



Tópico:	Página	Tópico:	Página
1. Guia para Início Rápido	1	8. Ligação do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) com Saída de Frequência ou Digital	6
2. Especificações	2	9. Calibragem e Configuração de Software	6
3. Conexões de Canalização para Instalação	3	10. Dados de Calibragem	7
4. Seleção de um Local	3	11. Manutenção e Solução de Problemas	11
5. Configuração de Hardware	4	12. Informações para Pedido	12
6. Informações Úteis Gerais sobre Instalação e Aterramento	5		
7. Ligação do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) com circuito de 4-20 mA	5		

Descrição

O Medidor Magnético Signet 2551 é um sensor de vazão magnético do tipo inserção. O projeto patenteado do sensor está disponível em uma variedade de materiais resistentes à corrosão para proporcionar confiabilidade de longo prazo e custos mínimos de manutenção. As combinações de materiais em contato com líquidos incluem PP/316 aço inoxidável 316, PVDF/SS, PVDF/Hastelloy-C, e PVDF/Titânio. O 2551 pode ser instalado rapidamente e de maneira segura em uma ampla seleção de conexões de vazão para fornecer medidas exatas de vazão em canalizações de DN15 a DN300 (½ pol. a 12 pol.).

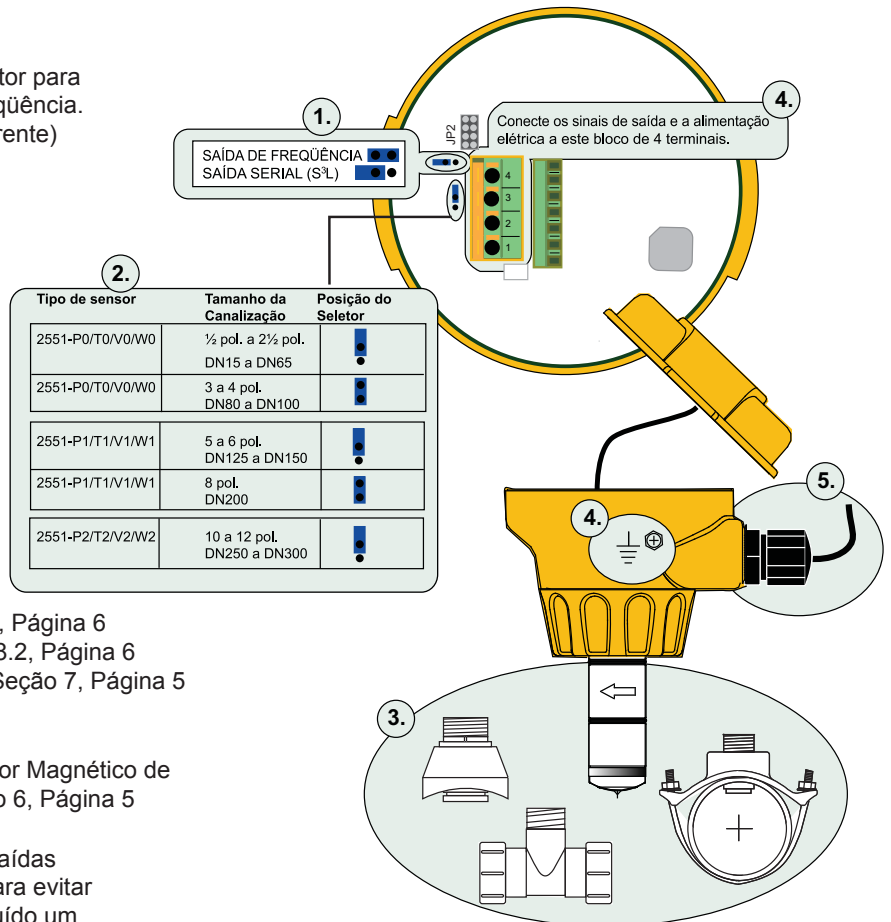
Os Medidores Magnéticos Signet 2551 estão disponíveis com saída de frequência ou saída de corrente de 4 a 20 mA. A saída digital (S³L) da Signet está incluída com os modelos com saída de frequência para uso com o Controlador Multiparâmetro Signet 8900, enquanto a saída de corrente de 4 a 20 mA pode ser utilizada para entrada direta em um CLP, sistema SCADA ou de telemetria.

Todos os Medidores Magnéticos 2551 fornecem detecção de canalização vazia e diagnósticos auxiliados por LED. A ferramenta de configuração Signet 3-0250 USB para Digital S³L está disponível para personalizar todas as configurações de desempenho no 2551 para adaptá-lo às necessidades específicas da aplicação.

1. Guia para Início Rápido

Este manual contém os dados gerais para instalação, ligação e calibragem para o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) Signet 2551-XX-11 com saída de frequência ou de dados seriais e para o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) Signet 2551-XX-12 com saída de corrente. Os passos básicos são descritos nesta página. Consulte cada seção referenciada para obter informações detalhadas.

- 1.** Configure o Hardware
SOMENTE 2551-XX-11: Posicione este Seletor para selecionar saída digital (S³L) ou saída de frequência. (Não utilizado para a versão de saída de corrente)
Seção 5, Página 4
- 2.** Posicione o Seletor de TAMANHO DA CANALIZAÇÃO de acordo com o tamanho de canalização. Seção 5, Página 4
- 3.** Instale o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) na canalização. Use SOMENTE as conexões de instalação da Signet. A conexão de instalação é essencial para o desempenho do Medidor Magnético de Fluxo. Seção 3, Página 3
- 4.** Conecte a ligação de FONTE DE ALIMENTAÇÃO e SAÍDA.
Saída de Frequência 2551-XX-11: Seção 8.1, Página 6
Saída de Dados Seriais 2551-XX-11: Seção 8.2, Página 6
Ligação da Saída de Corrente 2551-XX-12: Seção 7, Página 5



ATERRAMENTO

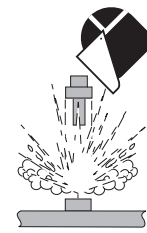
Sem um bom ponto de aterramento, o Medidor Magnético de Fluxo pode não operar eficientemente. Seção 6, Página 5

- 5.** Oriente a fiação de saída através das duas saídas para cabo. Use o equipamento necessário para evitar a penetração de umidade no 2551. Está incluído um Conector à Prova de Líquidos. Seção 5, Página 4



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

1. Despressurize e ventile o sistema antes da instalação ou remoção.
2. Confirme a compatibilidade química antes do uso.
3. Não exceda as especificações máximas de temperatura/pressão.
4. Use óculos de segurança ou proteção facial durante a instalação/serviço.
5. Não altere o produto.
6. Desligue a alimentação elétrica antes de tentar qualquer manutenção ou ligação.



2. Especificações

Características gerais

Faixa de tamanho da canalização: DN15 a DN 300 (0,5 pol. a 12 pol.)

