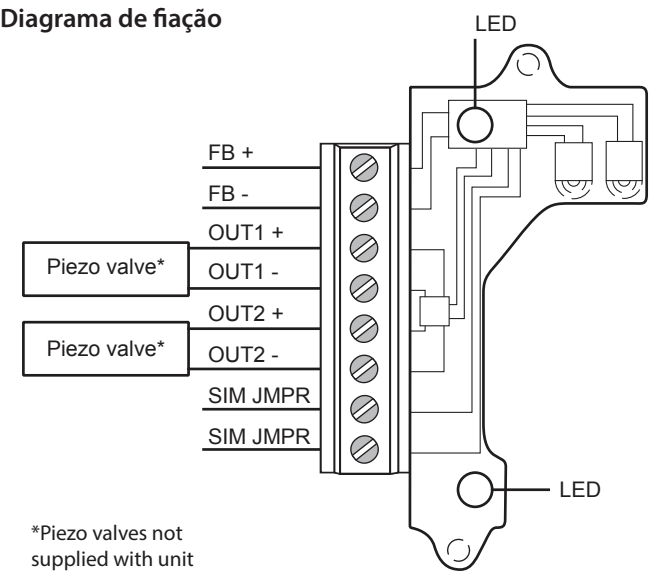
Quartz com bit de falha DeviceNet™ (byte de entrada 0, bit 7)

1. A indicação de falha será definida como 1 quando o byte de entrada 0 e os bits 0 e 1 forem definidos como 1 ao mesmo tempo.
2. Quando o byte 0, bits 0 e 1 de entrada forem definidos como 1, isso indica que a válvula está aberta e fechada ao mesmo tempo. Esta seria uma condição anormal ou de Falha.

4.5 Terminais de comunicação com a válvula (VCT)

4.5.2 VCT com comunicação Foundation Fieldbus (93)

Modelos aplicáveis		
QN93_, QX93_		
Especificações		
Protocolo de comunicação	Foundation Fieldbus (H1)	
Configuração	(2) Entradas discretas, DI (aberta e fechada) (2) Saídas discretas, DO (solenoides) Vários blocos DI/DO ou bloco de saída modificado para dispositivos discretos alimentados por barramento que operam em potência ultrabaixa, como válvulas solenoides piezoelétricas e relés. Limitado a 2,0 mA a 6,5 VDC	
Blocos de função	2 DI; 2 DO	
Tensão	9 - 32 VDC (tensão do barramento)	
Tensão de saída	6,5 VDC	
Corrente quiescente	16 mA	
Tensão máxima de saída	2,0 mA a 6,5 VDC	
Consumo de corrente	16 mA	
Atribuições de canais padrão		
Canal 1 (DI1)	Entrada discreta 1 (LED vermelho)	1 = verdadeiro; 0 = falso
Canal 2 (DI2)	Entrada discreta 1 (LED verde)	1 = verdadeiro; 0 = falso
Canal 3 (DO1)	Saída discreta 1 (OUT 1)	1 = verdadeiro; 0 = falso
Canal 4 (DO2)	Saída discreta 1 (OUT 2)	1 = verdadeiro; 0 = falso
Atribuições de canais especiais		
Canal 8 (DO1)	Saída discreta 1 (OUT 1) com relatório de estado da entrada discreta 1 (READBACK_D)	
Canal 9 (DO2)	Saída discreta 2 (OUT 2) com relatório de estado da entrada discreta 2 (READBACK_D)	
Modo de bloco único de controle de válvula		
Canal 10 (DO1)	Saída discreta 1 (OUT 1) com relatório de estado de entradas discretas 1 e 2 (READBACK_D)	
Valores READBACK_D	0 = Nenhum 1 = Entrada discreta 1 é verdadeira 2 = Entrada discreta 2 é verdadeira 3 = Ambas as entradas discretas 1 e 2 são verdadeiras	
Garantia		
Todas as peças mecânicas	Dois anos	
Módulo sensor	Cinco anos	



ADVERTÊNCIA
Não aplique alimentação externa aos terminais de saída, pois isso danificará o módulo.

Procedimento de teste de bancada
Para testar o módulo Foundation Fieldbus: Use uma fonte de alimentação de 9 a 32 VDC entre FB + e FB -. Nenhum resistor de carga em série necessário. Para testar a comunicação, é necessária uma rede Foundation Fieldbus funcional.

Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

4.5.2 VCT com comunicação Foundation Fieldbus (93) continuação

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior dos sensores. A borda da tira de metal do came estará na borda do alvo do sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é $4\frac{1}{2}^\circ$.

Para função normalmente aberta (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada e se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, ajuste ambos os comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem a 180° uma da outra, com o came inferior posicionado no meio do alvo do sensor.
2. Levante o came inferior e gire no sentido anti-horário até que o LED vermelho se apague e depois no sentido horário novamente até que o LED vermelho acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)
3. Mova a válvula para a posição oposta (aberta), pressione o came superior para baixo e gire no sentido anti-horário até que o LED verde acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)

Para a operação normalmente aberta, ambos os LEDs ficarão desligados durante o período de atuação. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

Para função normalmente fechada (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste os dois comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem alinhadas entre si e posicionadas no meio dos alvos do sensor.
2. Se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, puxe o came inferior para cima e gire no sentido horário até que o LED vermelho apague. (Se a válvula girar no sentido horário para abrir, gire o came inferior no sentido anti-horário até que ele se apague.)
3. Opere a válvula para a posição oposta (aberta). Pressione o came superior para baixo. Se o LED verde estiver apagado, gire o came superior no sentido horário até que ele acenda. Quando o LED verde estiver aceso, gire o came no sentido anti-horário até que o LED verde se apague.

Para a operação normalmente fechada, os LEDs vermelho e verde ficarão acesos durante o período de atuação. O LED vermelho fica apagado na posição fechada e o LED verde fica apagado na posição aberta. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

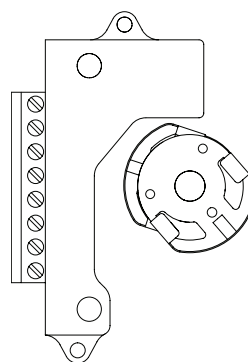


Fig. 1 Conjunto de comes para função de sensor normalmente aberto

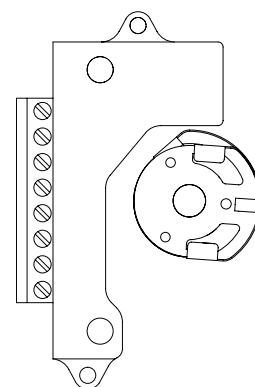


Fig. 2 Conjunto de comes para função de sensor normalmente fechado



Cuidado: Para evitar danos ao módulo ao executar o procedimento de calibração do interruptor de posição, aplique 9 - 32 VDC em FB + e FB -. Use os LEDs para determinar quando as trocas são feitas. Não é possível fazer esse procedimento com um ohmímetro. Não é necessário nenhum resistor de carga em série ao conectar uma fonte de alimentação de 24 VDC para configuração do interruptor.

4.5

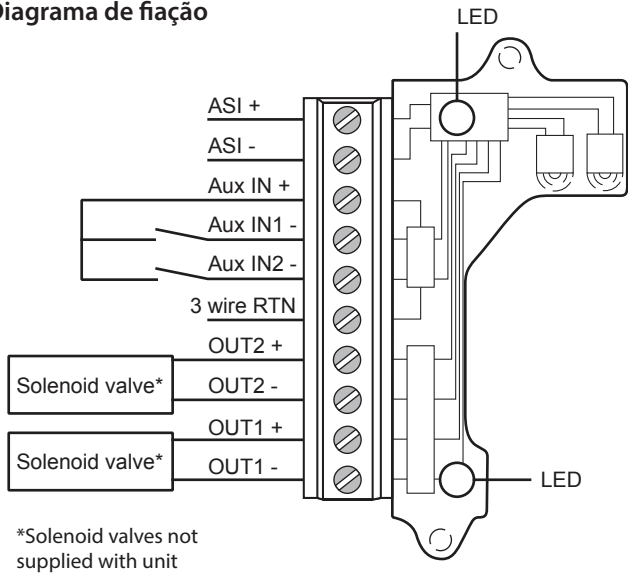
Terminais de comunicação com a válvula (VCT)

4.5.3

VCT com comunicação AS-Interface (96 ESTILO ANTIGO)

Modelos aplicáveis		
QN96_, QX96_		
Especificações		
Protocolo de comunicação	Interface AS	
Configuração	(2) Entradas de sensores discretos (2) Entradas discretas auxiliares (2) Saídas (solenóides)	
Tensão	26,5 - 31,6 VDC (tensão AS-i)	
Tensão de saída	24 VCC	
Corrente quiescente	21 mA	
Corrente de saída máxima	160 mA, ambas as saídas combinadas	
Potência máxima de saída	4 watts, ambas as saídas combinadas	
Faixa de temperatura	-40° a 80° C	
Códigos ID/IO	ID = F; IO = 4; ID1 = F; ID2 = E (S-4.F.E.)	
Endereço padrão	00	
Atribuição de bit	Entradas	Saídas
	Bit 1 = entrada aux 1	Bit 1 = não utilizado
	Bit 2 = entrada aux 2	Bit 2 = não utilizado
	Bit 3 = LED verde	Bit 3 = SAÍDA 1
	Bit 4 = LED vermelho	Bit 4 = SAÍDA 2
Garantia		
Todas as peças mecânicas	Dois anos	
Módulo sensor	Cinco anos	

Diagrama de fiação



*Solenoid valves not supplied with unit

ADVERTÊNCIA

Não aplique alimentação externa aos terminais de saída, pois isso danificará o módulo.

Procedimento de teste de bancada

Para testar o módulo AS-Interface: Use uma fonte de alimentação de 24 VCC em ASI + e ASI -. Não é necessário resistor em série. É necessário ter uma rede ativa da AS-Interface para testar comunicações.

Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior dos sensores. A borda da tira de metal do came estará na borda do alvo do sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 ½°.

Para função normalmente aberta (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada e se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, ajuste ambos os comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem a 180° uma da outra, com o came inferior posicionado no meio do alvo do sensor.
2. Levante o came inferior e gire no sentido anti-horário até que o LED vermelho se apague e depois no sentido horário novamente até que o LED vermelho acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)
3. Mova a válvula para a posição oposta (aberta), pressione o came superior para baixo e gire no sentido anti-horário até que o LED verde acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)

Para a operação normalmente aberta, ambos os LEDs ficarão desligados durante o período de atuação. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

Para função normalmente fechada (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste os dois comes de modo que as tiras de ativação de metal fiquem alinhadas entre si e posicionadas no meio dos alvos do sensor.
2. Se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, puxe o came inferior para cima e gire no sentido horário até que o LED vermelho apague. (Se a válvula girar no sentido horário para abrir, gire o came inferior no sentido anti-horário até que ele se apague.)
3. Opere a válvula para a posição oposta (aberta). Pressione o came superior para baixo. Se o LED verde estiver apagado, gire o came superior no sentido horário até que ele acenda. Quando o LED verde estiver aceso, gire o came no sentido anti-horário até que o LED verde se apague.

Para a operação normalmente fechada, os LEDs vermelho e verde ficarão acesos durante o período de atuação. O LED vermelho fica apagado na posição fechada e o LED verde fica apagado na posição aberta. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

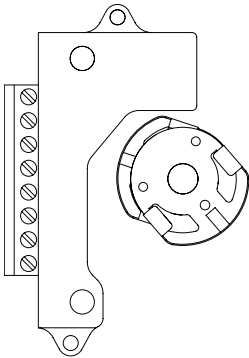


Fig. 1 Conjunto de comes para função de sensor normalmente aberto

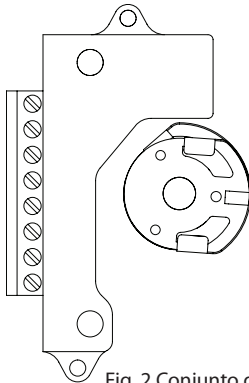


Fig. 2 Conjunto de comes para função de sensor normalmente fechado

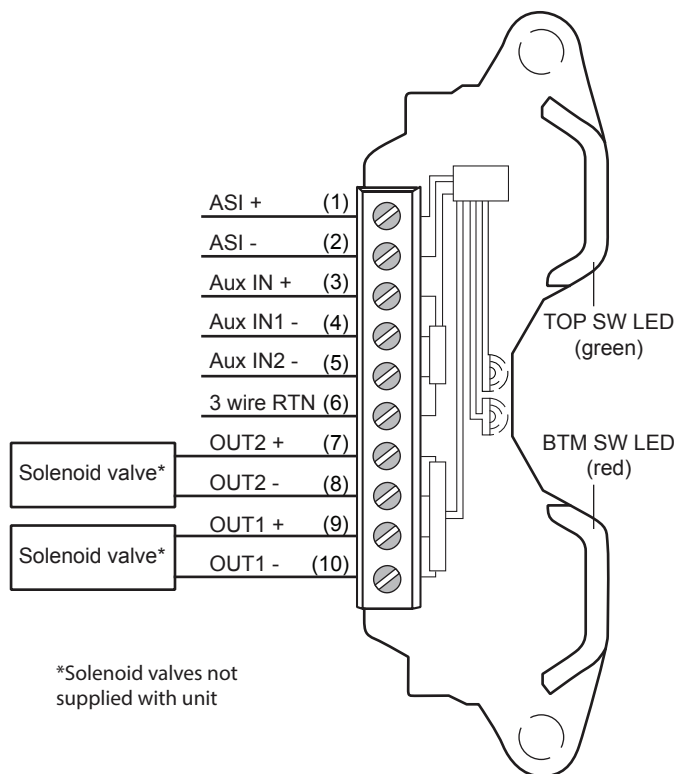
Cuidado: Para evitar danos ao módulo ao executar o procedimento de calibração do interruptor de posição, aplique 24 a 30 VDC em ASI + e ASI -. Use os LEDs para determinar quando as trocas são feitas. Não é possível fazer esse procedimento com um ohmímetro. Não é necessário nenhum resistor de carga em série ao conectar uma fonte de alimentação de 24 VDC para configuração do interruptor.

4.5 Terminais de comunicação com a válvula (VCT)

4.5.4 VCT com comunicação AS-Interface (96 NOVO ESTILO)

Modelos aplicáveis		
QN96_, QX96_		
Especificações		
Protocolo de comunicação	Interface AS	
Configuração	(2) Entradas de sensores discretos (2) Entradas discretas auxiliares (2) Saídas (solenóides)	
Tensão	26,5 - 31,6 VDC (tensão AS-i)	
Tensão de saída	24 VCC	
Corrente quiescente	15 mA	
Corrente de saída máxima	160 mA, ambas as saídas combinadas	
Potência máxima de saída	4 watts, ambas as saídas combinadas	
Faixa de temperatura	-40° a 80° C	
Códigos ID/IO	ID = F; IO = 4; ID1 = F; ID2 = E (S-4.F.E.)	
Endereço padrão	00	
Atribuição de bit	Entradas	Saídas
	Bit 1 = entrada aux 1	Bit 1 = não utilizado
	Bit 2 = entrada aux 2	Bit 2 = não utilizado
	Bit 3 = LED verde	Bit 3 = SAÍDA 1
	Bit 4 = LED vermelho	Bit 4 = SAÍDA 2
Garantia		
Todas as peças mecânicas	Dois anos	
Módulo sensor	Cinco anos	

Diagrama de fiação



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

ADVERTÊNCIA

Não aplique alimentação externa aos terminais de saída, pois isso danificará o módulo.



