



Nível



Pressão



Vazão



Temperatura



Análise
de Líquidos



Registra-
dores



Componentes
de Sistemas



Serviços

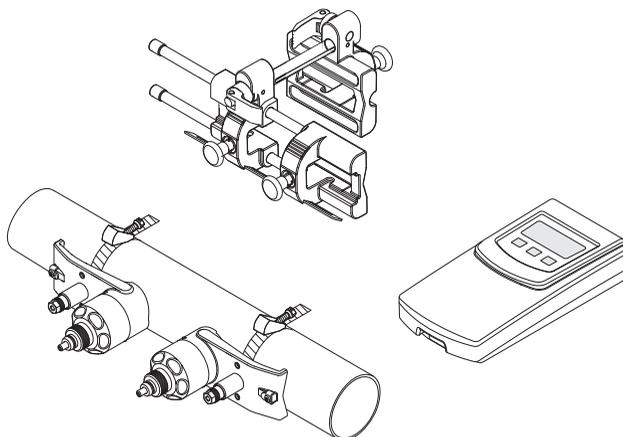


Soluções

Resumo das instruções de operação

Proline Prosonic Flow 93T Portátil

Sistema portátil de medição ultrassônico



Este resumo das instruções de operação **não** tem o objetivo de substituir as instruções de operação contidas no escopo do fornecimento. Informações detalhadas são fornecidas nas instruções de operação e a documentação adicional está no CD-ROM fornecido.

A documentação completa do equipamento inclui:

- Este resumo das instruções de operação
- Dependendo da versão do equipamento:
 - Instruções de operação e descrição das funções do equipamento
 - Aprovações e certificados de segurança
 - Instruções especiais de segurança em conformidade com as aprovações do equipamento (por exemplo, proteção contra explosão, diretiva dos equipamentos de pressão etc.)
 - Informações adicionais específicas para o equipamento

Sumário

1	Instruções de segurança	3
1.1	Uso indicado	3
1.2	Instalação, comissionamento e operação	3
1.3	Segurança da operação	4
1.4	Convenções de segurança	4
2	Instalação	5
2.1	Condições de instalação	5
2.2	Passos preparatórios antes da instalação	8
2.3	Determinação das distâncias de instalação necessárias	8
2.4	Conexão e ativação do transmissor	8
2.5	Determinação das distâncias de instalação	9
2.6	Preparação mecânica	11
2.7	Instalação Prosonic Flow P (DN 15 a 65 / ½ a 2½")	17
2.8	Instalação do Prosonic Flow P (DN 50 a 4000 / 2 a 160") (Clamp On)	19
2.9	Controle pós-instalação	24
3	Ligação elétrica	25
3.1	Carregamento da bateria de armazenamento de NiMH	25
3.2	Conectando o cabo de conexão	26
3.3	Controle pós-conexão	26
4	Comissionamento	27
4.1	Ativação do medidor	27
4.2	Operação	28
4.3	Navegação dentro da matriz de funções	29
4.4	Chamando a configuração rápida do comissionamento	30
4.5	Localização de falhas	30

1 Instruções de segurança

1.1 Uso indicado

- O medidor descrito nestas instruções de operação deve ser utilizado apenas para medição da taxa de vazão de líquidos em tubos fechados, por exemplo:
 - Ácidos, alcalinos, tintas, óleos
 - Gás líquido
 - Água ultrapura com baixa condutividade, água, água residual
- Além da vazão volumétrica, a velocidade do som do fluido também é medida. Diferentes fluidos podem ser distinguidos ou a qualidade do fluido pode ser monitorada.
- O medidor é operado por bateria sem conexão com carregador.
- O transmissor, com a proteção de entrada IP 40, destina-se à operação em ambiente seco, limpo e não-perigosos. Estress mecânico deve ser evitado.
- Qualquer utilização diferente desta aqui descrita comprometerá a segurança das pessoas e o sistema de medição como um todo e, portanto, não é permitida.
- O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso inadequado ou não indicado.

1.2 Instalação, comissionamento e operação

- O medidor deve ser instalado, conectado, comissionado e mantido somente por especialistas qualificados e autorizados (por exemplo, técnicos eletricitas) em plena conformidade com as instruções contidas neste resumo, bem como com as normas, regulamentações legais e certificados aplicáveis (dependendo da aplicação).
- Os especialistas devem ler e compreender este resumo das instruções de operação e devem seguir as instruções nele contidas. Se tiver dúvidas sobre algo contido neste resumo das instruções de operação, leia as Instruções de operação (no CD-ROM). As instruções de operação fornecem informações detalhadas sobre o medidor.
- O medidor somente pode ser modificado se tal tarefa estiver expressamente permitida nas Instruções de operação (no CD-ROM).
- Os reparos podem ser executados apenas se um kit de peças sobressalentes originais estiver disponível e se este reparo estiver expressamente permitido.
- Caso execute trabalho com solda na tubulação, a unidade de solda não pode estar aterrada através do medidor.

1.3 Segurança da operação

- O medidor é projetado para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, foi testado e deixou a fábrica em condições de operação segura. Os regulamentos e normas relevantes foram observados.
- O fabricante se reserva o direito de modificar os dados técnicos sem aviso prévio. Seu distribuidor Endress+Hauser fornecerá atualizações das informações contidas nestas instruções de operação.
- As informações sobre os avisos de advertência, as etiquetas de identificação e os diagramas de conexão afixados ao equipamento devem ser observados. Eles contêm dados importantes sobre as condições permitidas de operação, a faixa de aplicação do equipamento, além de informações sobre os materiais utilizados.
- Se o equipamento não for utilizado em temperaturas atmosféricas, é obrigatório cumprimento com as condições complementares relevantes conforme especificado na documentação do equipamento fornecida (no CD-ROM).
- O equipamento deve ser conectado conforme especificado no esquema elétrico e de conexão. A interconexão deve ser permitida.
- Quando passar fluidos quentes através do tubo de medição, a temperatura da superfície do invólucro aumenta. No caso específico do sensor, os usuários devem esperar temperaturas próximas à temperatura do fluido. Se a temperatura do fluido for alta, tome todas as medidas necessárias para evitar queimadura ou escaldamento.
- A Endress+Hauser está disponível para ajudá-lo a esclarecer quaisquer dúvidas sobre aprovações, suas aplicações e a implementação.

1.4 Convenções de segurança



Aviso!