Faixa de Fluxo

- Mínima: 0,05 m/s (0,15 pés/s)
 - Máxima: 10 m/s (33 pés/s)
- Linearidade: $\pm 1\%$ de leitura mais 0,01m/s (0,033 pés/s)
 Capacidade de Repetição: $\pm 0,5\%$ de leitura a 25°C (77°F)
 Condutividade Mínima: 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Materiais em contato com o líquido (molhados):

- Corpo do sensor e Eletrodos e anel de aterramento:
 - -P0, -P1, -P2: Polipropileno e aço inoxidável 316L
 - -T0, -T1, -T2: PVDF e Titânio
 - -V0, -V1, -V2: PVDF e Hastelloy-C
 - -W0, -W1, -W2: PVDF e aço inoxidável 316L
- Anéis de retenção do tipo O-rings: FPM (padrão)
EPDM, FFFPM (opcional)

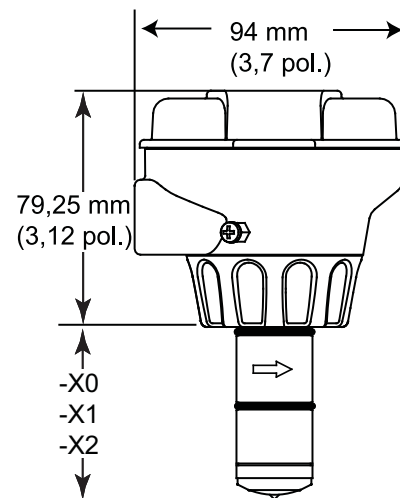
Padrões e aprovações

CE
 Caixa NEMA 4X / IP65 (com tampa instalada)
 EMC: EN55011: 1998 +A1:99+A2:02
 Emissões Classe B
 EN61326: 1997 +A1:98+A2:01
 EN61000-6-2:2001
 Segurança: EN61010-1:2001
 Patente dos EUA N° 7.055.396 B1



Chinese RoHS (vá a www.gfsignet.com para detalhes)

Dimensões



Faixa da Canalização

1/2 a 4 pol. -X0 = 58 mm (2,3 pol.)
 5 a 8 pol. -X1 = 91 mm (3,6 pol.)
 10 a 12 pol. -X2 = 167 mm (6,6 pol.)

X = Corpo do Sensor P, T, V ou W



O usuário é responsável pela determinação da adequabilidade química destes materiais para uma aplicação específica.

- Estojo: PBT
- Tela: Poliamida

Características elétricas

Requisitos de alimentação elétrica

- 4 a 20 mA: 21,6 a 26,4 VCC, 22,1 mA máx.
- Frequência: 5 a 26,4 VCC, 15 mA máx.
- Digital (S³L): 5 a 6,5 VCC, 15 mA máx.

Polaridade invertida e protegido contra curto-circuito

Saída de corrente (4 a 20 mA):

- Precisão do Circuito: erro máximo de 32 μA (25°C a 24 VCC)
- Isolamento: Baixa tensão <48 VCA/CC dos eletrodos e alimentação elétrica auxiliar
- Cabo máximo: 300 m (1000 pés.)
- Condição de erro: 22,1 mA
- Resistência Máx. do Circuito: 300 Ω
- Compatível com CLP, PC ou equipamento similar

Saída de frequência:

- Tensão Máxima de Pull-up: 30 VCC
- Compatível com o Signet 5075, 5500, 5600, 8550 e 8900

Saída digital (S³L):

- ASCII Serial, nível TTL 9600 bps
- Compatível com o Signet 8900

Requisitos Ambientais

Temperatura de Armazenamento: -20° a 70°C (-4 a 158°F)

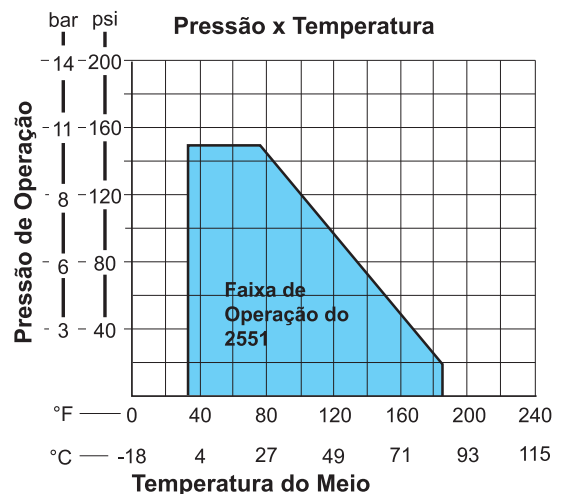
Umidade relativa: 0 a 95% (sem condensação)

Temperatura de Operação:

- Ambiente: -10° a 70°C (14° a 158°F)
- Meio: 0° a 85°C (32° a 185°F)






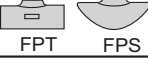



Pressão máxima de operação:

- 10,3 bar a 25°C (150 psi a 77°F)
- 1,4 bar a 85°C (20 psi a 185°F)



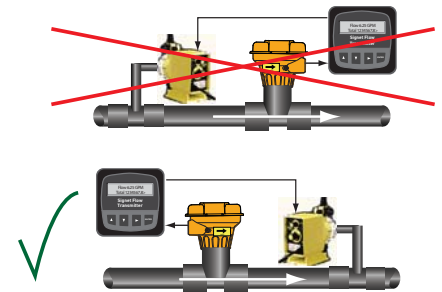
3. Instalação: Conexões da Canalização

A Georg Fischer Signet oferece uma ampla seleção de conexões de instalação que controlam a posição dos eletrodos do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) em relação às dimensões da canalização. Você encontrará uma lista completa de números de pedido para as conexões de instalação nas Tabelas de Calibragem nas páginas 7-10.

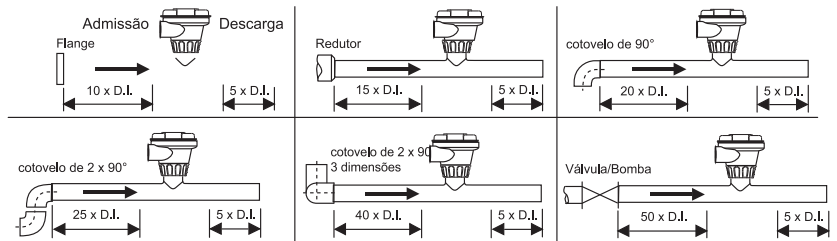
Tipo	Descrição	Tipo	Descrição
T (Tês) de Plástico 	<ul style="list-style-type: none"> Versões de 0,5 a 4 pol. PVC ou CPVC 	T (Tês) roscados de ferro, aço carbono, aço inoxidável 316 	<ul style="list-style-type: none"> Versões de 0,5 a 2 pol. Montagens nas extremidades roscadas da canalização
Suportes de PVC Colantes 	<ul style="list-style-type: none"> Somente disponíveis em tamanhos de 10 e 12 pol. Corte um furo de 2-1/2 pol. na canalização Solde no local usando cimento solvente 	Weldolets soldáveis de aço carbono e aço inoxidável 	<ul style="list-style-type: none"> 2 a 4 pol., corte um furo de 1-7/16 pol. na canalização Acima de 4 pol., corte um furo de 2-1/8 pol. na canalização
Suportes de PVC 	<ul style="list-style-type: none"> 2 a 4 pol., corte um furo de 1-7/16 pol. na canalização 6 a 8 pol., corte um furo de 2-1/8 pol. na canalização 	T (Tês) e Suportes de fibra de vidro: FPT FPS 	<ul style="list-style-type: none"> Inserção de PVDF de 1,5 pol. a 8 pol. > 8 pol. inserção de PVC
Suportes de PP com Grampo 	<ul style="list-style-type: none"> Somente disponíveis em tamanhos de 10 e 12 pol. Corte um furo de 2-1/8 pol. na canalização 	T (Tês) de União Métrica 	<ul style="list-style-type: none"> Para canalizações de DN 15 a 50 mm PP ou PVDF
Suportes de Ferro com Cinta 	<ul style="list-style-type: none"> 2 a 4 pol., corte um furo de 1-7/16 pol. na canalização Acima de 4 pol., corte um furo de 2-1/8 pol. na canalização 		