Atenção: Qualquer dispositivo auxiliar externo conectado ao módulo VCT deve ser aterrado.

Procedimento de teste de bancada

Para testar o módulo AS-Interface: Use uma fonte de alimentação de 24 VCC em ASI + e ASI -. Não é necessário resistor em série. É necessário ter uma rede ativa da AS-Interface para testar comunicações.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior do módulo do sensor. O ímã no came ficará centralizado no sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 1/2°.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior. O came superior é ajustado pressionando para baixo e girando.
2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
3. Mova a válvula no sentido anti-horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Os ajustes do came foram concluídos.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior. O came superior é ajustado pressionando para baixo e girando.
2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
3. Mova a válvula no sentido horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Os ajustes do came foram concluídos.

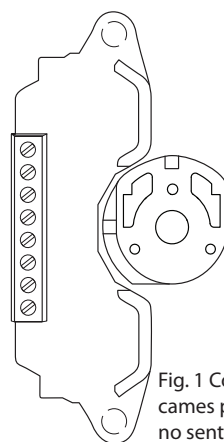


Fig. 1 Conjunto de cames para rotação no sentido anti-horário

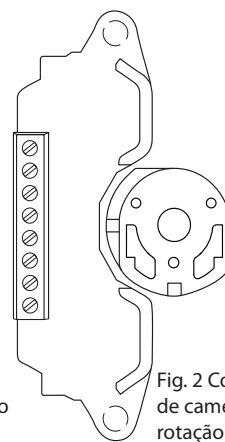


Fig. 2 Conjunto de cames para rotação no sentido horário



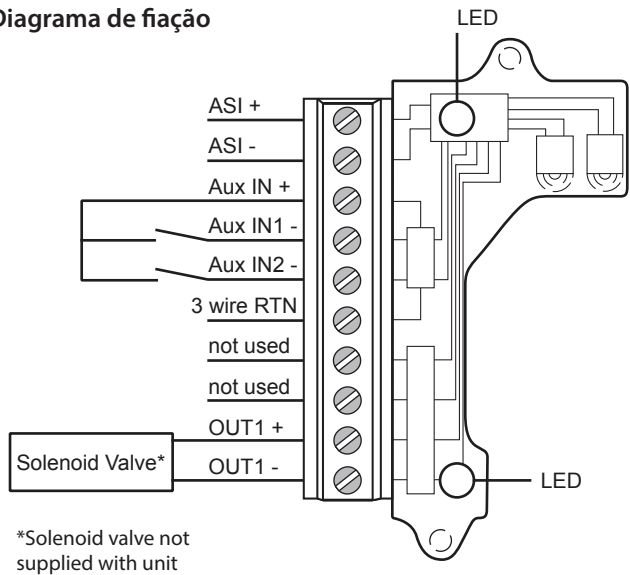
Cuidado: Para evitar danos ao módulo ao executar o procedimento de calibração do interruptor de posição, aplique 24 - 30 VDC em V + e V -. Use os LEDs para determinar quando as trocas são feitas. Não é possível fazer esse procedimento com um ohmímetro. Não é necessário nenhum resistor de carga em série ao conectar uma fonte de alimentação de 24 VDC para configuração do interruptor.

4.5 Terminais de comunicação com a válvula (VCT)

4.5.5 VCT com comunicação AS-Interface e endereçamento estendido (97 ESTILO ANTIGO)

Modelos aplicáveis		
QN97_ QX97_		
Especificações		
Protocolo de comunicação	Interface AS com endereçamento estendido	
Configuração	(2) Entradas de sensores discretos (2) Entradas discretas auxiliares (1) Saída (solenoide)	
Tensão	26,5 - 31,6 VDC (tensão AS-i)	
Tensão de saída	24 VCC	
Corrente quiescente	21 mA	
Corrente de saída máxima	100 mA	
Potência máxima de saída	2,4 watts	
Faixa de temperatura	-40° a 80° C (-40° a 176° F)	
Códigos ID/IO	ID = A; IO = 4; ID1 = 7; ID2 = E (S-4.A.E.)	
Endereço padrão	0A	
Atribuição de bit	Entradas	Saídas
	Bit 1 = entrada aux 1	Bit 1 = não utilizado
	Bit 2 = entrada aux 2	Bit 2 = não utilizado
	Bit 3 = LED verde	Bit 3 = SAÍDA 1
	Bit 4 = LED vermelho	Bit 4 = não disponível
Garantia		
Todas as peças mecânicas	Dois anos	
Módulo sensor	Cinco anos	

Diagrama de fiação



*Solenoid valve not supplied with unit

ADVERTÊNCIA

Não aplique alimentação externa aos terminais de saída, pois isso danificará o módulo.

Procedimento de teste de bancada

Para testar o módulo AS-Interface: Use uma fonte de alimentação de 24 VCC em ASI + e ASI -. Não é necessário resistor em série. É necessário ter uma rede ativa da AS-Interface para testar comunicações.



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior dos sensores. A borda da tira de metal do came estará na borda do alvo do sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 1/2°.

Para função normalmente aberta (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada e se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, ajuste ambos os cames de modo que as tiras de ativação de metal fiquem a 180° uma da outra, com o came inferior posicionado no meio do alvo do sensor.
2. Levante o came inferior e gire no sentido anti-horário até que o LED vermelho se apague e depois no sentido horário novamente até que o LED vermelho acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)
3. Mova a válvula para a posição oposta (aberta), pressione o came superior para baixo e gire no sentido anti-horário até que o LED verde acenda. (Inverta a direção do came se a válvula abrir no sentido horário.)

Para a operação normalmente aberta, ambos os LEDs ficarão desligados durante o período de atuação. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

Para função normalmente fechada (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste os dois cames de modo que as tiras de ativação de metal fiquem alinhadas entre si e posicionadas no meio dos alvos do sensor.
2. Se a válvula girar no sentido anti-horário para abrir, puxe o came inferior para cima e gire no sentido horário até que o LED vermelho apague. (Se a válvula girar no sentido horário para abrir, gire o came inferior no sentido anti-horário até que ele se apague.)
3. Opere a válvula para a posição oposta (aberta). Pressione o came superior para baixo. Se o LED verde estiver apagado, gire o came superior no sentido horário até que ele acenda. Quando o LED verde estiver aceso, gire o came no sentido anti-horário até que o LED verde se apague.

Para a operação normalmente fechada, os LEDs ficarão acesos durante o período de atuação. O LED vermelho fica apagado na posição fechada e o LED verde fica apagado na posição aberta. Se o indicador visual verde FECHADO opcional for usado, as cores serão invertidas nas etapas 1 e 2.

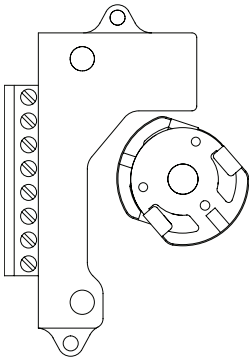


Fig. 1 Conjunto de cames para função de sensor normalmente aberto

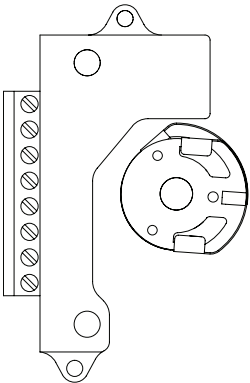


Fig. 2 Conjunto de cames para função de sensor normalmente fechado



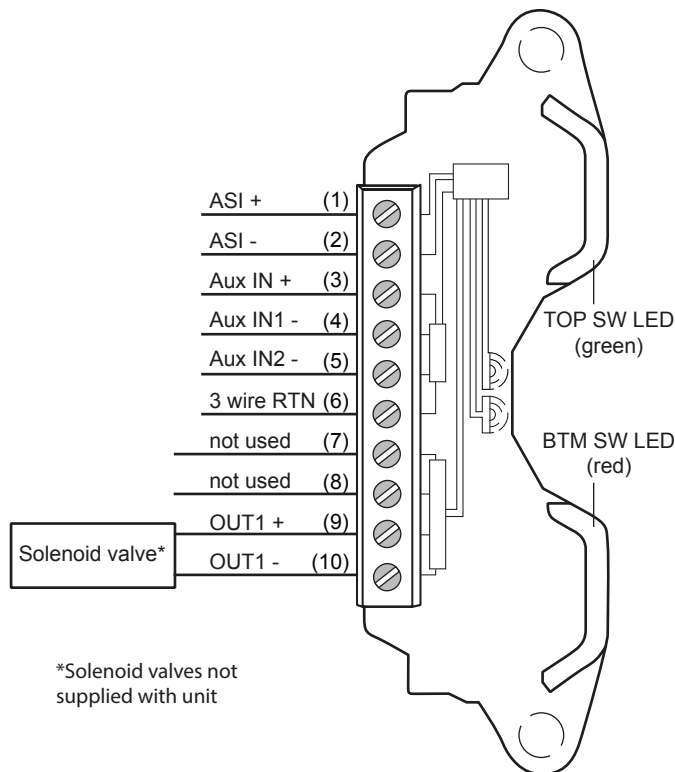
Cuidado: Para evitar danos ao módulo ao executar o procedimento de calibração do interruptor de posição, aplique 24 a 30 VDC em ASI + e ASI -. Use os LEDs para determinar quando as trocas são feitas. Não é possível fazer esse procedimento com um ohmímetro. Não é necessário nenhum resistor de carga em série ao conectar uma fonte de alimentação de 24 VDC para configuração do interruptor.

4.5 Terminais de comunicação com a válvula (VCT)

4.5.6 VCT com comunicação AS-Interface e endereçamento estendido (97 NOVO ESTILO)

Modelos aplicáveis		
QN97_ QX97_		
Especificações		
Protocolo de comunicação	Interface AS com endereçamento estendido	
Configuração	(2) Entradas de sensores discretos (2) Entradas discretas auxiliares (1) Saída (solenoide)	
Tensão	26,5 - 31,6 VDC (tensão AS-i)	
Tensão de saída	24 VCC	
Corrente quiescente	15 mA	
Corrente de saída máxima	160 mA	
Potência máxima de saída	4 watts	
Faixa de temperatura	-40° a 80° C (-40° a 176° F)	
Códigos ID/IO	ID = A; IO = 4; ID1 = 7; ID2 = E (S-4.A.E.)	
Endereço padrão	0A	
Atribuição de bit	Entradas	Saídas
	Bit 1 = entrada aux 1	Bit 1 = não utilizado
	Bit 2 = entrada aux 2	Bit 2 = não utilizado
	Bit 3 = LED verde	Bit 3 = SAÍDA 1
	Bit 4 = LED vermelho	Bit 4 = não disponível
Garantia		
Todas as peças mecânicas	Dois anos	
Módulo sensor	Cinco anos	

Diagrama de fiação



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

ADVERTÊNCIA

Não aplique alimentação externa aos terminais de saída, pois isso danificará o módulo.



Atenção: Qualquer dispositivo auxiliar externo conectado ao módulo VCT deve ser aterrado.

Procedimento de teste de bancada

Para testar o módulo AS-Interface: Use uma fonte de alimentação de 24 VCC em ASI + e ASI -. Não é necessário resistor em série. É necessário ter uma rede ativa da AS-Interface para testar comunicações.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Todos os ajustes pressupõem que você esteja olhando para baixo, para a parte superior do módulo do sensor. O ímã no came ficará centralizado no sensor quando a ativação ocorrer. Quando o came for liberado, certifique-se de que ele deslize totalmente sobre a ranhura. Uma configuração de dente do estriado é 4 1/2°.

Válvula fechada para abrir em rotação anti-horária (Fig. 1)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior. O came superior é ajustado pressionando para baixo e girando.
2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
3. Mova a válvula no sentido anti-horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Os ajustes do came foram concluídos.

Válvula fechada para abrir em rotação no sentido horário (Fig. 2)

1. Com a válvula na posição fechada, ajuste o came inferior levantando o colar estriado, girando de modo que o ímã fique centralizado no sensor inferior e o came superior fique a 90° do came inferior. O came superior é ajustado pressionando para baixo e girando.
2. Neste momento o LED vermelho estará aceso e o LED verde apagado.
3. Mova a válvula no sentido horário para a posição aberta. O LED verde acenderá e o LED vermelho apagará. Os ajustes do came foram concluídos.

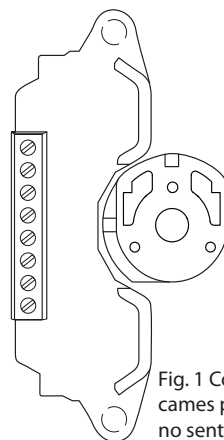


Fig. 1 Conjunto de cames para rotação no sentido anti-horário

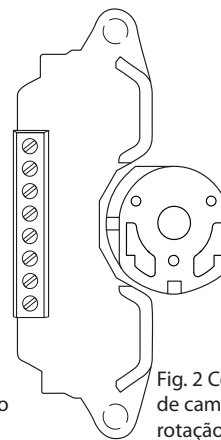


Fig. 2 Conjunto de cames para rotação no sentido horário



Cuidado: Para evitar danos ao módulo ao executar o procedimento de calibração do interruptor de posição, aplique 24 - 30 VDC em V + e V -. Use os LEDs para determinar quando as trocas são feitas. Não é possível fazer esse procedimento com um ohmímetro. Não é necessário nenhum resistor de carga em série ao conectar uma fonte de alimentação de 24 VDC para configuração do interruptor.

4.6 Transmissores de posição e potenciômetros

4.6.1 Transmissores de posição de 4 a 20 mA com e sem interruptores (Tipo 5_, 7_)

Modelos aplicáveis	
Potenciômetro padrão QN5_, QX5_ Potenciômetro de alto desempenho QN7_, QX7_	
Especificações	
Saída	2 fios 4-20 mA
Faixa de tensão	10 - 40 VDC
Tensão recomendada	24 VDC, 50 mA mínimo
Carga máxima	700 ohms a 24 VDC (veja a curva de carga)
Extensão	Ajustável de 35° a 270°
Erro máximo de linearidade	Potenciômetro padrão (5) $\pm 0,85^\circ$ Potenciômetro de alto desempenho (7) $\pm 0,35^\circ$
Faixa de temperatura	-40° a 80° C
Garantia	Dois anos



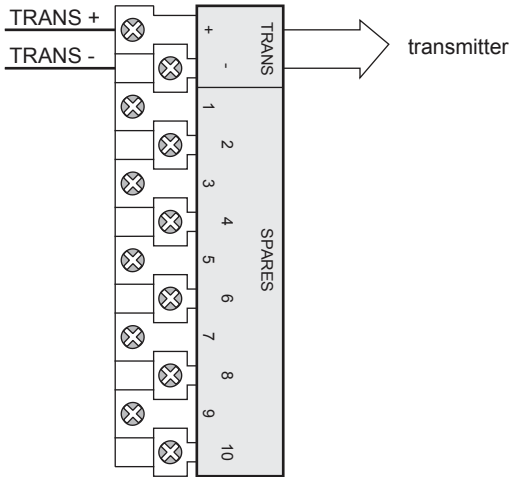
Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsecamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página 51.