"Aviso" indica uma ação ou procedimento que, se não executados corretamente, poderão resultar em ferimentos ou riscos de segurança. Siga estritamente as instruções e proceda com cuidado.



Cuidado!

"Cuidado" indica uma ação ou procedimento que, se não executados corretamente, poderão resultar em operação incorreta ou destruição do equipamento. Siga estritamente as instruções.



Nota!

"Nota" indica uma ação ou procedimento que, se não forem executados corretamente, podem ter um efeito indireto na operação ou ativar uma resposta inesperada partindo do equipamento.

2 Instalação

2.1 Condições de instalação

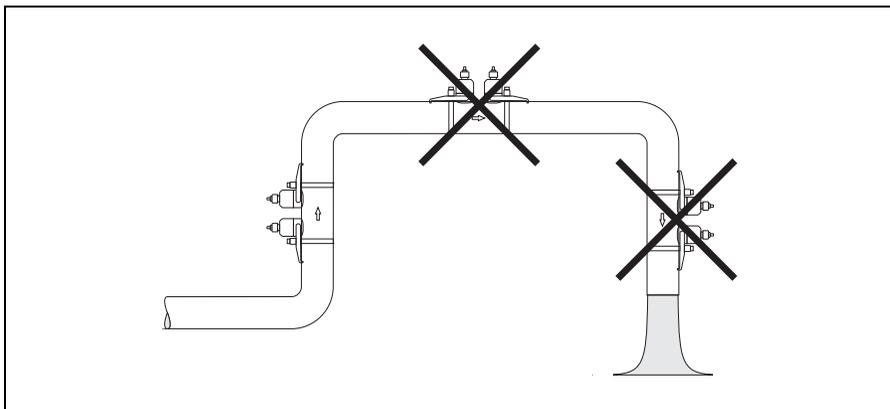
2.1.1 Dimensões

Para as dimensões do medidor, consulte as informações técnicas associadas contidas no CD-ROM.

Local de instalação

A medição de vazão correta é possível somente com o tubo cheio. O gás acumulado ou a formação de gás dentro do tubo podem resultar em um aumento nos erros de medição. Por este motivo, evite as seguintes localidades para instalação no tubo:

- Ponto mais alto de uma tubulação. Risco de acúmulo de ar.
- Vazão direta da saída de um tubo livre em uma tubulação vertical.



A0001103

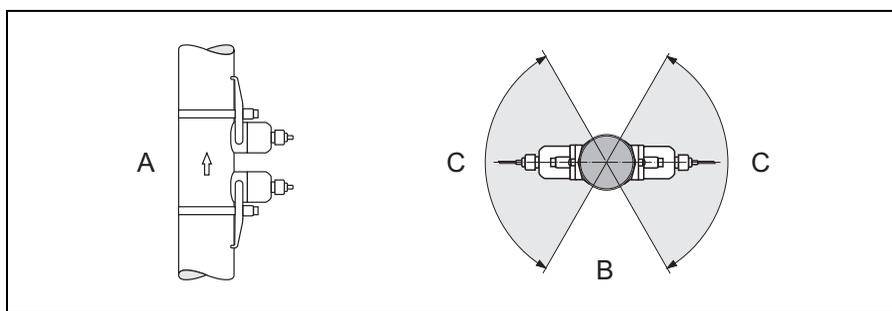
Orientação

Vertical

Orientação recomendada com vazão ascendente (Visualização A). Com esta orientação, os sólidos em suspensão irão afundar e os gases subirão, afastando-se do sensor quando o fluido estiver inerte. A tubulação pode ser completamente drenada e protegida contra o acúmulo sólidos.

Horizontal

Na faixa de instalação recomendada em uma posição horizontal de instalação (Visualização B), as coletas de gás e ar na tampa do tubo e os depósitos problemáticos no fundo do tubo exercem influência menor na medição.



A0001105

Fig. 1: Orientação e faixa de instalação recomendadas

- A Orientação recomendada com vazão ascendente
- B Faixa de instalação recomendada com orientação horizontal
- C Faixa máx. de instalação recomendada 120°

Trechos retos de entrada e saída

Se possível, instale o sensor bem longe de conexões como válvulas, peças em T, cotovelos etc. A conformidade com os seguintes trechos retos de entrada e saída é recomendada para garantir a precisão da medição.

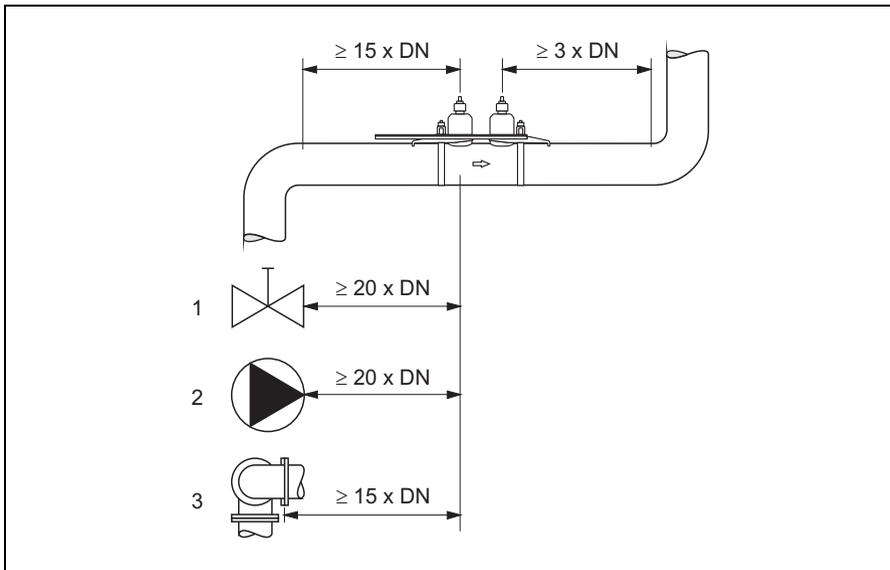


Fig. 2: Trechos retos de entrada e saída

- 1 Válvula (2/3 aberta)
- 2 Bomba
- 3 Duas curvas da tubulação em direções diferentes

2.2 Passos preparatórios antes da instalação

Dependendo das condições específicas do ponto de medição (por exemplo, Clamp On, número de guias, fluido etc.) devem ser tomadas uma série de medidas preparatórias antes da efetiva instalação dos sensores:

1. Utilizando as condições específicas do ponto de medição, determine quais distâncias de instalação são necessárias.
2. Determine os valores das distâncias de instalação necessárias.
3. Preparação mecânica dos suportes Clamp On para os sensores:
 - Instale o suporte do sensor (DN 15 a 65 / ½ a 2½")
 - Instale antes as bandas de cintagem (DN 50 a 200 / 2 a 8") ou (DN 250 a 4000 / 10 a 160")

2.3 Determinação das distâncias de instalação necessárias

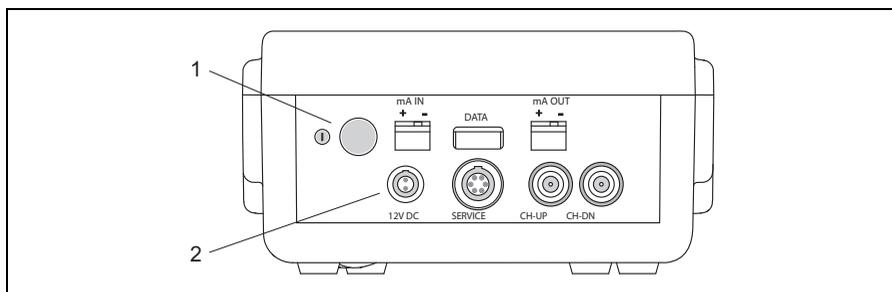
As distâncias de instalação necessárias dependem do:

- Tipo de sensor: Prosonic Flow P DN 50 a 4000 (2 a 160") ou DN 15 a 65 (½ a 2½")
- Número de guias

DN 50 a 4000 (2 a 160")		DN 15 a 65 (½ a 2½")	
1 guia	2 guias	1 guia	2 guias
DISTÂNCIA DO SENSOR	DISTÂNCIA DO SENSOR	DISTÂNCIA DO SENSOR*	
COMPRIMENTO DO FIO	SENSOR DE POSIÇÃO	SENSOR DE POSIÇÃO*	

* Na função DISTÂNCIA DO SENSOR (SENSOR DISTANCE), a distância é indicada em milímetros. A função SENSOR DE POSIÇÃO (POSITION SENSOR) exibe os valores para utilização do trilho de instalação (por exemplo, A3).

2.4 Conexão e ativação do transmissor



A0011547

Fig. 3: Conexão e ativação do transmissor

- 1 Seletora de ligar/desligar (pressionar seletora \geq por 3 segundos)
- 2 Conexão do carregador (diferentes adaptadores estão disponíveis para conexão)

2.5 Determinação das distâncias de instalação

2.5.1 Execução do menu de Configuração Rápida "Sensor Installation"

Chamando a configuração rápida

Todas as distâncias necessárias para instalação do sensor são determinadas com a função Quick Setup.



Nota!

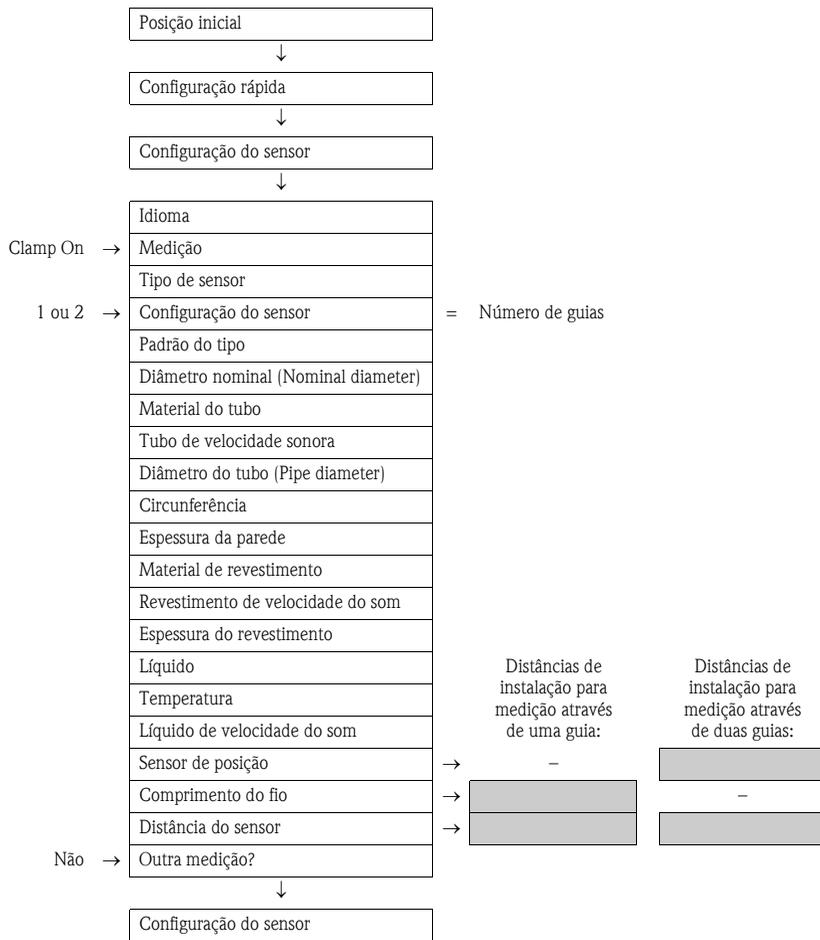
Caso não possua familiaridade com a operação do equipamento → 28.

1. → Entrar na matriz de funções (começando com o valor medido exibido)
2. → Selecionar a configuração rápida de grupo
 → Confirmar seleção
3. → Selecione a função INSTALAÇÃO DO SENSOR (SENSOR INSTALLATION)
 → Confirmar seleção
4. Passo intermediário caso a configuração esteja bloqueada:
 → Inserir o código **93** (confirmar com), habilitando a configuração
5. → Ir para configuração rápida de instalação do sensor
6. → Selecionar YES
 → Confirmar seleção
7. → Iniciar configuração rápida de instalação do sensor

Para os passos subsequentes, consulte a seção a seguir "Execução da configuração rápida para tipo de instalação Clamp On".

Execução da configuração rápida para tipo de instalação Clamp On

- Estão descritos somente os passos necessários para o tipo de instalação (Clamp On).
- Insira ou selecione valores específicos da instalação ou os valores especificados aqui.
- Leia as distâncias necessárias para instalação.