4. Seleção de um Local

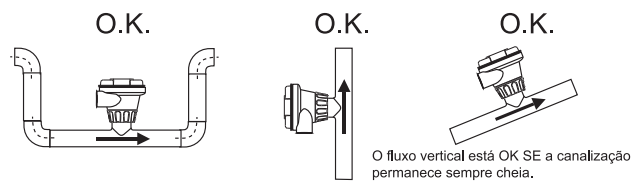
- O 2551 exige uma canalização cheia e um perfil de fluxo turbulento totalmente desenvolvido para que se possa obter uma medição precisa.
- Caso o sistema de canalização apresente bolsões de ar ou bolhas, tome ações para posicionar o sensor de modo que os bolsões de ar não entrem em contato com os eletrodos.
- Em instalações verticais, monte o 2551 de modo que as aberturas do conduíte fiquem voltadas para baixo. Isto evita que a condensação dentro do conduíte seja direcionada para o alojamento da parte eletrônica do 2551.
- Os sistemas de injeção química podem alterar temporariamente a condutividade do fluido e causar anomalias nas medições realizadas pelo Medidor Magnético de Fluxo. Para evitar este problema, instale o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) acima do ponto de injeção (UPSTREAM).



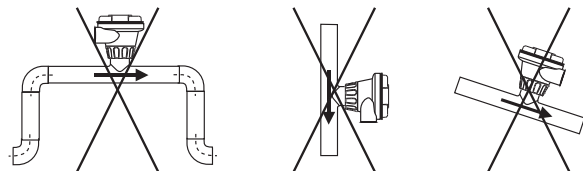
Selecione um local com distância suficiente de canalização reta imediatamente acima do sensor.



A localização do sensor em um local de represamento ou onde o fluxo seja para cima ajuda a proteger o sensor da exposição às bolhas de ar quando o sistema está em operação.

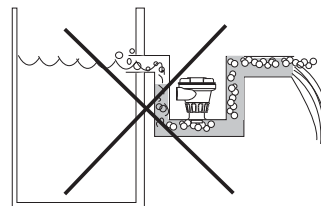


Estas configurações não são recomendadas porque é difícil manter a canalização cheia.



Em um sistema de fluxo por gravidade, o tanque deve ser disposto de modo que o nível não caia abaixo da descarga.

Isto faz com que a canalização extraia ar do tanque. Se bolhas de ar passarem através dos eletrodos do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter), a saída se tonará errática.



5. Configuração de Hardware

Seja usando o 2551-XX-11 (saída de frequência ou digital S³L) ou o 2551-XX-12 (com saída de 4-20 mA), os terminais de ligação localizados no interior da tampa amarela são idênticos. Todas as conexões do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) a equipamentos externos (CLP, Datalogger, Registrador de Tabela, Medidor de Fluxo, etc.) são feitas em um conector terminal grande de 4 posições.

Quando a tampa é removida, a fiação do sensor pode ser vista conectada ao bloco terminal menor. Estas conexões devem sempre permanecer conectadas para evitar danos ou ligação incorreta acidental.

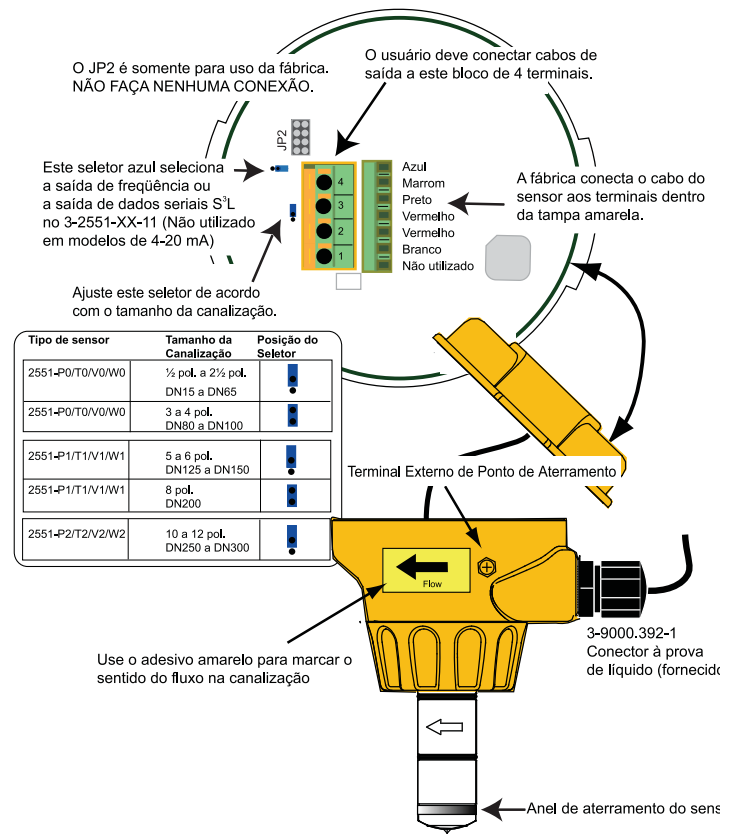
Os terminais no Medidor Magnético de Fluxo 2551 são projetados para condutores de 16 AWG a 22 AWG.



ADVERTÊNCIA!

Se a segunda porta do conduíte for usada, fure cuidadosamente a abertura. (O plástico é forte demais para ser perfurado).

- Prenda o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) em um torno de bancada para evitar danos ou ferimentos.
- O plástico dentro da porta é muito fino. Não deixe a furadeira penetrar muito profundamente e danificar a fiação do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter).



Importante:

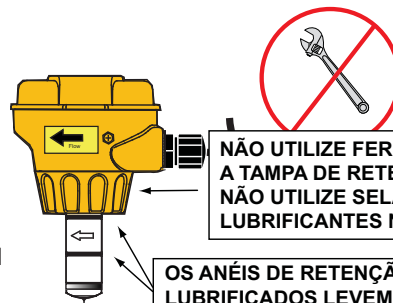
- A seta indicadora de direção no corpo do sensor deve apontar para DOWNSTREAM (fluxo descendente).
- O adesivo da seta FLOW (fluxo) pode ser colocado diretamente sobre a canalização para identificar o sentido do fluxo.
- Use uma gaxeta de vedação de cabo ou conector à prova de líquidos para selar as aberturas do cabo contra a penetração de água.
- O alojamento amarelo pode ser invertido para alinhar as aberturas do conduíte conforme necessário.
- Se o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) estiver instalado em uma canalização vertical, as aberturas do conduíte devem ser giradas para apontar para baixo. Isto evitará que a condensação seja canalizada para dentro da caixa.
- Use fita de encanador ou um selante adequado nas aberturas dos cabos.

ADVERTÊNCIA!



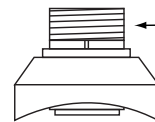
A INOBSERVÂNCIA DESTAS INSTRUÇÕES PODE FAZER COM QUE O SENSOR SEJA EJETADO DA TUBULAÇÃO!