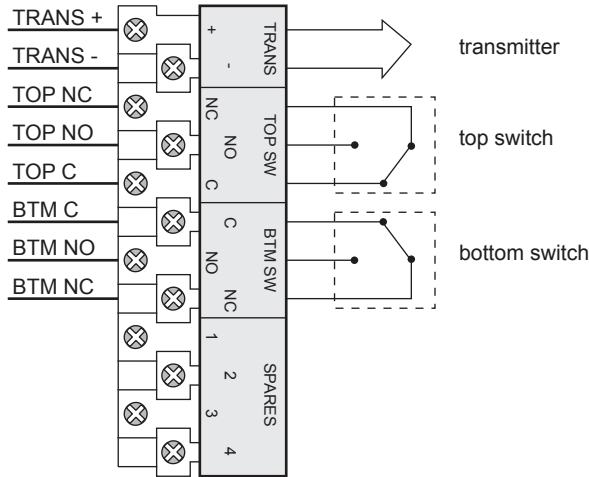
Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

Diagramas de fiação

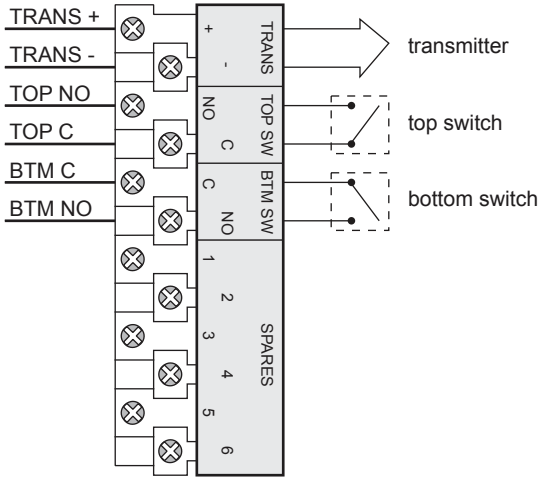
Somente transmissor



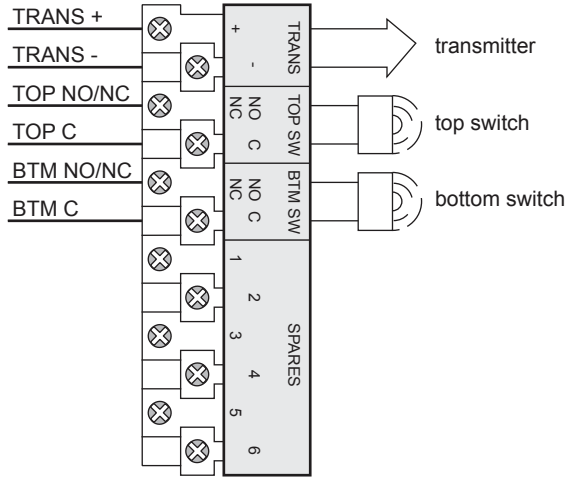
Transmissor com interruptores SPDT



Transmissor com interruptores SPST

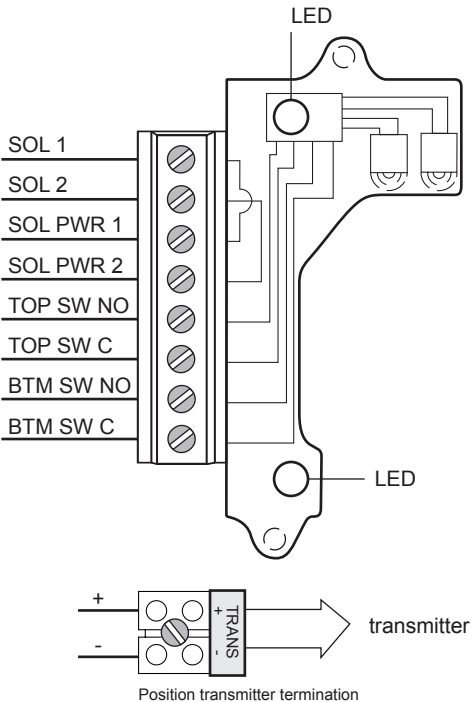


Transmissor com interruptores de estado sólido

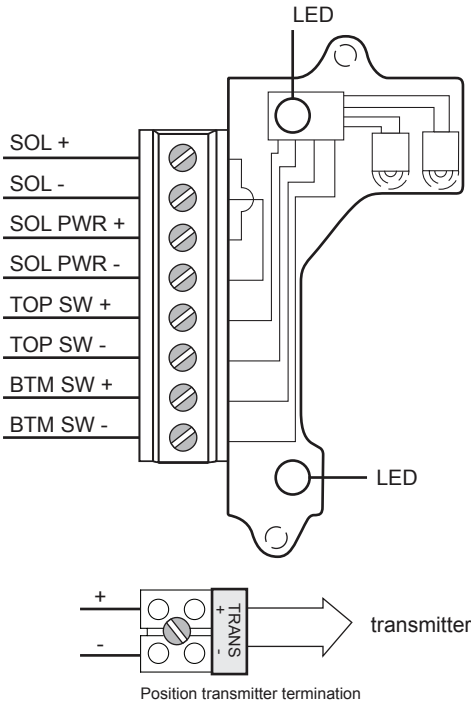


4.6.1 Transmissores de posição de 4 a 20 mA com e sem interruptores (Tipo 5_, 7_) continuação

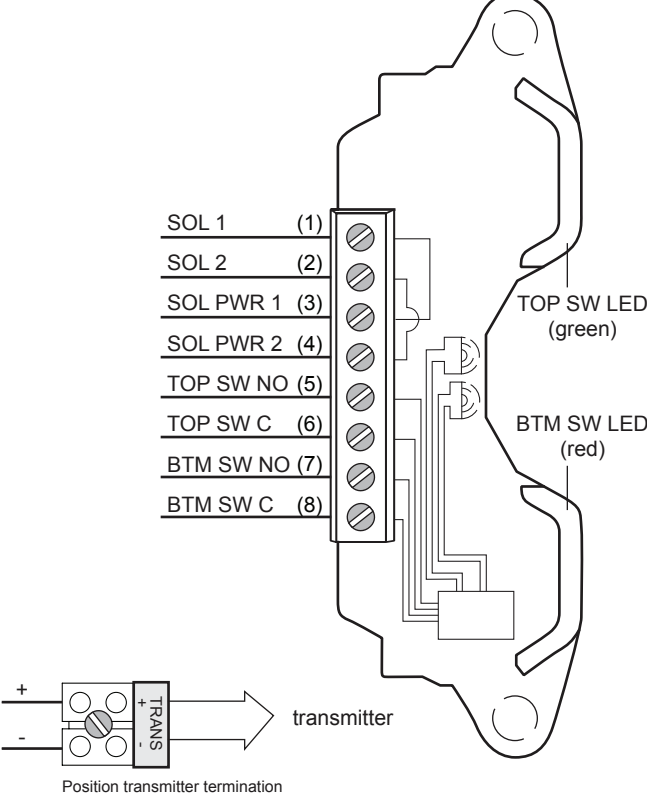
Transmissor com (33) VCT's (Q_53_, Q_73_)



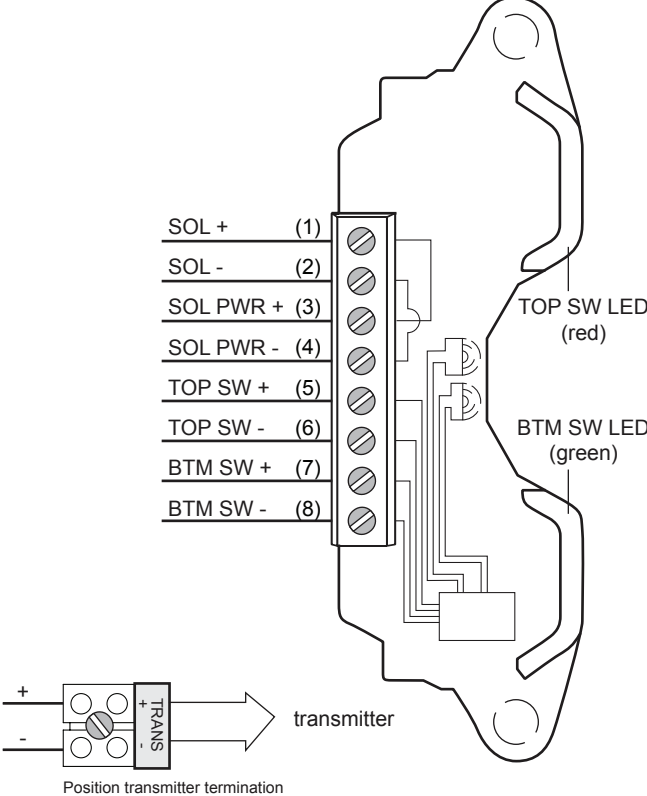
Transmissor com (44) VCT's (Q_54_, Q_74_)



Transmissor com (35) VCT's (Q_5T_, Q_7T_)



Transmissor com (45) VCT's (Q_5R_, Q_7R_)

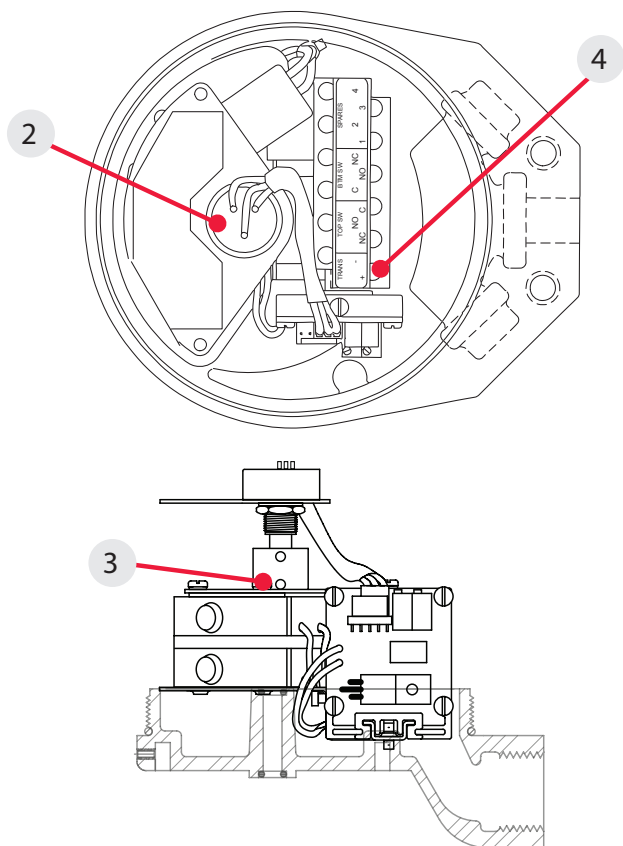
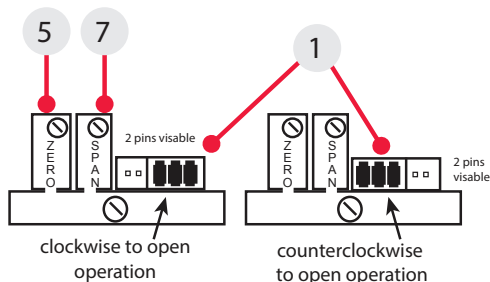


4.6.1 Transmissores de posição de 4 a 20 mA com e sem interruptores (Tipo 5_, 7_) continuação

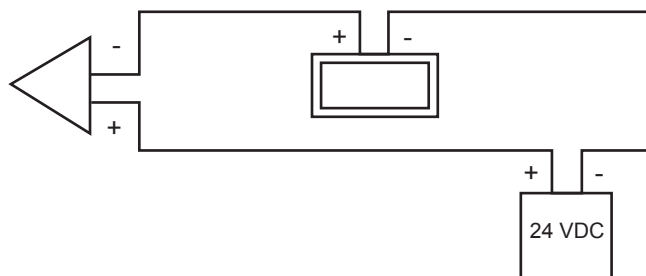
Calibração do transmissor de posição

1. Conecte o plugue conforme mostrado para operação de abertura no sentido horário ou anti-horário (visto de cima).
2. Opere o atuador até a posição zero desejada. Com a energia desconectada, conecte um ohmímetro nos terminais localizados na parte superior do potenciômetro. Para rotação no sentido anti-horário, conecte os terminais com o fio preto e o fio branco. Para rotação no sentido horário, conecte o ohmímetro aos terminais com o fio vermelho e o fio branco.
3. Solte o parafuso de fixação inferior e gire o acoplamento até que o ohmímetro indique entre 400 e 600 ohms. Reaperte o parafuso de fixação. Verifique se o ohmímetro ainda lê entre 400 e 600 ohms.
4. Desconecte o ohmímetro e conecte a alimentação DC aos terminais positivo (+) e negativo (-) (veja o esquema elétrico).
5. Ajuste o parafuso no trimpot zero para uma saída de 4 mA.
6. Opere o atuador até a posição desejada de 100%.
7. Ajuste o parafuso no trimpot de span para uma saída de 20 mA. Os ajustes de zero e span não são interativos.

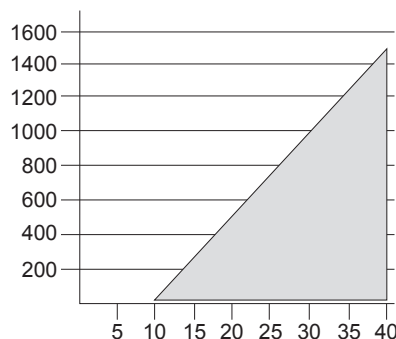
Observação: O plugue deve estar em uma extremidade do conector ou na outra



Esquema elétrico



Curva de carga



Configuração do interruptor Touch & Tune

Consulte as instruções de instalação e ajuste apropriadas para testes de bancada e procedimentos de configuração de interruptores para unidades Quartz com transmissor de posição e interruptores

- QN53, QX53, QN73, QX73 veja página 10
- QN5T, QX5T, QN7T, QX7T veja página 11
- QN5X, QX5X, QN7X, QX7X veja página 12
- QN5E, QX5E, QN5F, QX5F, QN7E, QX7E, QN7F, QX7F veja página 14
- QN54, QX54, QN74, QX74 veja página 16
- QN5R, QX5R, QN7R, QX7R veja página 17
- QN5A, QX5A, QN7A, QX7A veja página 18
- QN5N, QX5N, QN7N, QX7N veja página 21
- QN5L, QX5L, QN5P, QX5P, QN7L, QX7L, QN7P, QX7P, veja página 22
- QN5G, QX5G, QN5H, QX5H, QN5S, QX5S, QN7G, QX7G, QN7H, QX7H, QN7S, QX7S veja página 23
- QN5J, QX5J, QN7J, QX7J veja página 25
- QN5M, QX5M, QN7M, QX7M veja página 27
- QX5V, QX5W, QX7V, QX7W veja página 28

4.6 Transmissores de posição e potenciômetros

4.6.2 Potenciômetro com e sem interruptores (Tipo B_, C_)

Modelos aplicáveis	
Potenciômetro padrão QNB_, QXB_ Potenciômetro de alto desempenho QNC_, QXC_	
Especificações	
Saída	Potenciômetro padrão (B) 0-10K ohm $\pm$ 5% Potenciômetro de alto desempenho (C) 0-10K ohm $\pm$ 0,1%
Linearidade	Potenciômetro padrão (B) $\pm$ 0,25% Potenciômetro de alto desempenho (C) $\pm$ 0,10%
Classificação de potência	0,5 watts a 80° C
Ciclo de vida	Potenciômetro padrão (B) 2 milhões de rotações do eixo Potenciômetro de alto desempenho (C) 50 milhões de rotações do eixo
Tolerância à vibração	Potenciômetro padrão (B) aceitável Potenciômetro de alto desempenho (C) excepcional
Faixa de temperatura	-40° a 80° C
Garantia	Dois anos



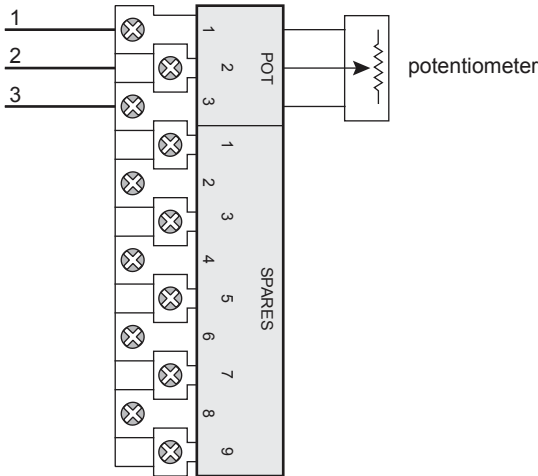
Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsecamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página 51.