2.6 Preparação mecânica

A maneira na qual os sensores estão fixados difere em consideração ao diâmetro nominal do tubo e o tipo de sensor.

Visão geral das possíveis maneiras de fixar os diversos sensores:

Sensor	Para a faixa de medição	Diâmetro nominal do tubo	Fixado por	
P	DN 15 a 65 (½ a 2½")	DN 15 a 65 (½ a 2½")	Suporte de sensor	→ 17
P	DN 50 a 4000 (2 a 160")	DN ≤ 200 (8")	Cintas de bandagem (metal, diâmetros nominais médios)	→ 14
		DN > 200 (8")	Cintas de bandagem (metal, diâmetros nominais grandes)	→ 15
		DN 50 a 4000 (2 a 160")	Instalação com cintas de bandagem (flexíveis)	→ 16

2.6.1 Instalação do suporte do sensor

Sensor: Prosonic Flow P (DN 15 a 65 / ½ a 2½")

- Defina a distância determinada para o sensor (por exemplo, C9) no suporte do sensor.
 - Posicione os suportes do sensor com ajuda do trilho de instalação.

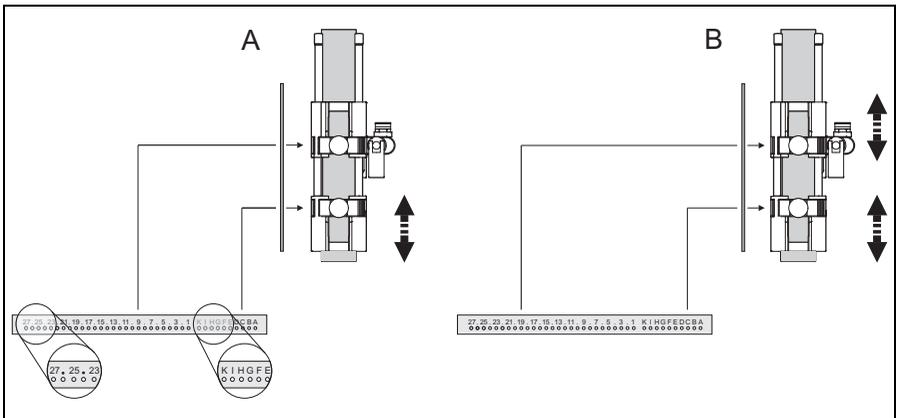
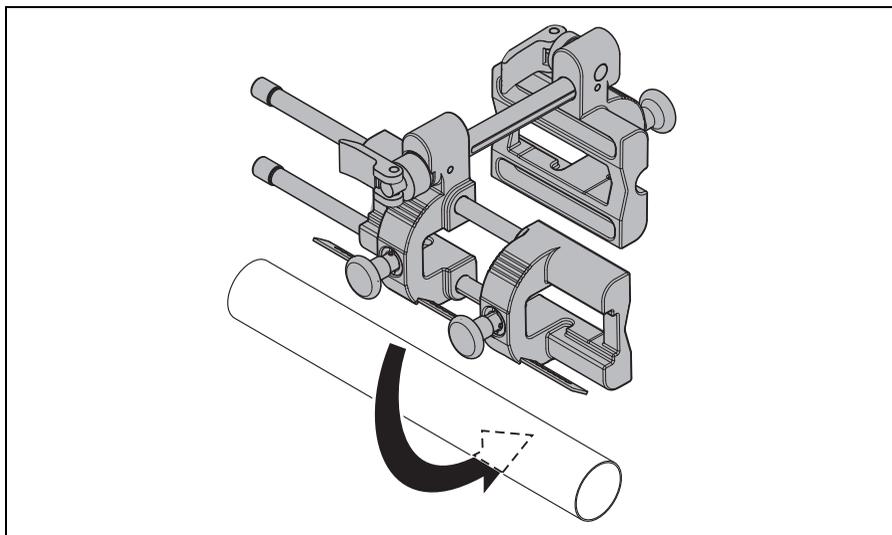


Fig. 4: Ajuste da distância do sensor com ajuda do trilho de instalação

- A Distância do sensor para medição através de uma guia
- B Distância do sensor pra medição através de duas guias

A0013546

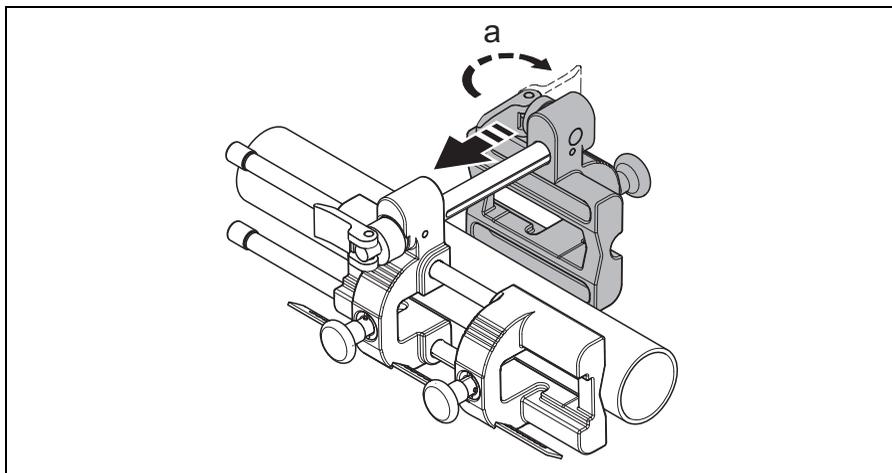
2. Direcione o suporte do sensor por cima do tubo.