- NÃO UTILIZE FERRAMENTAS NA TAMPA RETENTORA. APERTE-A APENAS COM A MÃO.
- OS ANÉIS DE RETENÇÃO PODEM SER LUBRIFICADOS LEVEMENTE PARA FACILITAR A INSERÇÃO NA CONEXÃO DA CANALIZAÇÃO. NÃO USE LUBRIFICANTES À BASE DE PETRÓLEO.
- NÃO UTILIZE SELANTE DE ROSCA OU LUBRIFICANTES NA TAMPA RETENTORA OU NAS ROSCAS DO ENCAIXE DE PLÁSTICO.
- SE FOR VERIFICADO VAZAMENTO DA TAMPA RETENTORA, OS ANÉIS DE RETENÇÃO NO SENSOR ESTÃO DEFEITUOSOS OU GASTOS. NÃO TENDE APERTAR MAIS PARA CORRIGIR ESTE PROBLEMA.



NÃO UTILIZE FERRAMENTAS PARA APERTAR A TAMPA DE RETENÇÃO AMARELA. NÃO UTILIZE SELANTE DE ROSCA OU LUBRIFICANTES NA TAMPA RETENTORA!

OS ANÉIS DE RETENÇÃO PODEM SER LUBRIFICADOS LEVEMENTE PARA FACILITAR A INSERÇÃO NA CONEXÃO DA CANALIZAÇÃO. NÃO USE LUBRIFICANTES À BASE DE PETRÓLEO.



NÃO UTILIZE SELANTE DE ROSCA OU LUBRIFICANTES NAS ROSCAS DA CONEXÃO.

6. Informações Gerais Úteis sobre Instalação e Aterramento

Condicionamento do Sensor

O sinal de saída do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) pode ficar instável imediatamente após a instalação. Submergir o sensor em uma canalização cheia (ou em qualquer recipiente de água) durante 24 horas estabilizará o desempenho.

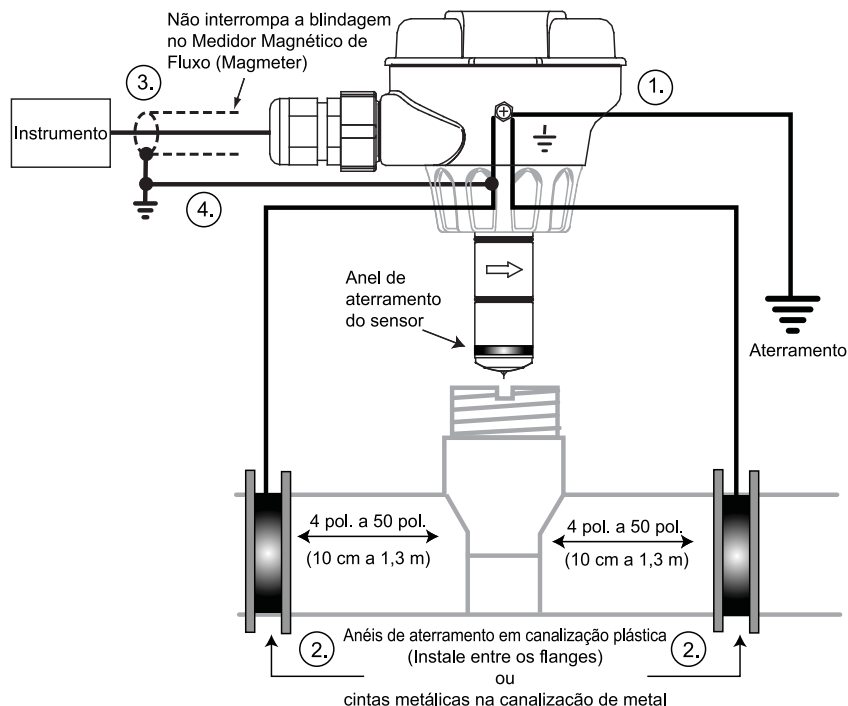
- Fluidos de condutividade muito baixa podem requerer um período de condicionamento mais longo. (O Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) pode não operar corretamente em fluidos onde a condutividade for inferior a 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$.)

Aterramento

O Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) 2551 não é afetado por níveis moderados de ruído elétrico. Entretanto, em algumas aplicações pode ser necessário aterrar partes do sistema para eliminar interferência elétrica. Os requisitos de aterramento variarão com cada instalação.

Um ou mais dos seguintes passos pode ser aplicado caso o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) 2551 seja afetado por ruídos elétricos:

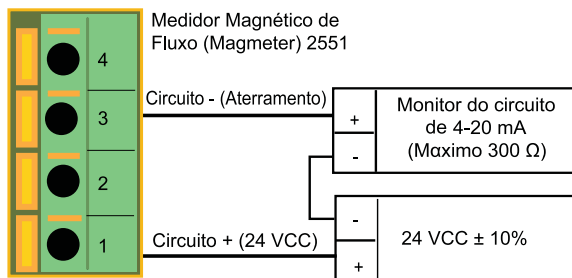
- ① O terminal de aterramento no exterior do alojamento amarelo é conectado internamente ao anel de aterramento na ponta do sensor. Conecte um fio (recomendado o 14 AWG/2,08 mm^2) deste terminal diretamente para um ponto de aterramento local.
- ② Instale dispositivos de aterramento de fluido imediatamente acima (upstream) e abaixo (downstream) do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter). Ligue os aterramentos do fluido ao terminal de aterramento no 2551. Use anéis de aterramento flangeados ou eletrodos de metal em canalizações plásticas ou presilhas de metal em canalizações de metal.
Os anéis de aterramento do fluido devem estar em contato direto com o fluido e o mais próximo possível do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter).
- ③ A blindagem do cabo de saída SOMENTE deve ser interrompida no instrumento remoto. Esta blindagem deve ser conectada em ambas as extremidades!
- ④ Conecte um fio adicional (no mínimo AWG 14/2,08 mm^2) do terra do instrumento remoto ao terminal de terra do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter).



7. Ligação do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) 2551-XX-12 com a Saída do Circuito de 4-20 mA

O Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) 2551-XX-12 é um transmissor de circuito 4-20 mA passivo tradicional de 2 fios.

- É necessária alimentação elétrica de circuito externa (24 VCC $\pm 10\%$). Consulte as informações para pedido para fontes de alimentação.
- **A máxima resistência do circuito que o Medidor Magnético de Fluxo pode acomodar é de 300 Ω .**
- Todos os Medidores Magnéticos de Fluxo (Magmeters) 2551-XX-12 são despachados de fábrica com a saída de 4-20 mA escalonada para 0 a 5 m/s (0 a 16,4 pés/s). Se esta faixa de operação for adequada, não são necessárias quaisquer ajustes.
- As tabelas de calibragem nas páginas 7-10 listam o ponto de ajuste para cada 20 mA para cada conexão de instalação. Use esta informação para programar a faixa de 4-20 mA do dispositivo do circuito (CLP, Datalogger, registrador, etc.)
- A Ferramenta de Configuração / Diagnóstico 3-0250 USB para Digital (S³L) é necessário para alterar a faixa de operação.

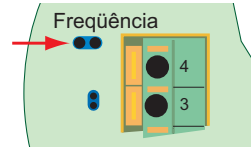


8. Ligação do 3-2551-11 com saída de Frequência ou Digital (S³L)

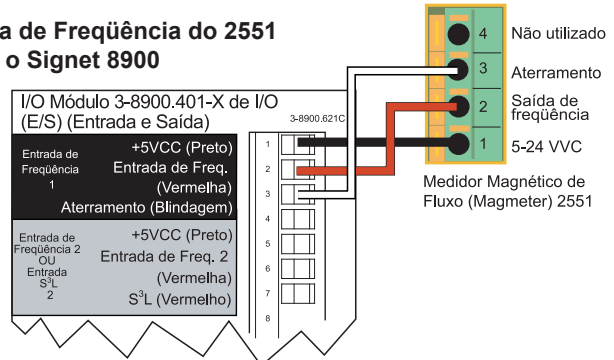
8.1 Ligação: Saída de frequência (Compatível com todos os instrumentos de Fluxo Signet ELÉTRICOS.)