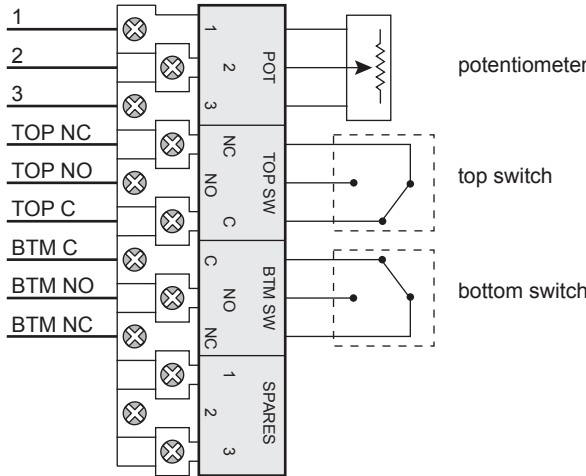
Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

Diagramas de fiação

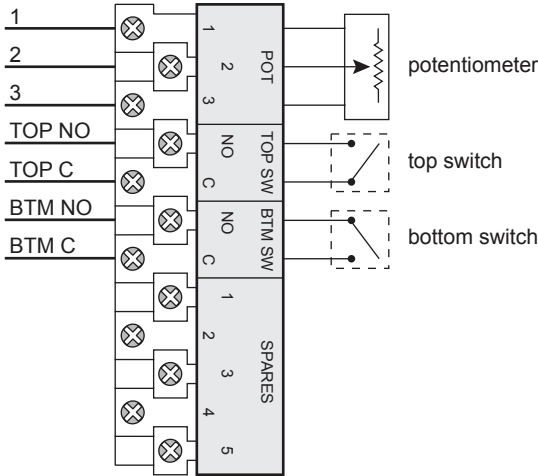
Somente potenciômetro



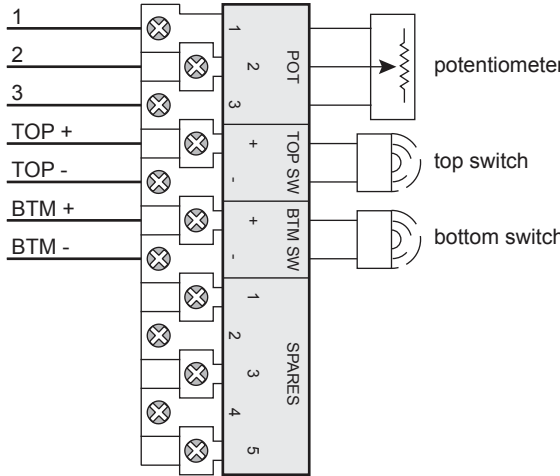
Potenciômetro com interruptores SPDT



Potenciômetro com interruptores SPST

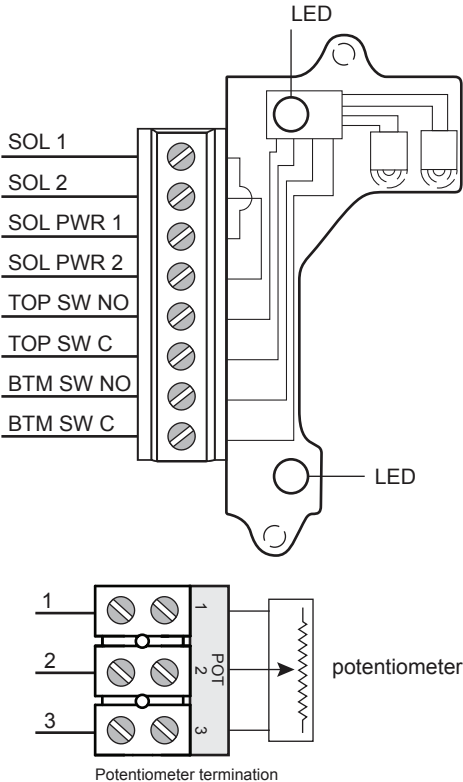


Potenciômetro com interruptores de estado sólido

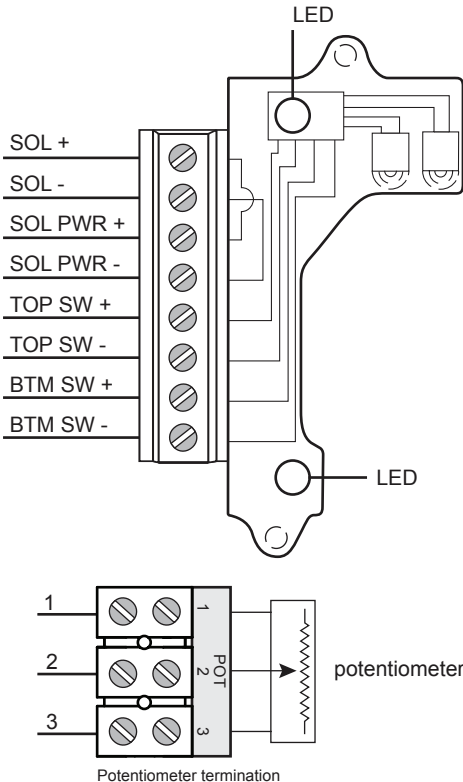


4.6.2 Potenciômetro com e sem interruptores (Tipo B_, C_) continuação

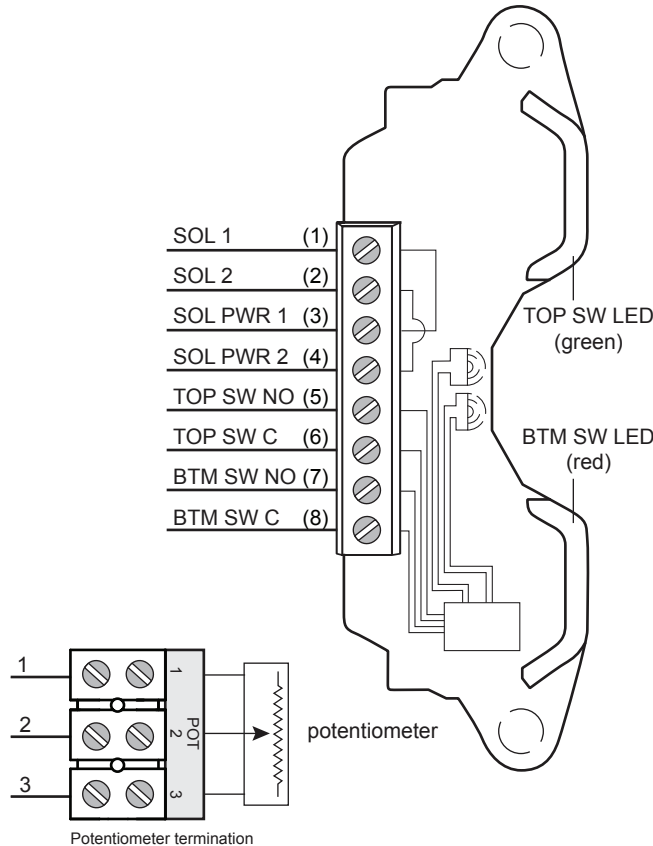
Potenciômetro com (33) VCT's (Q_B3_, Q_C3_)



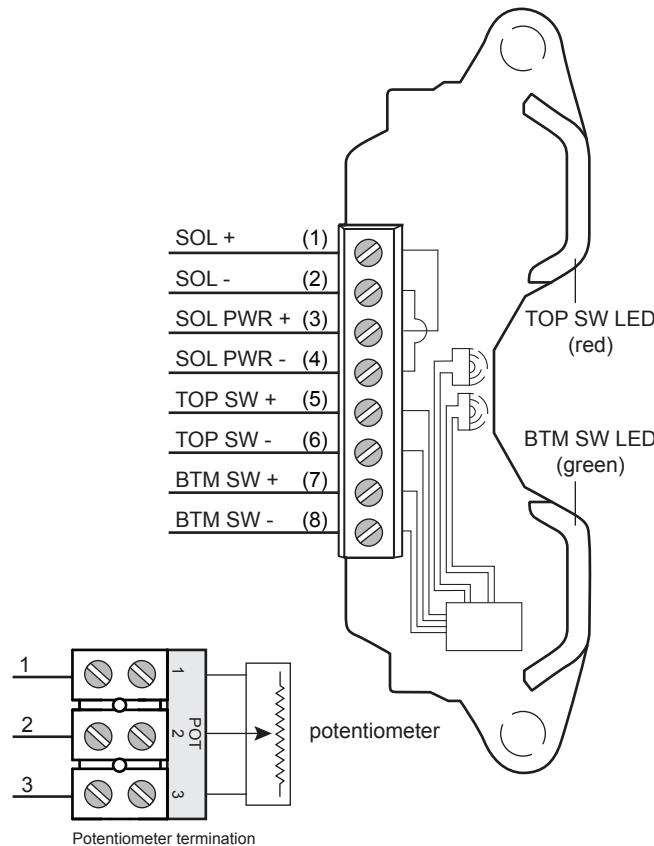
Potenciômetro com (44) VCT's (Q_B4_, Q_C4_)



Potenciômetro com (35) VCT's (Q_BT_, Q_CT_)



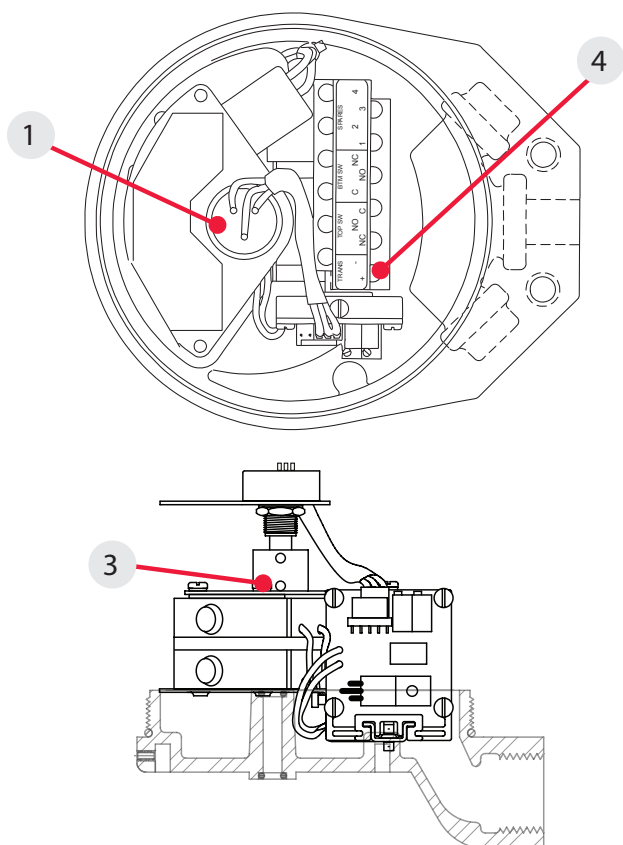
Potenciômetro com (45) VCT's (Q_BR_, Q_CR_)



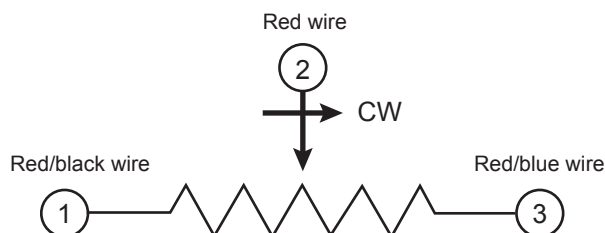
4.6.2 Potenciômetro com e sem interruptores (Tipo B_, C_) continuação

Calibração do potenciômetro

1. Opere o atuador até a posição zero desejada. Com a energia desligada, conecte um ohmímetro nos terminais localizados na parte superior ou lateral do potenciômetro. Consulte o esquema elétrico. Para rotação no sentido anti-horário (aumentando o valor em Ohms), conecte aos terminais com o fio vermelho e o fio vermelho/preto. Para rotação no sentido horário, conecte o ohmímetro aos terminais com o fio vermelho e o fio vermelho/azul.
2. Solte o parafuso de fixação inferior e gire o acoplamento até que o ohmímetro indique < 10 ohms. Reaperte o parafuso de fixação. Verifique se o ohmímetro ainda lê < 10 ohms.
3. Opere o atuador até a posição desejada de 100% (assumindo rotação de 90°) e verifique se o ohmímetro lê $2,7K$ ohms $\pm 10\%$.
4. Remova todo o equipamento de teste e coloque a unidade em serviço.