A0013542

Fig. 5: Ajuste do suporte do sensor no tubo

3. Libere o desengate rápido do suporte de retenção (a) e empurre o suporte contra o tubo.



A0013543

Fig. 6: Guiando o suporte de retenção no tubo

a Desengate rápido do suporte de retenção

4. Fixe o suporte do sensor no local:
 - Aperto do engate rápido do suporte de retenção (a)
 - Apertando o engate rápido (b)

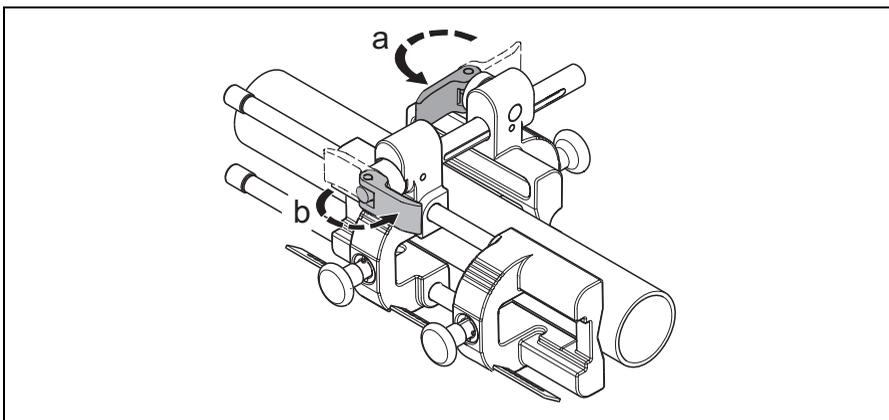


Fig. 7: Fixação do suporte do sensor no local

A0013544

- a Desengate rápido do suporte de retenção
- b Desengate rápido

2.6.2 Pré-instalação das cintas de bandagem (diâmetros nominais médios)

Quando instalar em um tubo com diâmetro nominal de $DN \leq 200$ (8").

Sensor: Prosonic Flow P (DN 50 a 4000 / 2 a 160")

Primeira cinta de bandagem

1. Encaixe o parafuso de instalação sobre a cinta de bandagem.
2. Enrole a cinta em volta do tubo sem torcê-la.
3. Guie a extremidade da cinta de bandagem pela trava da cinta (o parafuso de tensionamento é empurrado para cima).
4. Aperte a cinta de bandagem o máximo possível com a mão.
5. Ajuste a cinta de bandagem na posição desejada.
6. Empurre o parafuso de tensionamento para baixo e aperte a cinta de bandagem de forma que não escorregue.

Segunda cinta de bandagem

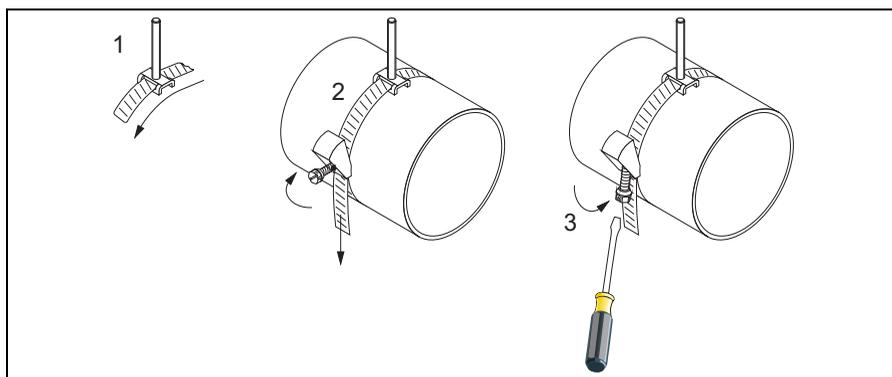
7. Proceda de acordo com a primeira cinta de bandagem (passos 1 a 7). Aperte levemente a segunda cinta para a instalação final. Deixe uma folga para que a cinta de bandagem se mova para finalizar o alinhamento.

Duas cintas de bandagem

8. Onde necessário, encurte as cintas e adeque as extremidades.

 **Aviso!**

Risco de lesões. Para evitar extremidades pontiagudas, apare as bordas após encurtar as cintas.



A0001109

Fig. 8: Pré-instalação das cintas de bandagem para diâmetros de tubo $DN \leq 200$ (8")

- 1 Parafuso de instalação
- 2 Cinta de bandagem
- 3 Parafuso de tensionamento

2.6.3 Pré-instalação das cintas de bandagem (diâmetros nominais grandes)

Quando instalar em um tubo com diâmetro nominal de $DN > 200$ (8").

Para sensor: Prosonic Flow P (DN 50 a 4000 / 2 a 160")

1. Meça a circunferência do tubo.
2. Encurte as bandas de cintagem para um só comprimento (circunferência do tubo + 10 cm / 3,94") e apare as extremidades.



Aviso!

Risco de lesões. Para evitar extremidades pontiagudas, apare as bordas após encurtar as cintas.

Primeira cinta de bandagem

3. Encaixe a placa de centralização ao longo do parafuso de instalação sobre a cinta de bandagem.
4. Enrole a cinta em volta do tubo sem torcê-la.
5. Guie a extremidade da cinta de bandagem pela trava da cinta (o parafuso de tensionamento é empurrado para cima).
6. Aperte a cinta de bandagem o máximo possível com a mão.
7. Ajuste a cinta de bandagem na posição desejada.
8. Empurre o parafuso de tensionamento para baixo e aperte a cinta de bandagem de forma que não escorregue.

Segunda cinta de bandagem

9. Proceda de acordo com a primeira cinta de bandagem (passos 3 a 8). Aperte levemente a segunda cinta para a instalação final. Deixe uma folga para que a cinta de bandagem se mova para finalizar o alinhamento.

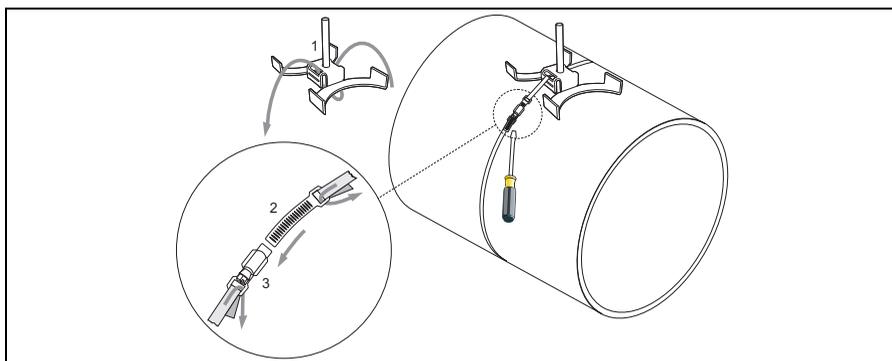


Fig. 9: Pré-instalação das cintas de bandagem para diâmetros de $DN > 200$ (8")

A0015461

- 1 Placa de centralização com parafuso de instalação
- 2 Cinta de bandagem
- 3 Parafuso de tensionamento

2.6.4 Instalação com cintas de bandagem (flexíveis)

Para sensor Prosonic Flow P (DN 50 a 4000 / 2 a 160")

☞ Cuidado!