- Quando o seletor azul ilustrado aqui é colocado sobre ambos os pinos, o 2551-XX-11 apresenta saídas em um sinal de frequência aberta de coletor que pode ser conectado a qualquer medidor de fluxo Signet alimentado. (Modelos 5075, 5500, 5600, 8550, 8900.)
- É suprida alimentação elétrica de 5 VCC ao Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) 2551 por todos os instrumentos de fluxo Signet. Não é necessária nenhuma alimentação elétrica adicional.
- Se o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) 2551 estiver conectado a um instrumento de fluxo de um outro fabricante, deve ser fornecida alimentação elétrica 5 a 24 VCC ao 2551. Um resistor de pull-up de 10 KΩ também deve ser conectado entre os terminais 1 e 2.
- A saída de frequência deve ser exibida como fluxo positivo independentemente do sentido do fluxo.**

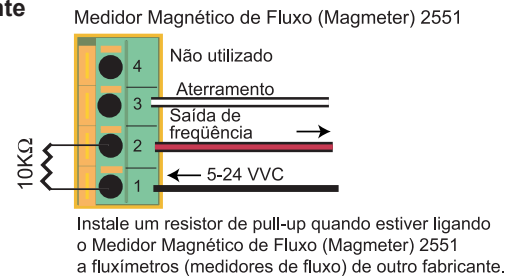
Seletor Azul
LIGADO = SAÍDA DE FREQ



Saída de Frequência do 2551 para o Signet 8900

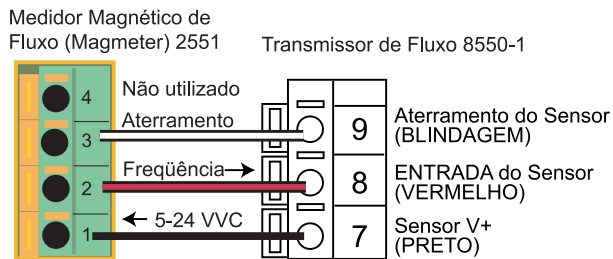


Saída de Frequência do 2551 para equipamento de outro fabricante



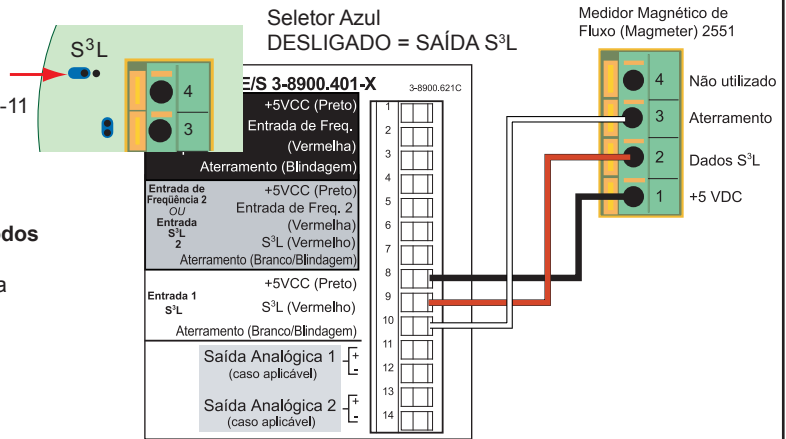
Saída de Frequência do 2551 para o Signet 8550-1

A alimentação elétrica AUX DEVE estar conectada ao 8550 para suprir alimentação elétrica ao 2551.



8.2 Ligação: Saída S³L (Somente compatível com o Controlador Multiparâmetro 8900)

- Quando o seletor azul ilustrado aqui for removido (ou colocado sobre um pino para armazenamento) o 2551-XX-11 apresenta como saída um sinal digital (S³L) compatível com o Signet 8900.
- O 2551 recebe alimentação elétrica de 5 VCC do 8900. Não é necessária nenhuma alimentação elétrica adicional.
- O 8900 exibirá taxa de fluxo (vazão) 0 (Zero) durante períodos de fluxo inverso.**
- O comprimento máximo do cabo do 2551 ao 8900 depende da configuração do 8900. Consulte o manual do 8900 para obter informações completas.



9. Calibragem e Configuração de Software

Não é necessário fazer a calibragem para iniciar o uso do 2551.

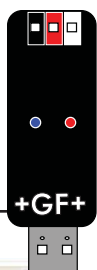
As configurações de aplicação e desempenho são selecionadas na fábrica para satisfazer os requisitos da maioria das aplicações.

As configurações de aplicação e desempenho do 2551 podem ser personalizadas usando a Ferramenta de Configuração/Diagnóstico 3-0250 para Digital (S³L) e software. Um PC com sistema operacional Windows é necessário para ajustar os seguintes parâmetros:

- Amplitude de 4 a 20 mA:** A configuração de fábrica é 0 a 5 m/s. Pode ser personalizada para qualquer faixa.
- Filtro de Rejeição de Ruído:** Configuração de fábrica para 60 Hz. Pode ser mudada para 50 Hz.
- Corte de Fluxo Baixo:** A configuração de fábrica é 0,05 m/s. Pode ser personalizada para qualquer velocidade.
- Janela para cálculo da média:** A configuração de fábrica é 14 segundos. Ela pode ser personalizada de 0,1 segundos a 100 segundos.
- Sensibilidade:** A configuração de fábrica é 25% do fundo de escala. Ela pode ser personalizada para qualquer percentagem de fundo de escala.

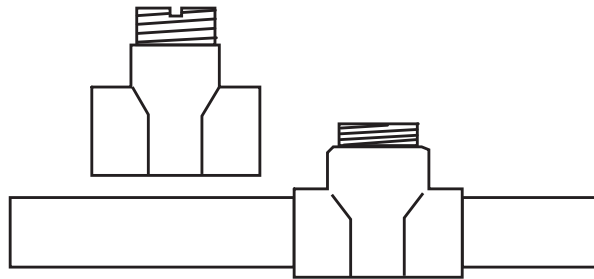
MONITORAR / VERIFICAR SENSOR

A função **MONITORAR / VERIFICAR SENSOR** (MONITORAR / VERIFICAR SENSOR) no software da Ferramenta de Configuração Signet 3-0250 é muito útil como uma ferramenta de resolução de problemas do sistema.