Esquema elétrico



Configuração do interruptor Touch & Tune

Consulte as instruções de instalação e ajuste apropriadas para testes de bancada e procedimentos de configuração de interruptores para unidades Quartz com transmissor de posição e interruptores

- QNB3, QXB3, QNC3, QXC3 veja página 10
- QNB4, QXB4, QNC4, QXC4 veja página 16
- QNB5, QXB5, QNC5, QXC5 veja página 17
- QNB6, QXB6, QNC6, QXC6 veja página 18
- QNB7, QXB7, QNC7, QXC7 veja página 19
- QNB8, QXB8, QNC8, QXC8 veja página 20
- QNB9, QXB9, QNC9, QXC9 veja página 21
- QNB10, QXB10, QNC10, QXC10 veja página 22
- QNB11, QXB11, QNC11, QXC11 veja página 23
- QNB12, QXB12, QNC12, QXC12 veja página 24
- QNB13, QXB13, QNC13, QXC13 veja página 25
- QNB14, QXB14, QNC14, QXC14 veja página 26
- QNB15, QXB15, QNC15, QXC15 veja página 27
- QNB16, QXB16, QNC16, QXC16 veja página 28
- QNB17, QXB17, QNC17, QXC17 veja página 29
- QNB18, QXB18, QNC18, QXC18 veja página 30
- QNB19, QXB19, QNC19, QXC19 veja página 31
- QNB20, QXB20, QNC20, QXC20 veja página 32
- QNB21, QXB21, QNC21, QXC21 veja página 33
- QNB22, QXB22, QNC22, QXC22 veja página 34
- QNB23, QXB23, QNC23, QXC23 veja página 35
- QNB24, QXB24, QNC24, QXC24 veja página 36
- QNB25, QXB25, QNC25, QXC25 veja página 37
- QNB26, QXB26, QNC26, QXC26 veja página 38
- QNB27, QXB27, QNC27, QXC27 veja página 39
- QNB28, QXB28, QNC28, QXC28 veja página 40
- QNB29, QXB29, QNC29, QXC29 veja página 41
- QNB30, QXB30, QNC30, QXC30 veja página 42
- QNB31, QXB31, QNC31, QXC31 veja página 43
- QNB32, QXB32, QNC32, QXC32 veja página 44
- QNB33, QXB33, QNC33, QXC33 veja página 45
- QNB34, QXB34, QNC34, QXC34 veja página 46
- QNB35, QXB35, QNC35, QXC35 veja página 47
- QNB36, QXB36, QNC36, QXC36 veja página 48
- QNB37, QXB37, QNC37, QXC37 veja página 49
- QNB38, QXB38, QNC38, QXC38 veja página 50
- QNB39, QXB39, QNC39, QXC39 veja página 51
- QNB40, QXB40, QNC40, QXC40 veja página 52
- QNB41, QXB41, QNC41, QXC41 veja página 53
- QNB42, QXB42, QNC42, QXC42 veja página 54
- QNB43, QXB43, QNC43, QXC43 veja página 55
- QNB44, QXB44, QNC44, QXC44 veja página 56
- QNB45, QXB45, QNC45, QXC45 veja página 57
- QNB46, QXB46, QNC46, QXC46 veja página 58
- QNB47, QXB47, QNC47, QXC47 veja página 59
- QNB48, QXB48, QNC48, QXC48 veja página 60
- QNB49, QXB49, QNC49, QXC49 veja página 61
- QNB50, QXB50, QNC50, QXC50 veja página 62
- QNB51, QXB51, QNC51, QXC51 veja página 63
- QNB52, QXB52, QNC52, QXC52 veja página 64
- QNB53, QXB53, QNC53, QXC53 veja página 65
- QNB54, QXB54, QNC54, QXC54 veja página 66
- QNB55, QXB55, QNC55, QXC55 veja página 67
- QNB56, QXB56, QNC56, QXC56 veja página 68
- QNB57, QXB57, QNC57, QXC57 veja página 69
- QNB58, QXB58, QNC58, QXC58 veja página 70
- QNB59, QXB59, QNC59, QXC59 veja página 71
- QNB60, QXB60, QNC60, QXC60 veja página 72
- QNB61, QXB61, QNC61, QXC61 veja página 73
- QNB62, QXB62, QNC62, QXC62 veja página 74
- QNB63, QXB63, QNC63, QXC63 veja página 75
- QNB64, QXB64, QNC64, QXC64 veja página 76
- QNB65, QXB65, QNC65, QXC65 veja página 77
- QNB66, QXB66, QNC66, QXC66 veja página 78
- QNB67, QXB67, QNC67, QXC67 veja página 79
- QNB68, QXB68, QNC68, QXC68 veja página 80
- QNB69, QXB69, QNC69, QXC69 veja página 81
- QNB70, QXB70, QNC70, QXC70 veja página 82
- QNB71, QXB71, QNC71, QXC71 veja página 83
- QNB72, QXB72, QNC72, QXC72 veja página 84
- QNB73, QXB73, QNC73, QXC73 veja página 85
- QNB74, QXB74, QNC74, QXC74 veja página 86
- QNB75, QXB75, QNC75, QXC75 veja página 87
- QNB76, QXB76, QNC76, QXC76 veja página 88
- QNB77, QXB77, QNC77, QXC77 veja página 89
- QNB78, QXB78, QNC78, QXC78 veja página 90
- QNB79, QXB79, QNC79, QXC79 veja página 91
- QNB80, QXB80, QNC80, QXC80 veja página 92
- QNB81, QXB81, QNC81, QXC81 veja página 93
- QNB82, QXB82, QNC82, QXC82 veja página 94
- QNB83, QXB83, QNC83, QXC83 veja página 95
- QNB84, QXB84, QNC84, QXC84 veja página 96
- QNB85, QXB85, QNC85, QXC85 veja página 97
- QNB86, QXB86, QNC86, QXC86 veja página 98
- QNB87, QXB87, QNC87, QXC87 veja página 99
- QNB88, QXB88, QNC88, QXC88 veja página 100
- QNB89, QXB89, QNC89, QXC89 veja página 101
- QNB90, QXB90, QNC90, QXC90 veja página 102
- QNB91, QXB91, QNC91, QXC91 veja página 103
- QNB92, QXB92, QNC92, QXC92 veja página 104
- QNB93, QXB93, QNC93, QXC93 veja página 105
- QNB94, QXB94, QNC94, QXC94 veja página 106
- QNB95, QXB95, QNC95, QXC95 veja página 107
- QNB96, QXB96, QNC96, QXC96 veja página 108
- QNB97, QXB97, QNC97, QXC97 veja página 109
- QNB98, QXB98, QNC98, QXC98 veja página 110
- QNB99, QXB99, QNC99, QXC99 veja página 111
- QNB100, QXB100, QNC100, QXC100 veja página 112

4.6 Transmissores de posição e potenciômetros

4.6.3 Transmissor de posição digital (Tipo T_)

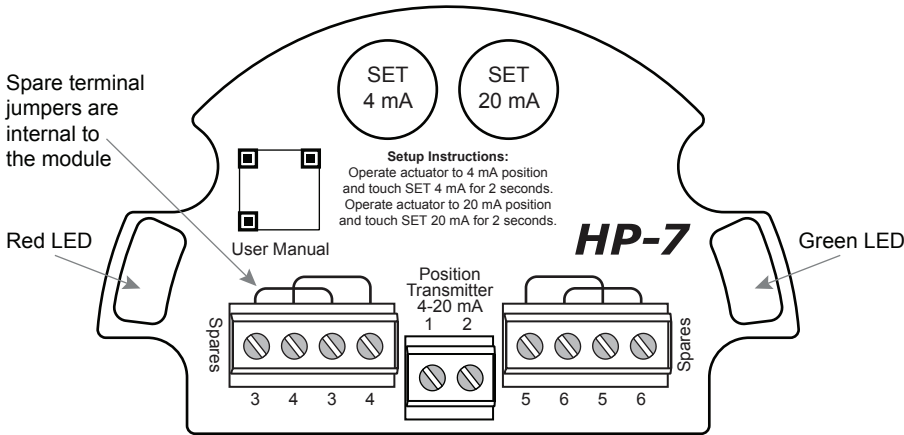
Modelos aplicáveis		
QNT_, QXT_		
Especificações		
Saída	4-20 mA proporcional à posição da válvula	
Tensão de entrada	10-40 VDC	
Faixa de span	Rotação de 35° a 320°	
Carga de resistência máxima	683 ohms @ 24 VDC	
Corrente de loop válida	3,8 mA - 20,5 mA (compatível com NAMUR NE 43)	
Taxa de atualização	5 ms	
Resolução	0,02% FS	
Erro de linearidade	+/- 0.35% FS	
Histerese	Negligenciável	
Deriva térmica	+/- 0,01% FS/C°	
Especificações do bloco de terminais	Torque recomendado	4,42 in.lbs (0,5 Nm)
	Comprimento da tira do condutor	0,22 -0,25 in (5,5-6,5 mm)
	Tamanho máximo do fio	30-12 AWG (0,5-2,5 mm²)
	Tipo de fio	Trançado ou sólido
Ciclo de vida	Ilimitado	
Faixa de temperatura	-40° a 80° C	
Garantia	Cinco anos	



Consulte o desenho de instalação controlada #105193 para detalhes sobre a instalação intrinsecamente segura adequada. O documento encontra-se no Apêndice, na página 51.

Diagramas de fiação

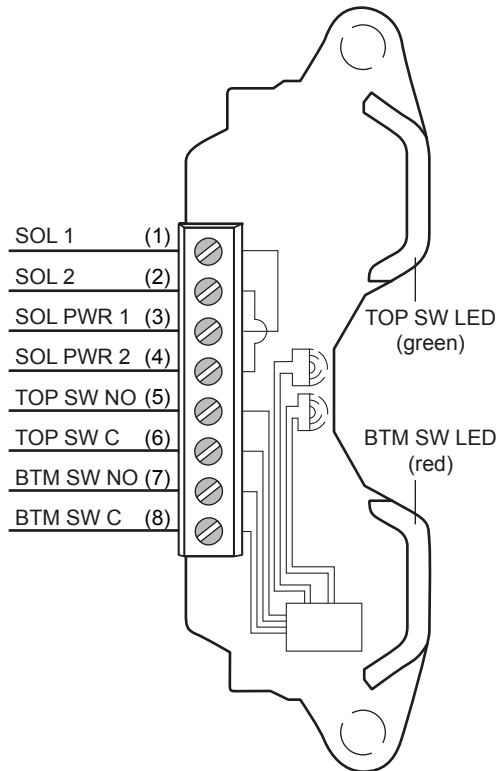
Somente transmissor (Q_TO)



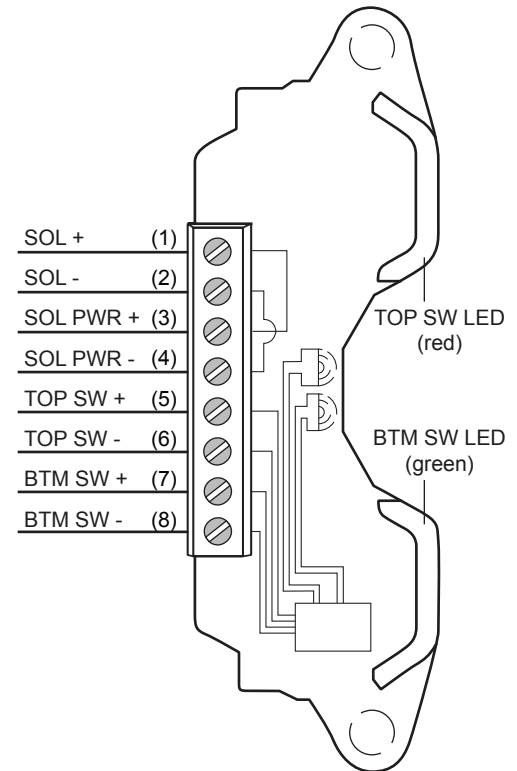
Indicações de status do LED				
Estado do LED verde	Estado do LED vermelho	Corrente de loop	Possível causa	Ação recomendada
Desligado	Sólido em	4,0 mA	Válvula na posição calibrada fechada	
Sólido em	Desligado	20,0 mA	Válvula na posição calibrada aberta	
4 flashes curtos a cada 3 segundos (- - -)	Desligado	3,5 mA	Tentativa de calibração com amplitude maior que 320°	Execute a calibração dentro do span máximo (≤ 320°)
Desligado	4 flashes curtos a cada 3 segundos (- - -)	3,5 mA	Tentativa de calibração com intervalo inferior a 35°	Execute a calibração dentro do span mínimo (≥ 35°)
Desligado	2 flashes curtos a cada 3 segundos (- -)	3,4 mA	Ímã de disparo não detectado	Certifique-se de que o ímã de disparo esteja instalado corretamente
Indefinido	Indefinido	3,37 mA	O microcontrolador da unidade pode ter parado	Sensor de ciclo de energia. Se o problema persistir, substitua o módulo do sensor
Desligado	1 flash longo e 1 flash curto a cada 3 segundos (— -)	3,3 mA	Erro de loop: o sensor não consegue atingir o nível de corrente necessário	1) A tensão do loop está muito baixa, aumente a tensão 2) A resistência do loop está muito alta, diminua a resistência do loop ou aumente a tensão do loop
Desligado	1 flash longo e 2 curtos a cada 3 segundos (— - -)	3,2 mA	Erro interno do sensor	Sensor de ciclo de energia. Se o problema persistir, substitua o módulo do sensor

4.6.3 Transmissor de posição digital (Tipo T_) continuação

Transmissor digital com (35) VCT's (Q_TT_)



Transmissor digital com (45) VCT's (Q_TR_)



Cuidado: Para evitar a ignição de atmosferas nocivas, substitua a tampa antes de energizar os circuitos elétricos. Mantenha a tampa firmemente fechada durante a operação.

Procedimento de teste de bancada e calibração

1. Conecte 24 VDC+ ao terminal 1 e 24 VDC- ao terminal 2.
2. Opere o atuador na posição fechada.
3. Mantenha pressionado o botão DEFINIR 4 mA até que o LED vermelho acenda (2 segundos). Solte o botão.
4. Opere o atuador na posição aberta.
5. Mantenha pressionado o botão DEFINIR 20 mA até que o LED verde acenda (2 segundos). Solte o botão.
6. Os setpoints são mantidos mesmo depois de a alimentação ser removida.

Configuração do interruptor Touch & Tune

Consulte as instruções de instalação e ajuste apropriadas para testes de bancada e procedimentos de configuração de interruptores para unidades Quartz com transmissor digital e interruptores

QNTT, QXTT veja página 11

QNTE, QXTE, QNTF, QXTF página 14

QNTR, QXTR veja página 17

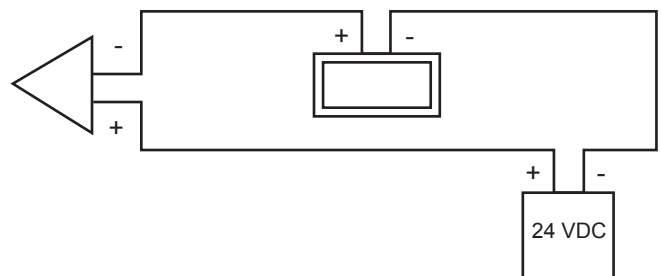
QNTA, QXTA veja página 18

QNTN, QXTN veja página 21

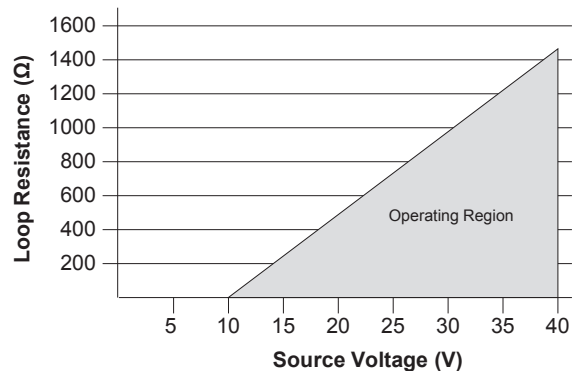
QNTG, QXTG, QNTH, QXTH, QNTS, QXTS veja página 23

QNTM, QXTM veja página 27

Esquema elétrico



Curva de carga



5 Código de Modelo/Tipo

5.1 QCabcdef

a = 2W, 4W, 2V, 4V, 35, 45
 b = B, E, J, L, N, R, S, T, V, K
 c = 03, 06
 d = S, N, H
 e = A, C, D, G, N, R, S, T, U, V, W, X, 1, 2, 3, 4, 5, 0
 f = A ou M

5.2 QGabcdef

a = 2W, 4W, 6W, 2V, 4V, 6V, 14
 b = A, C, P
 c = 02, 03, 05, 06
 d = S, N, H
 e = A, C, D, G, N, R, S, T, U, V, W, X, 1, 2, 3, 4, 5, 0
 f = A ou M