- Cada vez que utilizar as cintas de bandagem, verifique de antemão se as travas do suporte e as molas estão funcionando com segurança.
- Inspeccione as cintas de bandagem em relação a danos.

Procedimento

Fechamento da trava da cinta de bandagem

1. Encaixe o parafuso de instalação sobre a cinta de bandagem.
2. Guie a cinta de bandagem ao redor do tubo, certificando-se de que não esteja torcida durante o processo e, com a trava de suporte (a) aberta, empurre a extremidade pelo slot. Pré-tensiona manualmente puxando a extremidade livre da cinta de bandagem.



Nota!

A aplicação de pré-tensão facilita na libração das cintas.

3. Tensione continuamente movendo a alavanca para trás e para frente (b) até que a cinta de bandagem esteja tensionada da maneira ideal.
4. Depois, empurre a alavanca para baixo (c).

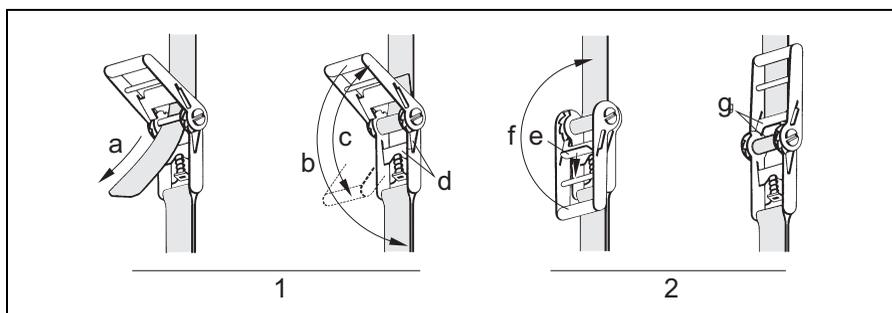


Cuidado!

A braçadeira de tensionamento (d) deve engatar nos dois lados!

Abertura da trava da cinta de bandagem

1. Empurre de volta a trava da alavanca (e) enquanto abre, ao mesmo tempo, a alavanca em 180° (f) até que sua trava (g) esteja engatada.
2. Remova a cinta de bandagem.



A0011556

Fig. 10: Trava da cinta de bandagem

- 1 Fechamento da trava da cinta de bandagem
- 2 Abertura da trava da cinta de bandagem

2.7 Instalação Prosonic Flow P (DN 15 a 65 / ½ a 2½")

2.7.1 Instalação do sensor

Pré-requisitos

- O suporte do sensor já está instalado → 11.
- A distância do suporte do sensor está definida (distância do sensor) → 11.

Material

É necessário o seguinte material para instalação:

- Sensor
- Cabo de conexão



Nota!

Antes de instalar, conecte os cabos de conexão aos sensores.

Procedimento

1. Faça o revestimento das superfícies de contato (1) dos sensores com uma camada homogênea de fluido de acoplamento de aproximadamente 1 mm (0,04") de espessura.

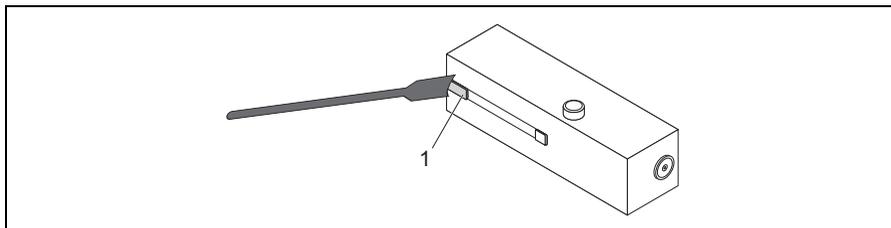
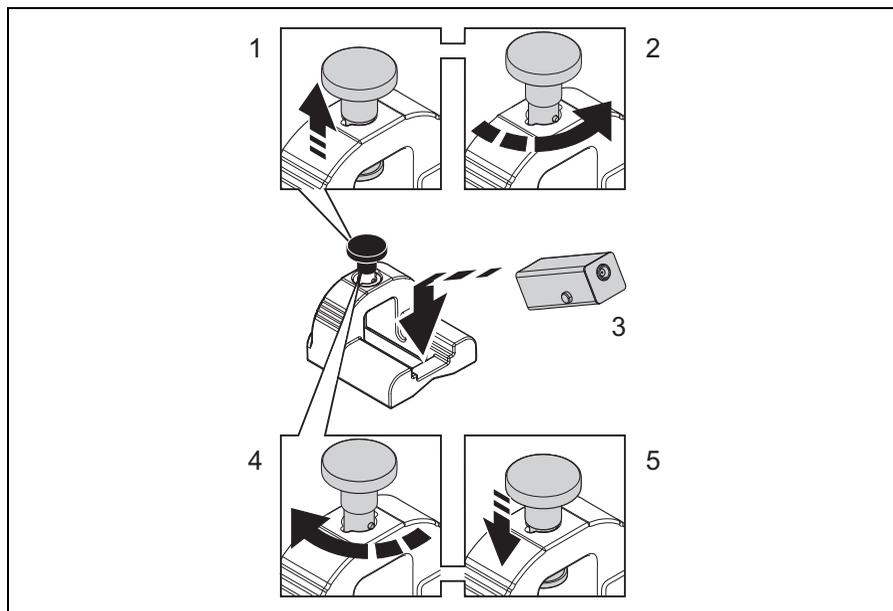


Fig. 11: Revestimento com fluido de acoplamento

A0013624

2. Instale conforme ilustrado no gráfico (passos 1 a 5):



A0013551

Fig. 12: Instalação dos sensores

Isso conclui o processo de instalação. Os sensores agora podem ser conectados ao transmissor através dos cabos de conexão → 25.

2.8 Instalação do Prosonic Flow P (DN 50 a 4000 / 2 a 160") (Clamp On)



Nota!

A orientação do sensor mostrada nos esboços a seguir é somente para fins de visualização. Favor aplicar a orientação recomendada → 6.

2.8.1 Instalação para medição através de uma guia

Pré-requisitos

- As distâncias de instalação (distância do sensor e comprimento do fio) são conhecidas → 8.
- As cintas de bandagem já estão instaladas → 14/→ 15.