10. Dados de Calibragem: Fatores K e Valores de Corrente de Fundo de Escala

Conexões de Instalação de Plástico: Ts (Tês) e Suportes de PVC



TAMANHO DO TUBO (pol.)	TIPO DE CONEXÃO	Fator K Galões	Fator K Litros	20 mA= em GPM	20 mA= em L/min.
TÊ DE PVC SCH 80 PARA TUBO DE PVC SCH 80					
½	PV8T005	2289,37	604,85	13,1	49,6
¾	PV8T007	1430,41	377,92	20,97	79,38
1	PV8T010	876,86	231,67	34,21	129,5
1¼	PV8T012	447,06	118,11	67,1	253,99
1½	PV8T015	324,19	85,65	92,54	350,25
2	PV8T020	206,69	54,61	145,15	549,38
2½	PV8T025	131,46	34,73	228,2	863,74
3	PV8T030	82,52	21,80	363,55	1376,04
4	PV8T040	44,78	11,83	669,88	2535,49
TÊ DE PVC SCH 80 PARA TUBO DE CPVC SCH 80					
½	CPV8T005	2496,03	659,45	12,02	45,49
¾	CPV8T007	1381,48	364,99	21,72	82,19
1	CPV8T010	857,98	226,68	34,97	132,34
1¼	CPV8T012	445,17	117,61	67,39	255,07
1½	CPV8T015	325,56	86,01	92,15	348,78
SUPORTE DE PVC SCH 80 PARA TUBO DE PVC SCH 80					
2	PV8S020	193,83	51,21	154,77	585,81
2½	PV8S025	138,01	36,46	217,38	822,78
3	PV8S030	83,89	22,16	357,62	1353,60
4	PV8S040	40,88	10,80	733,88	2777,74
6	PV8S060	22,53	5,95	1331,85	5041,06
8	PV8S080	12,52	3,31	2395,41	9066,64
10	PV8S100	7,94	2,10	3778,75	14302,57
12	PV8S120	5,71	1,51	5256,69	19896,57
SUPORTE DE PVC SCH 80 PARA TUBO DE PVC SCH 40					
2	PV8S020	180,01	47,56	166,66	630,81
2½	PV8S025	123,72	32,69	242,49	917,82
3	PV8S030	75,81	20,03	395,71	1497,76
4	PV8S040	41,87	11,06	716,56	2712,19
6	PV8S060	19,71	5,21	1521,92	5760,46
8	PV8S080	11,73	3,10	2558,12	9682,50
10	PV8S100	7,43	1,96	4037,60	15282,3
12	PV8S120	5,23	1,38	5734,87	21706,48
SUPORTES COM GRAMPO DE POLIPROPILENO EM CANALIZAÇÃO SCH 80 PP					
10	PPS100	7,94	2,10	3778,75	14302,57
12	PPS120	5,71	1,51	5256,69	19896,57
SUPORTES COM GRAMPO DE POLIPROPILENO EM CANALIZAÇÃO SCH 40 PP					
10	PPS100	7,43	1,96	4037,60	15282,3
12	PPS120	5,23	1,38	5734,87	21706,48

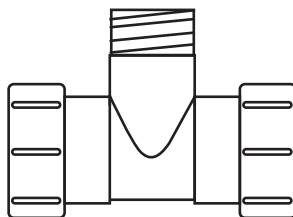
10. Dados de Calibragem: Fatores K e Valores de Corrente de Fundo de Escala

Conexões de Instalação de Plástico para Canalizações Métricas:

Tês de União Nivelados de Polipropileno

Tês de União Nivelados de PVDF

Tês de União Nivelados de PVC

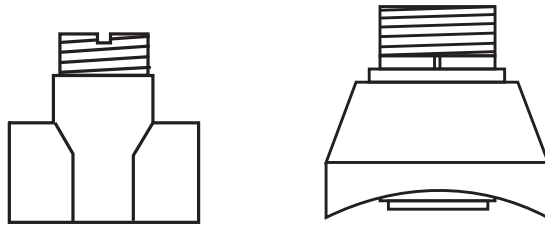


Tamanho do Tubo (Métrico)	TIPO DE CONEXÃO	Fator K Galões	Fator K Litros	20 mA= em GPM	20 mA= em L/min.
CONEXÕES DE POLIPROPILENO (DIN/ISO, BS, ANSI)					
DN15	PPMT005	2192,73	579,32	13,68	51,78
DN20	PPMT007	1327,81	350,81	22,59	85,52
DN25	PPMT010	737,16	194,76	40,70	154,04
DN32	PPMT012	453,46	119,81	66,16	250,41
DN40	PPMT015	275,03	72,66	109,08	412,86
DN50	PPMT020	164,17	43,35	182,74	691,66
CONEXÕES DE PVDF (DIN/ISO, BS, ANSI)					
DN15	SFMT005	1946,49	514,26	15,41	58,34
DN20	SFMT007	1158,05	305,96	25,91	98,05
DN25	SFMT010	749,09	197,91	40,05	151,58
DN32	SFMT012	439,51	116,12	68,26	258,36
DN40	SFMT015	248,93	65,77	120,52	456,16
DN50	SFMT020	146,85	38,80	204,30	773,26
CONEXÕES DE PVC (DIN/ISO, BS, ANSI)					
DN15	PVMT005	2067,76	546,30	14,51	54,91
DN20	PVMT007	1136,61	300,29	26,39	99,90
DN25	PVMT010	716,52	189,31	41,87	158,47
DN32	PVMT012	446,07	117,85	67,25	254,56
DN40	PVMT015	278,83	73,67	107,59	407,23
DN50	PVMT020	159,36	42,10	188,26	712,55

10. Dados de Calibragem: Fatores K e Valores de Corrente de Fundo de Escala

Conexões de Instalação de Metal:

Ts (Tês) e Weld-o-Lets de Aço Carbono
 Ts (Tês) e Weld-o-Lets de Aço Inoxidável
 Ts (Tês) de Ferro Galvanizado

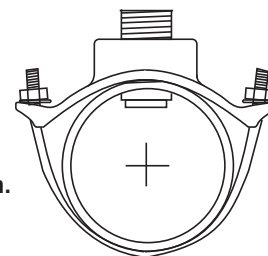


TAMANHO DO TUBO (pol.)	TIPO DE CONEXÃO	Fator K Galões	Fator K Litros	20 mA= em GPM	20 mA= em L/min.
TÊS DE AÇO CARBONO SOBRE TUBO SCH 40					
½	CS4T005	1572,66	415,50	19,08	72,20
¾	CS4T007	1086,73	287,11	27,61	104,49
1	CS4T010	582,34	153,86	51,52	194,99
1¼	CS4T012	377,48	99,73	79,48	300,81
1½	CS4T015	267,79	70,75	112,03	424,02
2	CS4T020	167,85	44,35	178,73	676,48
TÊS DE AÇO INOXIDÁVEL SOBRE TUBO SCH 40					
½	CR4T005	1601,26	423,05	18,74	70,91
¾	CR4T007	937,78	247,76	31,99	121,08
1	CR4T010	606,18	160,15	49,49	187,32
1¼	CR4T012	279,68	73,89	107,26	405,99
1½	CR4T015	147,65	39,01	203,19	769,06
2	CR4T020	111,90	29,56	268,09	1014,73
WELDOLETS DE AÇO INOXIDÁVEL SOBRE TUBO SCH 40					
2½	CR4W025	106,31	28,09	282,19	1068,10
3	CR4W030	72,27	19,09	415,12	1571,25
4	CR4W040	36,84	9,73	814,34	3082,28
5	CR4W050	29,28	7,73	1024,70	3878,50
6	CR4W060	20,29	5,36	1478,26	5595,21
8	CR4W080	11,73	3,10	2557,72	9680,96
10	CR4W100	7,45	1,97	4028,83	15249,13
12	CR4W120	5,24	1,39	5722,73	21660,53
WELDOLETS DE AÇO CARBONO SOBRE TUBO SCH 40					
2½	CS4W025	105,70	27,93	283,82	1074,27
3	CS4W030	70,68	18,67	424,45	1606,56
4	CS4W040	36,38	9,61	824,65	3121,30
5	CS4W050	29,28	7,73	1024,70	3878,50
6	CS4W060	20,29	5,36	1478,26	5595,21
8	CS4W080	11,73	3,10	2557,72	9680,96
10	CS4W100	7,45	1,97	4028,83	15249,13
12	CS4W120	5,24	1,39	5722,73	21660,53
TÊS DE FERRO GALVANIZADO SOBRE TUBO SCH 40					
1	IR4T010	558,50	147,56	53,71	203,31
1¼	IR4T012	334,45	88,36	89,70	339,51
1½	IR4T015	248,97	65,78	120,49	456,07
2	IR4T020	146,00	38,57	205,48	777,76