5.3 QNabcdef

a = 2A, 4A, 5A, 7A, 2B, 2C, 2E, 4E, 5E, 7E, 2F, 4F, 5F, 7F, 2G, 4G, 5G, 7G,
 2H, 4H, 5H, 7H, 2J, 4J, 5J, 7J, 2L, 4L, 5L, 7L,
 2M, 4M, 5M, 7M, 2N, 4N, 5N, 6N, 7N, 5O, 7O, 2P, 4P, 5P, 7P, 5R, 7R,
 2S, 4S, 5S, 7S, 5T, 7T, 4X, 6X, 33, 35, 44, 45
 92, 93, 96, 97,
 BA, CA, BE, CE, BF, CF, BG, CG, BH, CH, BJ, CJ, BL, CL, BM,
 CM, BN, CN, BO, CO, BP, CP, BR, CR, BS, CS, BT, CT,
 TA, TE, TF, TG, TH, TM, TN, TO, TR, TS, TT
 b = A, B, C, D, E, F, G, H, J, L, M, N, P, Q, R, S, T, U, V, W, Y, Z, K, CD, CR, CZ, CT, CA, CK, CQ, CN
 c = 02, 03, 05, 06
 d = S, N, H
 e = A, C, D, G, N, R, S, T, U, V, W, X, 1, 2, 3, 4, 5, 0
 f = A ou M

5.4 QXabcdef

a = 2A, 4A, 5A, 7A, 2B, 2C, 2E, 4E, 5E, 7E, 2F, 4F, 5F, 7F, 2G, 4G, 5G, 7G,
 2H, 4H, 5H, 7H, 2J, 4J, 5J, 7J, 2L, 4L, 5L, 7L,
 2M, 4M, 5M, 7M, 2N, 4N, 5N, 6N, 7N, 5O, 7O, 2P, 4P, 5P, 7P, 5R, 7R,
 2S, 4S, 5S, 7S, 5T, 7T, 2V, 4V, 5V, 6V, 7V, 2W, 4W, 5W, 6W, 7W,
 4X, 6X, 14, 33, 35, 44, 45
 92, 93, 94, 96, 97, BA, CA, BE, CE, BF, CF, BG, CG,
 BH, CH, BJ, CJ, BL, CL, BM, CM, BN, CN, BO, CO, BP, CP, BR, CR,
 BS, CS, BT, CT, BV, CV, BW, CW
 TA, TE, TF, TG, TH, TM, TN, TO, TR, TS, TT
 b = B, E, F, G, J, L, M, N, R, S, T, V, W, K, CR, CT, CK, CN
 c = 02, 03, 05, 06
 d = S, N, H
 e = A, C, D, G, N, R, S, T, U, V, W, X, 1, 2, 3, 4, 5, 0
 f = A ou M

6 Condições de uso regulatórias e específicas, e marcação do produto

Anexo às Instruções de Ajuste e Instalação (105385revD)

Fabricante:

Valmet Flow Control Inc.
26271 US Highway 59
Fergus Falls, Minnesota 56537 USA

Produtos:

Série Stonel Quartz QX e QC Monitor de posição da válvula

Corpo da Certificação:

NCC Certificações do Brasil Ltda.

Certificados / Padrões	Tipo de modelo	Marcação
NCC Certificado de conformidade: NCC 15.0266 X ABNT NBR IEC 60079-0, ABNT NBR IEC 60079-1, ABNT NBR IEC 60079-31	Série QX	Ex db IIC T5 Gb Ta = -40°C to +80°C; IP66 IP67 Ex db IIC T5 Gb Ta = -25°C to +80°C; IP66 IP67 (_B and _N sensors) Ex tb IIIC T100°C Db Ta = -40°C to +80°C; IP66 IP67 Ex tb IIIC T100°C Db Ta = -25°C to +80°C; IP66 IP67 (_B and _N sensors) Ex db IIC T6 Gb Ta = -40°C to +65°C; IP66 IP67 Ex db IIC T6 Gb Ta = -25°C to +70°C; IP66 IP67 (_E and _F sensors) Ex db IIC T6 Gb Ta = -25°C to +65°C; IP66 IP67 (_B and _N sensors) Ex tb IIIC T85°C Db Ta = -25°C to +70°C; IP66 IP67 (_E and _F sensors)
	Série QC	Ex db IIC T5 Gb Ta = -55°C to +80°C; IP66 Ex db IIC T6 Gb Ta = -55°C to +65°C; IP66

Condições especiais de uso, instalação a prova de chamas (X):

- Para minimizar riscos de cargas eletrostáticas, o equipamento deve ser limpo somente com um pano umedecido em água.
- Consultar o fabricante se as informações das dimensões das juntas forem necessárias.

Atenção:

Adequados elementos certificados de vedação devem ser instalados nas entradas não utilizadas quando o equipamento estiver instalado. Substitua somente com componentes e peças idênticos aos de fábrica. Alterações das condições de instalação neste Anexo invalidam a conformidade do produto em Atmosferas Explosivas, Equipamentos de Pressão, e as diretivas da EMC.

6 Condições de uso regulatórias e específicas e marcação do produto - continuação

SPECIFIC CONDITIONS OF USE / MARKING

For QN, QX and QC Series -- FM10ATEX0039X	
Specific Conditions of Use - Notes	Marking
1. Parts of the enclosure are non-conducting and may generate an ignition-capable level of electrostatic charge under certain extreme conditions. The user should ensure that the equipment is not installed in a location where it may be subjected to external conditions which might cause a build up of electrostatic charge on non-conducting surfaces. Additionally, cleaning of the equipment should be done only with a damp cloth. 2. When installed within a EPL Ga location, the aluminum alloy enclosure shall be installed in such a manner as to prevent the possibility of sparks resulting from friction or impact. 3. Using the box provided on the nameplate, the user shall permanently mark the Type of Protection chosen for the specific installation. Once the Type of Protection has been marked it shall not be changed. NOTE: See also FM08ATEX0008X for Series QN, QX and QC with Type of Protection "d". See also Control Drawing 105193 for "Ex ia" installation.	ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +80°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +68°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +53°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -40°C to +80°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -40°C to +74°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -40°C to +61°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +74°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +61°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -55°C to +80°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +80°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +69°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +64°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +46°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +34°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +68°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +61°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +40°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +25°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +69°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +64°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +46°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +34°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -55°C to +65°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +65°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +57°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +52°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +34°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +22°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +56°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +49°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +28°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +13°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +57°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +52°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +34°C ATEX II 1 G Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +22°C
For QX and QC Series -- FM08ATEX0008X	
Specific Conditions of Use - Notes	Marking
1. To minimize the risk of electrostatic sparking, the equipment shall be cleaned only with a damp cloth. 2. Using the box provided on the nameplate, the user shall permanently mark the Type of Protection chosen for the specific installation. Once the Type of Protection has been marked it shall not be changed. 3. Consult the manufacturer if dimensional information on the flameproof joints is necessary. NOTE: See also FM10ATEX0039X for Series QX and QC with Type of Protection "i".	ATEX II 2 G Ex db h IIC T5 Gb Ta = -55°C to +80°C ATEX II 2 G Ex db h IIC T5 Gb Ta = -40°C to +80°C ATEX II 2 G Ex db h IIC T6 Gb Ta = -40°C to +65°C ATEX II 2 G Ex db h IIC T5 Gb Ta = -25°C to +80°C ATEX II 2 G Ex db h IIC T6 Gb Ta = -25°C to +65°C ATEX II 2 G Ex db h IIC T6 Gb Ta = -25°C to +70°C ATEX II 2 D Ex tb h IIIC T100°C Db Ta = -40°C to +80°C ATEX II 2 D Ex tb h IIIC T100°C Db Ta = -25°C to +80°C ATEX II 2 D Ex tb h IIIC T85°C Db Ta = -25°C to +70°C
For QX and QC Series -- IECEx FMG 11.0001X	
Specific Conditions of Use - Notes	Marking
1. To minimize the risk of electrostatic sparking, the equipment shall be cleaned only with a damp cloth. 2. Consult the manufacturer if dimensional information on the flameproof joints is necessary.	Ex db IIC T5 Gb Ta = -55°C to +80°C Ex db IIC T5 Gb Ta = -40°C to +80°C Ex db IIC T6 Gb Ta = -40°C to +65°C Ex db IIC T5 Gb Ta = -25°C to +80°C Ex db IIC T6 Gb Ta = -25°C to +65°C Ex db IIC T6 Gb Ta = -25°C to +70°C Ex tb IIIC T100°C Db Ta = -40°C to +80°C Ex tb IIIC T100°C Db Ta = -25°C to +80°C Ex tb IIIC T85°C Db Ta = -25°C to +70°C

6 Condições de uso regulatórias e específicas e marcação do produto - continuação

For QN, QX and QC Series – IECEx FMG 19.0016X	
Specific Conditions of Use - Notes	Marking
1. Parts of the enclosure are non-conducting and may generate an ignition-capable level of electrostatic charge under certain extreme conditions. The user should ensure that the equipment is not installed in a location where it may be subjected to external conditions which might cause a build up of electrostatic charge on non-conducting surfaces. Additionally, cleaning of the equipment should be done only with a damp cloth. 2. When installed within a EPL Ga location, the aluminum alloy enclosure shall be installed in such a manner as to prevent the possibility of sparks resulting from friction or impact. 3. Using the box provided on the nameplate, the user shall permanently mark the Type of Protection chosen for the specific installation. Once the Type of Protection has been marked it shall not be changed.	Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +80°C Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +68°C Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +53°C Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -40°C to +80°C Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -40°C to +74°C Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -40°C to +61°C Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +74°C Ex ia IIC T4...T1 Ga Ta = -25°C to +61°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -55°C to +80°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +80°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +69°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +64°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +46°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -40°C to +34°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +68°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +61°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +40°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +25°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +69°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +64°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +46°C Ex ia IIC T5 Ga Ta = -25°C to +34°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -55°C to +65°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +65°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +57°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +52°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +34°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -40°C to +22°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +56°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +49°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +28°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +13°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +57°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +52°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +34°C Ex ia IIC T6 Ga Ta = -25°C to +22°C
For QX and QC Series – FM17US0048X / FM17CA0026X	
Specific Conditions of Use - Notes	Marking
1. Consult the manufacturer if dimensional information on the flameproof joints is necessary.	XP / I / 1 / BCD DIP / II-III / 1 / EFG NI / I-II-III / 2 / ABCDEFG I / 1 / AEx db IIC T5 Gb 21 / AEx tb IIIC T85°C or T100°C Db Ex tb IIIC T100°C Db; I / 2 / IIC / T5 Gc *See Approval Certificates for applicable models / type codes.
For QN and QC Series – FM17US0129X / FM17CA0072X	
Specific Conditions of Use - Notes	Marking
1. Parts of the enclosure is constructed from plastic. To prevent the risk of electrostatic sparking the plastic surface should only be cleaned only with a damp cloth. 2. The apparatus enclosure may contain aluminum which is considered to constitute a potential risk of ignition by impact or friction. Care must be taken into account during installation and use to prevent impact or friction. NOTE: See also Control Drawing 105193 for "IS" installation.	NI / I-II-III / 2 / ABCDEFG I / 2 / IIC / T5 Gc IS / I, II, III / 1 / ADBCEFG – 105193 CI I / Zone 0 / AEx ia IIC T6...T1 Ga CI I / Zone 0 / Ex ia IIC T6...T1 Ga *See Approval Certificates for applicable models / type codes.

7 Anexos

7.1 Desenhos de instalação controlados

HAZARDOUS
(CLASSIFIED)
LOCATION

STONE ENCLOSURE

4-20mA
TRANSMITTER

NON-HAZARDOUS
(SAFE AREA)
LOCATION

Separate
Shields

Intrinsic Safety Barrier
(Associated Apparatus)

Control
Equipment

Intrinsically Safe
Ground

Entity Parameters: Vmax = 30 V; Imax = 100 mA; Ci = 66 nF; Li = 0 H; Pi = 0.75 W

Entity Parameters: Ui = 30 V; Ii = 100 mA; Ci = 66 nF; Li = 0 H; Pi = 0.75 W

INSTALLATION NOTES (Class I, II, III; Division 1; Groups A, B, C, D, E, F, G):

Entity Parameters: Vmax = 30 V; Imax = 100 mA; Ci = 66 nF; Li = 0 H; Pi = 0.75 W

Entity Parameters: Ui = 30 V; Ii = 100 mA; Ci = 66 nF; Li = 0 H; Pi = 0.75 W

INSTALLATION NOTES (Ex ia IIC T4):

Entity Parameters: Ui = 30 V; Ii = 100 mA; Ci = 66 nF; Li = 0 H; Pi = 0.75 W

Entity Parameters: Ui = 30 V; Ii = 100 mA; Ci = 66 nF; Li = 0 H; Pi = 0.75 W

1. Voc or Vi < Vmax, Isc or It < Ica, Ca > Ci + Ccable, La > Li + Lcable.

2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.

3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.

4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RPA12.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair must be FMRC Approved.

6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor must be run in separate cables or separate shields and/or transmitter are optional based on model number. (if more than 2 switches, follow instructions above for each switch.)

8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.

9. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.

10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

1. Voc or Vi < Vmax, Isc or It < Ica, Ca > Ci + Ccable, La > Li + Lcable.

2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Zone 20, Zone 21, and Zone 22 environments or where Ingress Protection of IP67 is required.

3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.

4. Installation should be in accordance with appropriate local code or practice.

5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair or solenoid wiring pair must be approved.

6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.

9. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.

10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

Valmet

FERGUS FALLS, MN 55537 USA

PUBLIC

THIS DRAWING AND ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS THE PROPERTY OF AND IS SUBJECT TO CHANGE BY VALMET.

TITLE

I.S. CONTROL, QUARTZ SERIES

SCALE

NS

SHEET

1 OF 9

DATE

6/15/2007

REV.

G

SIZE

A

APPD.

RK

CHK.

BL

DR.

SK

BY

BY

REVISIONS

G	18063	11/08/23	BB
F	14247	04/23/19	RB
E	13398	08/23/17	RB

TOLERANCES* (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):

X.XXX ± .005

ANGLES ± 0° 30'

X.XX ± .010

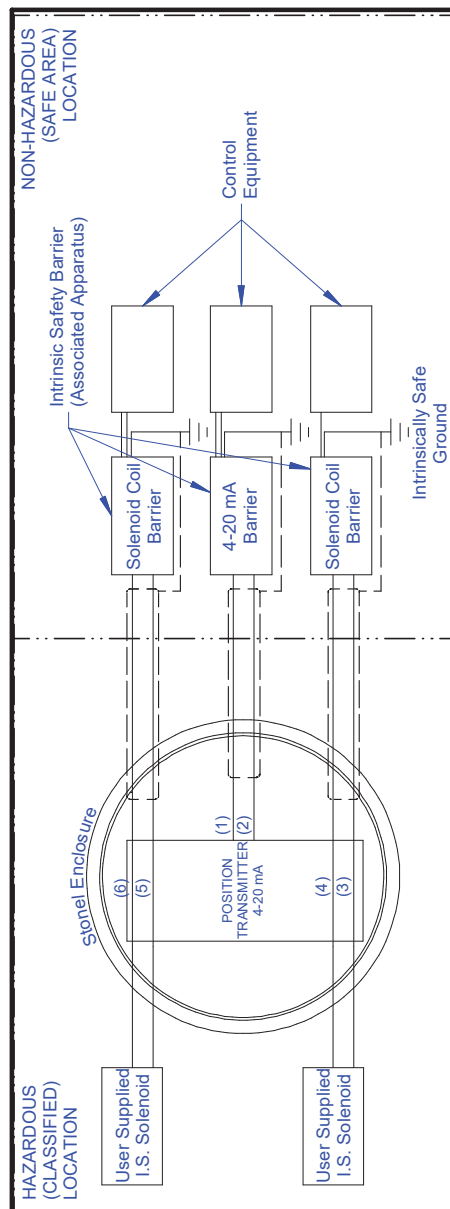
FINISH f 125 RMS

X/X ± .015

*DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)

Publicação Stonel 105497revB

7.1 Desenhos de instalação controlados - continuação

 QNT^*, QXT^*

- NOTE:
1) IF * "4" OR "R", ALSO SEE SHEET 6.
2) IF * "N", ALSO SEE SHEET 7.
3) IF * "A", ALSO SEE SHEET 8.