Material

É necessário o seguinte material para instalação:

- Duas cintas de bandagem, incluindo parafusos de fixação e placas centralizadoras onde necessário (já montados)
- Dois fios de medição, cada um com um terminal de cabo e um fixador para posicionar as cintas de bandagem
- Dois suportes de sensor
- Fluido de acoplamento para uma conexão acústica entre o sensor e o tubo
- Dois sensores incluindo cabos de conexão

Procedimento

1. Prepare os dois fios de medição:
 - Disponha os terminais e fixadores de cabo de modo que a distância entre os dois corresponda ao comprimento do fio (SL).
 - Aparafuse o fixador no fio de medição.

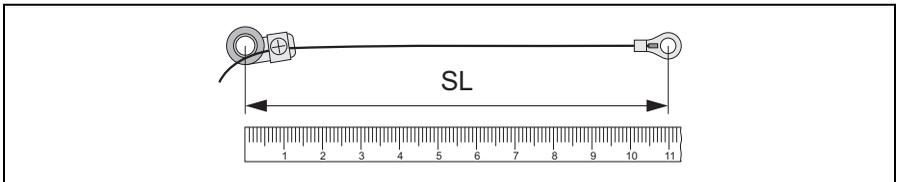
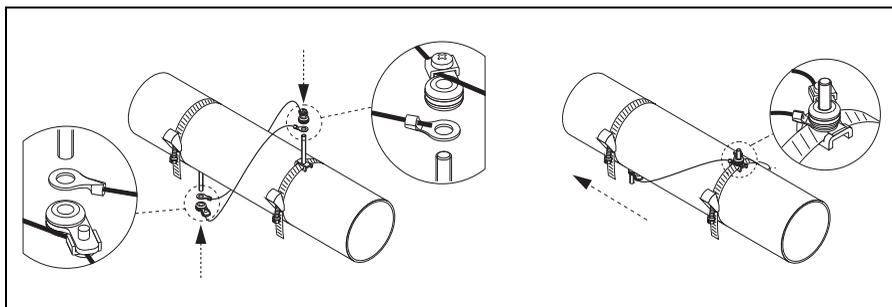


Fig. 13: Fixador (a) e terminais de cabo (b) a uma distância que corresponda ao comprimento do fio (SL)

A0001112

2. Com primeiro fio de medição:
 - Encaixe o fixador no parafuso de montagem da cinta de bandagem que já esteja instalada de forma segura.
 - Encaminhe o fio de medição **no sentido horário** ao redor do tubo.
 - Encaixe o terminal do cabo sobre o parafuso de montagem da cinta de bandagem que ainda pode ser movida.

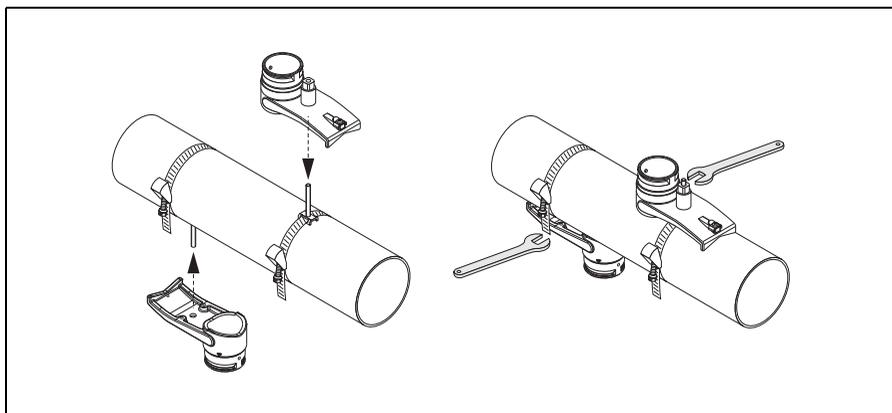
3. Com o segundo fio de medição:
 - Encaixe o terminal do cabo sobre o parafuso de montagem da cinta de bandagem que já esteja instalada de forma segura.
 - Encaminhe o fio de medição **no sentido anti-horário** ao redor do tubo.
 - Encaixe o fixador sobre o parafuso de montagem da cinta de bandagem que ainda pode ser movida.
4. Pegue a cinta ainda móvel, incluindo o parafuso de montagem, e mova-a até que os dois fios de medição estejam igualmente tensionados e aperte a cinta de bandagem de forma que não escorregue.



A0001113

Fig. 14: Posicionamento das cintas de bandagem (passos 2 a 4)

5. Desaperte os parafusos dos fixadores nos fios de medição e remova os fios do parafuso de fixação.
6. Encaixe os suportes de sensor sobre os parafusos de fixação individual e aperte de forma segura com a porca de retenção.



A0001114

Fig. 15: Instalação dos suportes do sensor

7. Faça o revestimento nas superfícies de contato dos sensores com uma camada homogênea de fluido de acoplamento de aproximadamente 1 mm (0,04") de espessura, partindo da ranhura, passando pelo centro, chegando até a extremidade oposta.

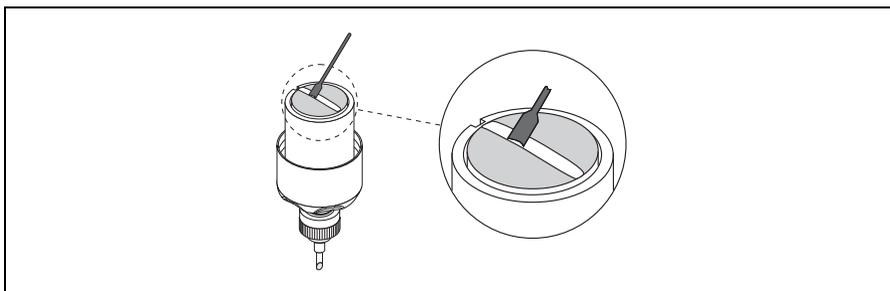


Fig. 16: Revestimento das superfícies de contato do sensor com fluido de acoplamento

A0011373

8. Insira o sensor no suporte do sensor.
9. Encaixe a tampa do sensor no suporte e gire-a até que:
 - A tampa do sensor engate com um clique.
 - As setas (▲ / ▼ "close") apontem uma para a outra.
10. Aparafuse o cabo de conexão no sensor individual.