10. Dados de Calibragem: Fatores K e Valores de Corrente de Fundo de Escala

Conexões de Instalação de Metal:

Suportes de Ferro



TAMANHO DO TUBO (pol.)	TIPO DE CONEXÃO	Fator K Galões	Fator K Litros	20 mA= em GPM	20 mA= em L/min.
SUORTE DE FERRO SCH 80 SOBRE TUBO SCH 80					
2	IR8S020	194,85	51,48	153,96	582,75
2½	IR8S025	142,28	37,59	210,86	798,10
3	IR8S030	87,53	23,13	342,72	1297,20
4	IR8S040	40,62	10,73	738,58	2795,54
5	IR8S050	29,28	7,74	1024,43	3877,48
6	IR8S060	22,30	5,89	1345,58	5093,03
8	IR8S080	12,52	3,31	2395,41	9066,64
10	IR8S100	7,94	2,10	3778,75	14302,57
12	IR8S120	5,65	1,49	5311,45	20103,83

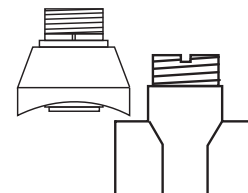
SUORTE DE FERRO SCH 80 SOBRE TUBO SCH 40

2	IR8S020	185,35	48,97	161,85	612,61
2½	IR8S025	127,47	33,68	235,36	890,83
3	IR8S030	76,62	20,24	391,54	1481,99
4	IR8S040	40,23	10,63	745,72	2822,57
5	IR8S050	27,32	7,22	1098,24	4156,83
6	IR8S060	19,71	5,21	1521,92	5760,46
8	IR8S080	11,61	3,07	2584,23	9781,30
10	IR8S100	7,36	1,94	4078,8	15438,2
12	IR8S120	5,18	1,37	5793,39	21927,98

Conexões de Instalação de Metal:

Brazolets e Ts (Tês) de Cobre e Bronze

TAMANHO DO TUBO (pol.)	TIPO DE CONEXÃO	Fator K Galões	Fator K Litros	20 mA= em GPM	20 mA= em L/min.
TÊS DE BRONZE SOBRE TUBO SCH 40					
1	BR4T010	582,34	153,86	51,52	194,99
1¼	BR4T012	330,54	87,33	90,76	343,53
1½	BR4T015	254,76	67,31	117,76	445,71
2	BR4T020	157,36	41,58	190,64	721,58



TÊS DE COBRE PARA CONEXÃO EM TUBO DE COBRE SCH K

½	CUKT005	2459,19	649,72	12,20	46,17
¾	CUKT007	1108,02	292,74	27,08	102,48
1	CUKT010	649,87	171,70	46,16	174,73
1¼	CUKT012	422,03	111,50	71,09	269,06
1½	CUKT015	281,43	74,35	106,60	403,47
2	CUKT020	136,02	35,94	220,55	834,78

TÊS DE COBRE PARA CONEXÃO EM TUBO DE COBRE SCH L

½	CUKT005	2406,30	635,75	12,47	47,19
¾	CUKT007	1174,77	310,37	25,54	96,66
1	CUKT010	672,28	177,62	44,62	168,90
1¼	CUKT012	402,84	106,43	74,47	281,87
1½	CUKT015	294,99	77,94	101,70	384,92
2	CUKT020	149,63	39,53	200,50	758,89

BRAZOSETS EM COBRE/BRONZE SOBRE TUBO SCH 40

2½	BR4B025	117,31	30,99	255,74	967,96
3	BR4B030	78,62	20,77	381,58	1444,28
4	BR4B040	45,13	11,92	664,77	2516,15
5	BR4B050	32,79	8,66	914,91	3462,95
6	BR4B060	22,73	6,01	1319,87	4995,72
8	BR4B080	13,14	3,47	2283,68	8643,71
10	BR4B100	8,34	2,20	3597,17	13615,29
12	BR4B120	5,87	1,55	5109,58	19339,76

11. Manutenção

O Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) 2551 requer muito pouca manutenção. Não há componentes passíveis de manutenção pelo usuário no Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter).

- Se o fluido contém depósitos e sólidos que possam se depositar nos eletrodos, é recomendado um programa regular de limpeza.
- Não use materiais abrasivos nos eletrodos de metal. Limpe somente com pano macio e detergente suave.
- Use um cotonete e detergente suave para remover os depósitos nos eletrodos de metal na ponta do sensor.

11.1 Recomendações Ambientais:

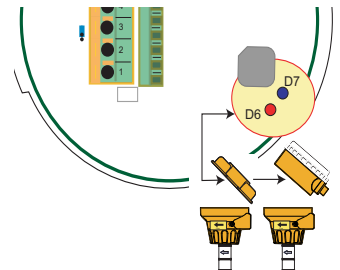
- Quando utilizado corretamente, este produto não apresenta perigo inerente para o meio ambiente.
- Por favor cumpra as legislações locais ao se descartar deste ou de qualquer produto com componentes eletrônicos.

11.2 Solução de Problemas

Sintoma	Causa Possível	Solução Possível
<ul style="list-style-type: none"> • A saída de Frequência, Digital ou de Corrente está errática. 	<ul style="list-style-type: none"> • O Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) instalado muito próximo de uma obstrução no sentido oposto do fluxo (upstream). • Os eletrodos do Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) possuem depósitos de sólidos. • Os eletrodos do Medidor Magnético de Fluxo estão expostos a bolhas/bolsões de ar. • O ruído elétrico está interferindo na medição. • Novo sensor, superfície de metal indevidamente condicionados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mova o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) no oposto ao fluxo (upstream) pelo menos 10 diâmetros de canalização a partir da obstrução. • Limpe os eletrodos com pano macio. Não use abrasivos. • Elimine bolhas de ar na canalização. • Remova o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) e reinstale com a seta de sentido de fluxo no sensor apontada para DOWNSTREAM (fluxo descendente). • Modifique o aterramento conforme necessário para proteger o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) contra interferência. • Coloque o sensor de molho em fluido de uma noite para outra.
<ul style="list-style-type: none"> • A saída não é 0 quando o fluxo é parado. 	<ul style="list-style-type: none"> • O eletrodo não estão devidamente condicionado. • Interferência por ruído elétrico. • Vibração ou outro movimento na canalização faz com que o medidor magnético de fluxo detecte fluxo. • Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) defeituoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque o sensor de molho em fluido de uma noite para outra. • Modifique o aterramento conforme necessário para proteger o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) contra interferência. • Ajuste para um valor mais alto o corte de fluxo baixo. • Devolva para a fábrica para reparo.
<ul style="list-style-type: none"> • A saída de 4-20 mA está incorreta. 	<ul style="list-style-type: none"> • A escala do dispositivo de malha não está compatível com a do medidor magnético de fluxo. • Seletor de Faixa não colocado corretamente. • Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter) defeituoso 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize a ferramenta de configuração 3-0250 para estabelecer uma nova amplitude para o Medidor Magnético para coincidir com o dispositivo da malha. • Estabeleça nova amplitude para o dispositivo do Circuito para coincidir com o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter). • Ajuste o Seletor de Faixa corretamente. • Devolva para a fábrica para reparo.
<ul style="list-style-type: none"> • A saída de frequência está inoperante • A saída Digital (S³L) está inoperante. • A saída do circuito está inoperante. 	<ul style="list-style-type: none"> • O 2551 é o modelo errado. • O seletor azul não está na posição correta. • A ligação da fiação não está correta. • A entrada de frequência para o instrumento de fluxo de outro fabricante não tem resistor de pull-up. 	<ul style="list-style-type: none"> • O modelo de frequência é 3-2551-11. • Coloque o seletor azul corretamente. (Seção 5, página 4) • Verifique a fiação, faça correções. • Instalar o resistor de 10kΩ. (Seção 8.1, página 6)
<ul style="list-style-type: none"> • A saída é de 22,1 mA. 	<ul style="list-style-type: none"> • A condutividade é inferior a 20 µS/cm. • Falha do componente eletrônico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicação inadequada para o Medidor Magnético de Fluxo (Magmeter). • Devolva para a fábrica para reparo.