INSTALLATION NOTES (Ex ia IIC T5/T6):

INSTALLATION NOTES (Class I, II, III; Division 1; Groups A, B, C, D, E, F, G):

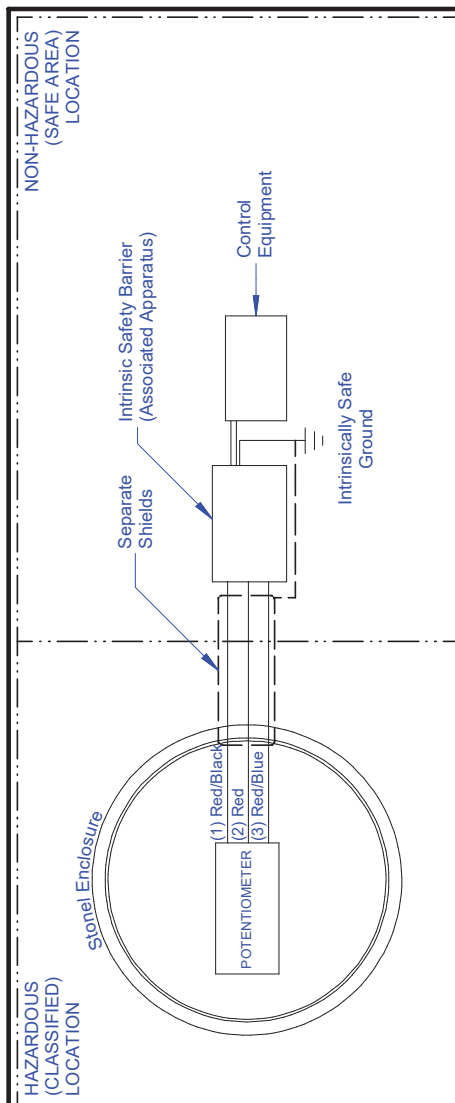
Entity Parameters: $U_i = 30\text{ V}$; $I_i = 100\text{ mA}$; $P_i = 0.75\text{ W}$; $C_i = 3\text{ nF}$; $L_i = 0\text{ H}$;
Solenoid Connection Terminals: $U_i = 30\text{ V}$; $I_i = 120\text{ mA}$

1. The Entity Consent allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus when the following is true: Voc, Vt or Uo < Ui; Isc, It or Io < Li; Ca > Ci + Ccable; La > Li + Lcable.
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Zone 20, Zone 21, and Zone 22 environments or where ingress Protection of IP67 is required.
3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with appropriate local code or practice.
5. The configuration of associated apparatus for each sensor/solenoid wiring pair must be approved.
6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.
8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
9. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.

1. The Entity Concept allows interconnection of intrinsically safe apparatus with associated apparatus when the following is true: Vc, V or Uo < UI (Vmax); Isc, If or Io < I (Imax); Ca > Ci + Cable; La > Li + Lcable.
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
3. Control equipment connected to barrier must not generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RPA12.06.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) or in accordance with the Canadian Electric Code.
5. The configuration of associated apparatus for each sensor/solenoid wiring pair must be FM Approved.
6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.
8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
9. Resistance between intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.

[illegible]

7.1 Desenhos de instalação controlados - continuação

 $QNB^*, QXB^*, QNC^*, QXC^*$

NOTE:

- 1) IF * IS "J", ALSO SEE SHEET 4.
- 2) IF * IS "M", ALSO SEE SHEET 5.
- 3) IF * IS "4" OR "R", ALSO SEE SHEET 6.
- 4) IF * IS "N", ALSO SEE SHEET 7.
- 5) IF * IS "A", ALSO SEE SHEET 8.

INSTALLATION NOTES (Class I, II, III; Division 1; Groups A, B, C, D, E, F, G):

Entity Parameters: $V_{\max} = 26 \text{ V}$; $I_{\max} = 14 \text{ mA}$; $C_i = 0 \text{ F}$; $L_i = 0 \text{ H}$; $P_i = 50 \text{ mW}$

1. V_{oc} or V_t < V_{max} , I_{sc} or I_t < I_{max} , C_a > C_i + C_{cable} , L_a > L_i + L_{cable} .
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation must be in accordance with ANSI/ISA RPA12.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring part must be FMRC Approved.
6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.
8. Switches and/or potentiometer are optional based on model number. (if more than 2 switches, follow instructions above for each switch.)
9. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

INSTALLATION NOTES (Ex ia IIC T5/T6):

Entity Parameters: $U_i = 26\text{ V}$; $I_i = 14\text{ mA}$; $C_i = 0\text{ F}$; $L_i = 0\text{ H}$; $P_i = 50\text{ mW}$

1. $V_{oc} \text{ or } V_t < U_i$, $I_{sc} \text{ or } I_t < I_i$, $C_a > C_i$ + Cable, $L_a > L_i$ + Cable.
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Zone 20, Zone 21, and Zone 22 environments or where Ingress Protection of IP67 is required.
3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc
4. Installation should be in accordance with appropriate local code or practice.
5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair or solenoid wiring pair must be approved.
6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.
8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
9. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.
10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

REVISIONS		G	18063	11/08/23	BB	PUBLIC THIS DRAWING AND ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS THE PROPERTY OF AND IS SUBJECT TO CHANGE BY VALMET.	Valmet FERGUS FALLS, MN 56537 USA
	F	14247	04/23/19	RB			
	E	13398	08/23/17	RB			
	REVISION	ECO	DATE	BY			
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):				DR.	SK	TITLE	
X .XXX ± .005				CHK.	BL	I.S. CONTROL, QUARTZ SERIES	
ANGLES ± 0° - 30°							
FINISH # 125 RMS							
X .XX ± .010							
X/X ± .015				APPD.	RK	SCALE	DRAWING NO.
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						NS	REV.
						SIZE	
						A	
						DATE	
						3 OF 9	
							105193
							G

7.1 Desenhos de instalação controlados - continuação

HAZARDOUS
(CLASSIFIED)
LOCATION

NON-HAZARDOUS
(SAFE AREA)
LOCATION

TOP SENSOR

NO

C

BOTTOM SENSOR

NO

C

Terminal Strip Identifiers

Synel Enclosure

Intrinsic Safety Barrier
(Associated Apparatus)

Control Equipment

Intrinsically Safe Ground

FM INSTALLATION NOTES:

(Class I, II, III; Division 1; Groups A, B, C, D, E, F, G)

Entity Parameters: Vmax = 30 V; Imax = 100 mA; Ci = 66 nF; Li = 0.80 mH; Pi = 2.0 W

1. Voc or Vt < Vmax, Isc or It < Imax, Ca > Ci + Ccable, La > Li + Lcable.

2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.

3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.

4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RPA12.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).

5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair must be FMRC Approved.

6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

8. Sensors and/or transmitter are optional based on model number. (if more than 2 sensors, follow instructions above for each sensor.)

9. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.

10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

QN*J, QX*J

NOTE:

1) IF * IS "5" OR "7", ALSO SEE SHEET 1.

2) IF * IS "B" OR "C", ALSO SEE SHEET 3.

INSTALLATION NOTES:

If Q_7J or Q_5J (Ex ia IIC T4)
else (Ex ia IIC T6):

Entity Parameters: Ui = 30 V; Ii = 100 mA; Ci = 66 nF; Li = 0.8 mH; Pi = 2.0 W

1. Voc or Vt < Ui, Isc or It < Ii, Ca > Ci + Ccable, La > Li + Lcable.

2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Zone 20, Zone 21, and Zone 22 environments or where Ingress Protection of IP67 is required.

3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.

4. Installation should be in accordance with appropriate local code or practice.

5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair or solenoid wiring pair must be approved.

6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.

9. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.

10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

REVISIONS

G	18063	11/08/23	BB
F	14247	04/23/19	RB
E	13398	08/23/17	RB
REVISION	ECO	DATE	BY

TOLERANCES: (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):

X.XXX ± .005

ANGLES ± 0° 30'

X.XX ± .010

FINISH f 125 RMS

X/X ± .015

*DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)

PUBLIC

THIS DRAWING AND ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS THE PROPERTY OF AND IS SUBJECT TO CHANGE BY VALMET.

Valmet

FERGUS FALLS, MN 56537 USA

I.S. CONTROL, QUARTZ SERIES

DRAWING NO.

105193

REV.

G

DR.

SK

CHK.

BL

APPD.

RK

SCALE

NS

4 OF 9

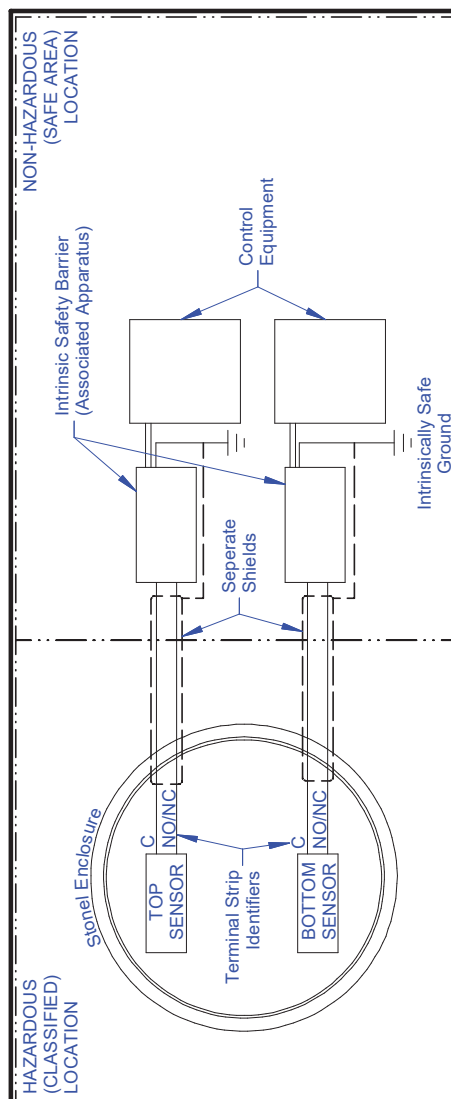
SHEET

DATE

6/15/2007

Publicação Stonel 105497revB

7.1 Desenhos de instalação controlados - continuação

 QN^*M, QX^*M

NOTES

- 1) IF * IS "5" OR "7", ALSO SEE SHEET 1.
2) IF * IS "B" OR "C", ALSO SEE SHEET 3.

FM INSTALLATION NOTES:

(Class I, II, III; Division 1; Groups A, B, C, D, E, F, G)

Entity Parameters: $V_{\max} = 30 \text{ V}$; $I_{\max} = 100 \text{ mA}$; $C_i = 66 \text{ nF}$; $L_i = 0.80 \text{ mH}$; $P_i = 2.0 \text{ W}$

1. $V_{oc} \text{ or } V_t < V_{max}$, $I_{sc} \text{ or } I_t < I_{max}$, $C_a > C_i + C_{cable}$, $L_a > L_i + L_{cable}$.
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RPA12.6 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous(Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70).
5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair must be FMRC approved.
6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

8. Sensors and/or transmitter are optionally based on model number. (If more than 2 sensors, follow instructions above for each sensor.)
9. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

INSTALLATION NOTES:

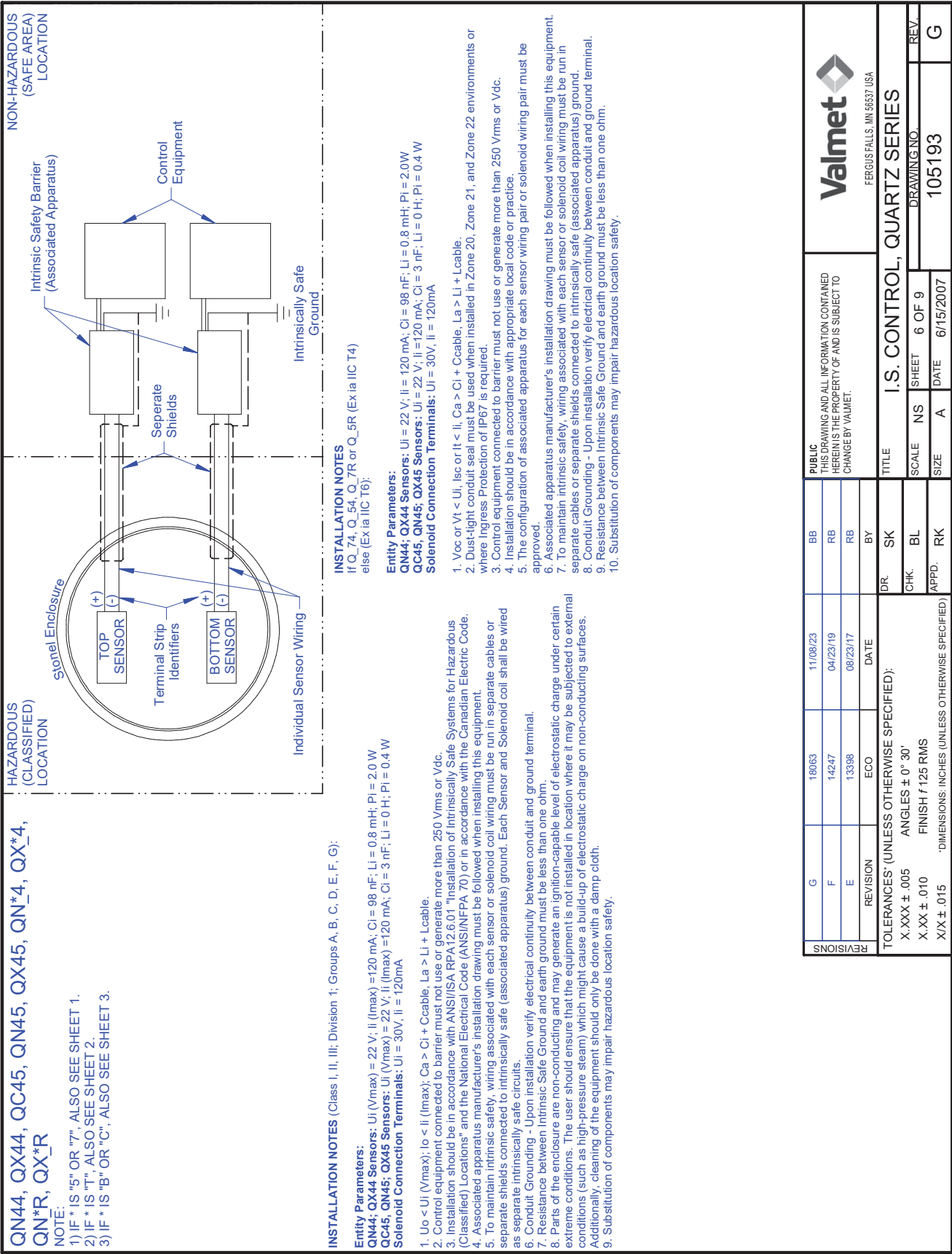
If Q_7M or Q_5M (Ex ia IIC T4)
else (Ex ia IIC T6):

Entity Parameters: $U_i = 30\text{ V}$; $I_i = 100\text{ mA}$; $C_i = 66\text{ nF}$; $L_i = 0.8\text{ mH}$; $P_i = 2.0\text{ W}$

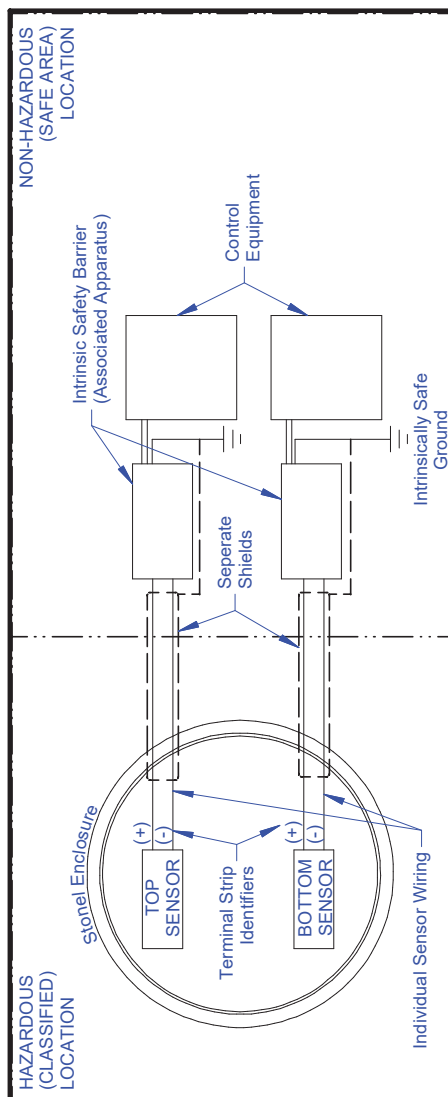
1. Voc or Vt < Ul, Isc or It < li, Ca > Ci + Ccable, La > Li + Lcable.
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Zone 20, Zone 21, and Zone 22 environments or where Ingress Protection of IP67 is required.
3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with appropriate local code or practice.
5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair or solenoid wiring pair must be approved.
6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.
8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
9. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.
10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

REVISED		G	18063	11/08/23	BB	PUBLIC THIS DRAWING AND ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS THE PROPERTY OF AND IS SUBJECT TO CHANGE BY VALMET.	 FERGUS FALLS, MN 56537 USA
		F	14247	04/23/19	RB		
		E	13398	08/23/17	RB		
REVISION			ECO	DATE	BY		
TOLERANCES* (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						DR.	SK
X.XXX ± .005						CHK.	BL
ANGLES ± 0° 30'							
X.XXX ± .010							
FINISH #125 RMS							
X.XX ± .015						APPD.	RK
*DIMENSIONS ARE IN UNLESS OTHERWISE SPECIFIED							
						SCALE NS	
						SIZE A	
						SHEET 5 OF 9	
						DATE 6/15/2007	
						DRAWING NO.	
						REV.	
						105193	
						G	

7.1 Desenhos de instalação controlados - continuação



7.1 Desenhos de instalação controlados - continuação



Q_N^*N, QX^*N

NOTE:

- 1) IF * IS "5" OR "7", ALSO SEE SHEET 1.
- 2) IF * IS "T", ALSO SEE SHEET 2.
- 3) IF * IS "B" OR "C", ALSO SEE SHEET 3.

For QN_N, QX_N Temperature Codes, Ambient Temperatures and Energy Limitation Parameters see Table below:

For T6	For T5	For T4...T1	U _i V	I _i mA	P _i mW	Q _i nF	Li mH
Ta* = -25°C to 56°C	Ta* = -25°C to 68°C	Ta* = -25°C to 80°C	16	25	34	40	0.05
-25°C to 49°C	-25°C to 61°C	-25°C to 80°C	16	25	64	40	0.05
-25°C to 28°C	-25°C to 40°C	-25°C to 68°C	16	52	169	40	0.05
-25°C to 13°C	-25°C to 25°C	-25°C to 53°C	16	76	242	40	0.05

INSTALLATION NOTES (Class I, II, III; Division 1; Groups A, B, C, D, E, F, G):

1. $U_o < U_i$ (V_{max}); $I_o < I_i$ (I_{max}); $C_a > C_i$ + C_{cable} , $L_a > L_i$ + L_{cable} .
2. Control equipment connected to barrier must generate more than 250 Vrms or Vdc.
3. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RPA12.6.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) or in accordance with the Canadian Electric Code.
4. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
5. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground. Each Sensor and Solenoid coil shall be wired as separate intrinsically safe circuits.
6. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
7. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.
8. Parts of the enclosure are non-conducting and may generate an ignition-capable level of electrostatic charge under certain extreme conditions. The user should ensure that the equipment is not installed in a location where it may be subjected to external conditions (such as high-pressure steam) which might cause a build-up of electrostatic charge on non-conducting surfaces. Additionally, cleaning of the equipment should only be done with a damp cloth.
9. Substitution of components may impair hazardous location safety.

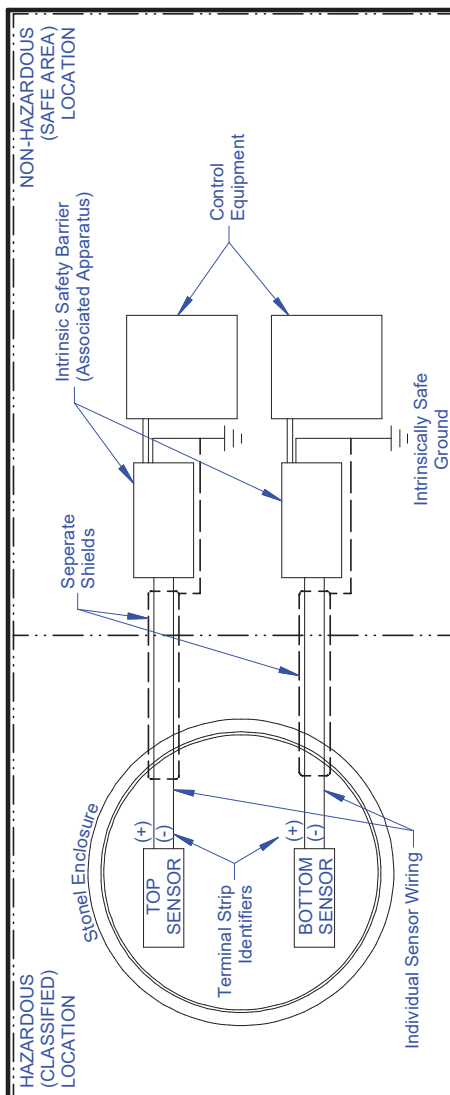
INSTALLATION NOTES

if Q_7N or Q_5N (Ex ia IIC T4...T1 Ta*)
else (Ex ia IIC T6...T1 Ta*):

1. $V_{oc} \text{ or } V_t < U_i$, $I_{sc} \text{ or } I_t < I_i$, $C_a > C_i$ + Cable, $L_a > L_i$ + Cable.
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Zone 20, Zone 21, and Zone 22 environments or where Ingress Protection of IP67 is required.
3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with appropriate local code or practice.
5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair or solenoid wiring pair must be approved.
6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.
8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
9. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.
10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

REVISIONS	G	18063	11/08/23	BB	PUBLIC THIS DRAWING AND ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS THE PROPERTY OF AND IS SUBJECT TO CHANGE BY VALMET.	 Valmet FERGUS FALLS, MN 56537 USA
	F	14247	04/23/19	RB		
	E	13398	08/23/17	RB		
		ECO	DATE	BY		
REVISION (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):					DR.	SK
X.XXX ± .005 ANGLES ± 0° 30'					CHK.	BL
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010					APPD.	RK
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):					SCALE	NS
X.XXX ± .005					SIZE	A
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)						
X/16 ± .015						
X/8 ± .015						
X/4 ± .015						
X/2 ± .015						
X ± .015						
TOLERANCES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):						
X.XXX ± .005						
FINISH F 125 RMS						
X.XX ± .010						
DIMENSIONS						

7.1 Desenhos de instalação controlados - continuação



QN^*A, QX^*A

NOTE

- 1) IF * IS "5" OR "7", ALSO SEE SHEET 1.
2) IF * IS "T", ALSO SEE SHEET 2.
3) IF * IS "B" OR "C", ALSO SEE SHEET 3.

For QN_A, QX_A Temperature Codes, Ambient Temperatures and Energy Limitation Parameters see Table below:

For T6	For T5	For T4...T1	U _i	I _i	P _i	Q _i	Li
Ta [*] =	Ta [*] =	Ta [*] =	V	mA	mW	nF	nH
-40°C to 57°C	-40°C to 69°C	-40°C to 80°C	16	25	34	50	0.15
-40°C to 52°C	-40°C to 64°C	-40°C to 80°C	16	25	64	50	0.15
-40°C to 34°C	-40°C to 46°C	-40°C to 74°C	16	52	169	50	0.15
-40°C to 22°C	-40°C to 34°C	-40°C to 61°C	16	76	242	50	0.15

INSTALLATION NOTES (Class I, II, III; Division 1; Groups A, B, C, D, E, F, G):

1. $U_o < U_i$ (V_{max}); $I_o < I_i$ (I_{max}); $C_a > C_i$ + C_{cable} , $L_a > L_i$ + L_{cable} .
2. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
3. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RPA12.6.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) or in accordance with the Canadian Electric Code.
4. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
5. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground. Each Sensor and Solenoid coil shall be wired as separate intrinsically safe circuits.
6. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
7. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.
8. Parts of the enclosure are non-conducting and may generate an ignition-capable level of electrostatic charge under certain extreme conditions. The user should ensure that the equipment is not installed in a location where it may be subjected to external conditions (such as high-pressure steam) which might cause a build-up of electrostatic charge on non-conducting surfaces. Additionally, cleaning of the equipment should only be done with a damp cloth.
9. Substitution of components may impair hazardous location safety.

INSTALLATION NOTES:

If Q_7A or Q_5A (Ex ia IIC T4...T1 Ta*)
else (Ex ia IIC T6...T1 Ta*)

1. V_{oc} or $V_t < U_i$, I_{sc} or $I_t < I_i$, $C_a > C_i$ + Cable, $L_a > L_i$ + Cable.
2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Zone 20, Zone 21, and Zone 22 environments or where Ingress Protection of IP67 is required.
3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with appropriate local code or practice.
5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair must be approved.
6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.
8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.
9. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.
10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

[illegible]

7.1 Desenhos de instalação controlados - continuação

HAZARDOUS
(CLASSIFIED)
LOCATION

NON-HAZARDOUS
(SAFE AREA)
LOCATION

TOP SENSOR
(+)
(-)

BOTTOM SENSOR
(+)
(-)

Terminal Strip Identifiers

Individual Sensor Wiring

Intrinsically Safe Ground

Separate Shields

Intrinsic Safety Barrier
(Associated Apparatus)

Control Equipment

For QN_B, QX_B Temperature Codes, Ambient Temperatures and Energy Limitation Parameters see Table below:

For T6	For T5	For T4...T1	Ui	Ii	Pi	Qi	Li
Ta* =	Ta* =	Ta* =	V	mA	mW	nF	mH
-25°C to 57°C	-25°C to 69°C	-25°C to 80°C	16	25	34	100	0.20
-25°C to 52°C	-25°C to 64°C	-25°C to 80°C	16	25	64	100	0.20
-25°C to 34°C	-25°C to 46°C	-25°C to 74°C	16	52	169	100	0.20
-25°C to 22°C	-25°C to 34°C	-25°C to 61°C	16	76	242	100	0.20

INSTALLATION NOTES (Class I, II, III; Division 1; Groups A, B, C, D, E, F, G):

1. Uo < Ui (Vmax); Io < Ii (Imax); Ca > Ci + Ccable, La > Li + Lcable.

2. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.

3. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RPA12.6.01 "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) or in accordance with the Canadian Electric Code.

4. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

5. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground. Each Sensor and Solenoid coil shall be wired as separate intrinsically safe circuits.

6. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.

7. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.

8. Parts of the enclosure are non-conducting and may generate an ignition-capable level of electrostatic charge under certain extreme conditions. The user should ensure that the equipment is not installed in location where it may be subjected to external conditions (such as high-pressure steam) which might cause a build-up of electrostatic charge on non-conducting surfaces. Additionally, cleaning of the equipment should only be done with a damp cloth.

9. Substitution of components may impair hazardous location safety.

INSTALLATION NOTES (Ex ia IIC T6...T1 Ta*):

1. Voc or Vt < Ui, Isc or It < Ii, Ca > Ci + Ccable, La > Li + Lcable.

2. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Zone 20, Zone 21, and Zone 22 environments or where Ingress Protection of IP67 is required.

3. Control equipment connected to barrier must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.

4. Installation should be in accordance with appropriate local code or practice.

5. The configuration of associated apparatus for each sensor wiring pair or solenoid wiring pair must be approved.

6. Associated apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.

7. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each sensor or solenoid coil wiring must be run in separate cables or separate shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

8. Conduit Grounding - Upon installation verify electrical continuity between conduit and ground terminal.

9. Resistance between Intrinsic Safe Ground and earth ground must be less than one ohm.

10. Substitution of components may impair hazardous location safety.

Valmet

FERGUS FALLS, MN 56537 USA

PUBLIC
THIS DRAWING AND ALL INFORMATION CONTAINED
HEREIN IS THE PROPERTY OF AND IS SUBJECT TO
CHANGE BY VALMET.

BB

RB

RB

BY

DR. SK

CHK. BL

APPD. RK

DATE

11/08/23

04/23/19

08/23/17

ECO

REVISIONS

G

F

E

REVISION

ECO

18063

14247

13398

11/08/23

04/23/19

08/23/17

ECO

TOLERANCES: (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED):

X.XXX ± .005

X.XX ± .010

X/X ± .015

ANGLES ± 0° 30'

FINISH f 125 RMS

DIMENSIONS: INCHES (UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)

I.S. CONTROL, QUARTZ SERIES

9 OF 9

105193

6/15/2007

G

Publicação Stonel 105497revB

Valmet Flow Control Oy

Vanha Porvoontie 229, 01380 Vantaa, Finlândia.
Tel. +358 10 417 5000.

Valmet Flow Control Ltda.

Av. Independência, 2500, Sorocaba/SP
CEP 18.087-101 - Brasil
+55 15 2102-9736
vendas.fco@valmet.com

Valmet Flow Control Inc., Centro de produtos Stonel

26271 US Hwy 59, Fergus Falls, MN 56537 EUA .
Tel. +1 218 739 5774

www.valmet.com/flowcontrol

Sujeito a alterações sem aviso prévio.

Neles, Neles Easyflow, Jamesbury, Stonel, Valvcon, Flowrox e algumas outras marcas comerciais são marcas registradas ou marcas comerciais da Valmet Oyj ou de suas subsidiárias nos Estados Unidos e/ou em outros países.