11.3 Solução de problemas com as luzes VERMELHA e AZUL

Sem Luzes:	A alimentação elétrica está desligada ou o sensor não está conectado.
Azul Acesa:	A alimentação elétrica está ligada mas não há fluxo na canalização.
Azul Piscando:	Operação normal, a taxa de piscada é proporcional ao débito.
Vermelha-Azul	
Piscando Alternadamente:	Indicação de canalização vazia (os eletrodos não estão molhados).
Vermelha Piscando:	Erros no Sistema (interferência por ruído elétrico).
Vermelha Acesa:	Erro no instrumento (componente eletrônico defeituoso).



Se o 2551 Detectar uma Canalização Vazia:

- A saída de frequência será travada para 0 Hz se os eletrodos não estiverem molhados.
- A saída digital (S³L) será travada para 0 Hz se os eletrodos não estiverem molhados.
- A saída de 4-20 mA será travada para 4 mA se os eletrodos não estiverem molhados.
- Os indicadores LED Azul e Vermelho no circuito do medidor magnético de fluxo piscarão alternadamente se os eletrodos não estiverem molhados.

Se o 2551 detectar FLUXO INVERSO:

- A saída de frequência não pode distinguir fluxo inverso de fluxo direto. A saída será o valor absoluto.
- Saída Digital (S³L): O fluxo inverso resulta em uma taxa de vazão de 0 exibida no 8900
- A saída de 4-20 mA pode ser configurada para incluir fluxo negativo na faixa usando a ferramenta de configuração 3-0250 USB e software. (Veja a seção 9) (exemplo: 4-20 mA = -100 a +100 GPM)

12. Informações para Pedido

N° da Peça do Sensor	
3-2551	
Corpo do Sensor (Transdutor) e materiais dos eletrodos/anel de aterramento – Selecione um	
-P	Polipropileno e aço Inoxidável 316L
-T	PVDF e Titânio
-V	PVDF e Hastelloy C
-W	PVDF/aço Inoxidável 316L
Tamanho da canalização – Selecione um	
0	DN15 a DN 100 (0,5 pol. a 4 pol.)
1	DN125 a DN200 (5 a 8 pol.)
2	DN250 a DN300 (10 a 12 pol.)
Opções de Exibição – Selecione Uma	
-1	Sem Exibição
Opções de saída – Selecione Uma	
1	Frequência, Digital (S ³ L)
2	Saída 4 a 20 mA
3-2551	-P 0 -1 2 Número de Peça de Exemplo

Número da Peça	Código	Número da Peça	Código
3-2551-P0-11	159 001 105	3-2551-V0-11	159 001 257
3-2551-P0-12	159 001 110	3-2551-V0-12	159 001 259
3-2551-P1-11	159 001 106	3-2551-V1-11	159 001 258
3-2551-P1-12	159 001 111	3-2551-V1-12	159 001 260
3-2551-P2-11	159 001 107	3-2551-V2-11	159 001 450
3-2551-P2-12	159 001 112	3-2551-V2-12	159 001 451
3-2551-T0-11	159 001 108	3-2551-W0-11	150 001 230
3-2551-T0-12	159 001 113	3-2551-W0-12	159 001 231
3-2551-T1-11	159 001 109	3-2551-W1-11	159 001 232
3-2551-T1-12	159 001 114	3-2551-W1-12	159 001 233
3-2551-T2-11	159 001 448	3-2551-W2-11	159 001 452
3-2551-T2-12	159 001 449	3-2551-W2-12	159 001 453

Acessórios e Sobressalentes

Fabricante	Código	Descrição
N° da Peça		
1220-0021	198 801 186	O-ring, FPM
1224-0021	198 820 006	O-ring, EPDM
1228-0021	198 820 007	O-ring, FFPDM
3-2551-11	159 001 215	Eletrônica do medidor magnético de fluxo, sem exibição, saída de frequência ou digital (S ³ L)
3-2551-12	159 001 216	Eletrônica do medidor magnético de fluxo, sem exibição, saída de 4 a 20 mA
3-2551-P0	159 001 211	PP/aço Inoxidável 316L, canalização DN15 a DN100 (½ a 4 pol.)
3-2551-P1	159 001 212	PP/aço Inoxidável 316L, canalização DN125 a DN200 (5 a 8 pol.)
3-2551-P2	159 001 444	PP/aço Inoxidável 316L, canalização DN250 a DN300 (10 a 12 pol.)
3-2551-T0	159 001 213	PVDF/Titânio, canalização DN15 a DN100 (½ a 4 pol.)
3-2551-T1	159 001 214	PVDF/Titânio, canalização DN125 a DN200 (5 a 8 pol.)
3-2551-T2	159 000 445	PVDF/Titânio, canalização DN250 a DN300 (10 a 12 pol.)
3-2551-V0	159 001 376	PVDF/Hastelloy-C, canalização DN15 a DN100 (½ a 4 pol.)
3-2551-V1	159 001 377	PVDF/Hastelloy-C, canalização DN125 a DN200 (5 a 8 pol.)
3-2551-V2	159 000 446	PVDF/Hastelloy-C, canalização DN250 a DN300 (10 a 12 pol.)
3-2551-W0	159 001 234	PVDF/aço Inoxidável 316L, canalização DN15 a DN100 (½ a 4 pol.)
3-2551-W1	159 001 235	PVDF/aço Inoxidável 316L, canalização DN125 a DN200 (5 a 8 pol.)
3-2551-W2	159 001 447	PVDF/aço Inoxidável 316L, canalização DN250 a DN300 (10 a 12 pol.)
7300-7524	159 000 687	Fonte de alimentação 24 VCC, 7,5 W, 300 mA
7300-1524	159 000 688	Fonte de alimentação 24 VCC, 15 W, 600 mA
7300-3024	159 000 689	Fonte de alimentação 24 VCC, 30 W, 1,3 A
7300-5024	159 000 690	Fonte de alimentação 24 VCC, 50 W, 2,1 A
7300-1024	159 000 691	Fonte de alimentação 24 VCC, 100 W, 4,2 A
3-0250	159 001 538	Ferramenta de Configuração/Diagnóstico USB para Digital (S ³ L)
3-9000.392-1	159 000 839	Jogo de conectores à prova de líquidos, 1 jogo, ½ pol. NPT



Georg Fischer Signet LLC, 3401 Aerojet Avenue, El Monte, CA 91731-2882 EUA. • Tel. 00XX1-626-571-2770 • Fax 00XX1-626-573-2057
Para Vendas e Assistência Técnica Mundial, visite o nosso website: www.gfsignet.com • Ou ligue para (nos EUA): (800) 854-4090