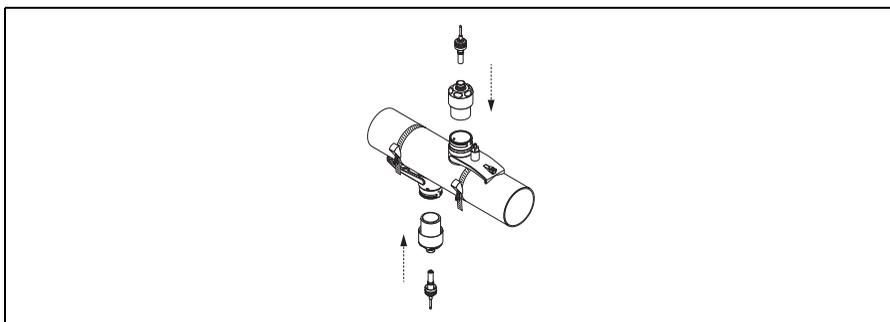


Fig. 17: Instalação do sensor e conexão do cabo connector

A0001115

Isso conclui o processo de instalação. Os sensores agora podem ser conectados ao transmissor através dos cabos de conexão → 25.

2.8.2 Instalação para medição através de duas guias

Pré-requisitos

- A distância de instalação (sensor de posição) é conhecida → 8.
- As cintas de bandagem já estão instaladas → 14/→ 15.

Material

É necessário o seguinte material para instalação:

- Duas cintas de bandagem, incluindo parafusos de fixação e placas centralizadoras onde necessário (já instalados)
- Um trilho de montagem para posicionar as cintas de bandagem
- Dois suportes do trilho de montagem
- Dois suportes de sensor
- Fluido de acoplamento para uma conexão acústica entre o sensor e o tubo
- Dois sensores incluindo cabos de conexão

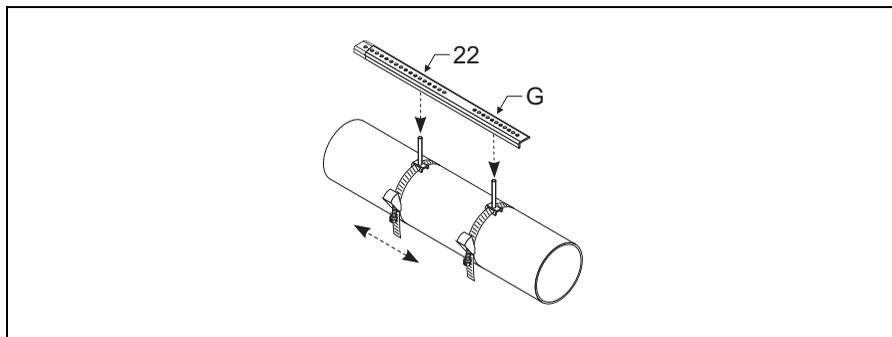
Trilho de instalação e distância de instalação do SENSOR DE POSIÇÃO

O trilho de montagem possui duas fileiras com furações. As furações em uma das fileiras estão indicadas por letras e as furações na outra estão indicadas por valores numéricos. O valor determinado para a distância de instalação do SENSOR DE POSIÇÃO é composto de uma letra e um número.

As furações que estão identificadas pela letra e e pelo valor numérico específicos são utilizadas para posicionar as cintas de bandagem.

Procedimento

1. Posicione as cintas de bandagem com ajuda do trilho de montagem.
 - Deslize o trilho de montagem com a furação identificada pela letra do SENSOR DE POSIÇÃO por cima do parafuso de instalação da cinta de bandagem que está permanentemente fixa no local.
 - Posicione a cinta de bandagem móvel e deslize o trilho de instalação com a furação identificada pelo número do SENSOR DE POSIÇÃO por cima do parafuso de montagem.



A0001116

Fig. 18: Determinação da distância de acordo com o trilho de instalação (por exemplo, POSITION SENSOR G22)

2. Aperte a cinta de bandagem de forma que não deslize.
3. Remova o trilho de montagem do parafuso de instalação.
4. Encaixe os suportes de sensor sobre os parafusos de fixação individual e aperte de forma segura com a porca de retenção.

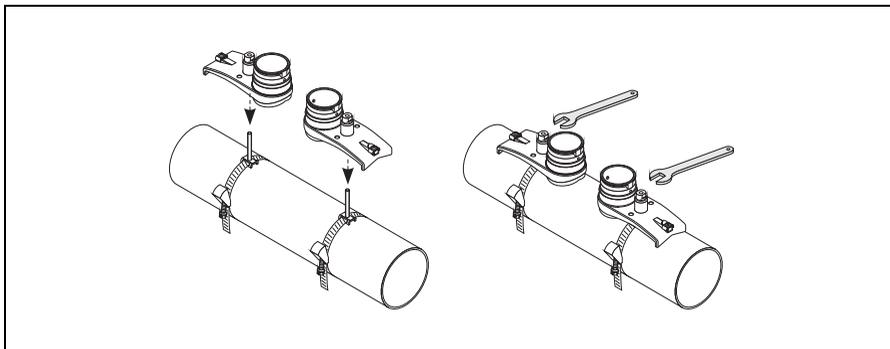


Fig. 19: Instalação dos suportes do sensor

A0001117

5. Faça o revestimento nas superfícies de contato dos sensores com uma camada homogênea de fluido de acoplamento de aproximadamente 1 mm (0,04") de espessura, partindo da ranhura, passando pelo centro, chegando até a extremidade oposta.

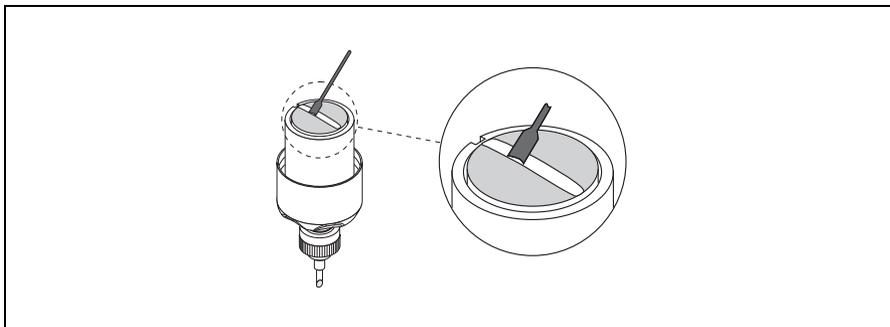
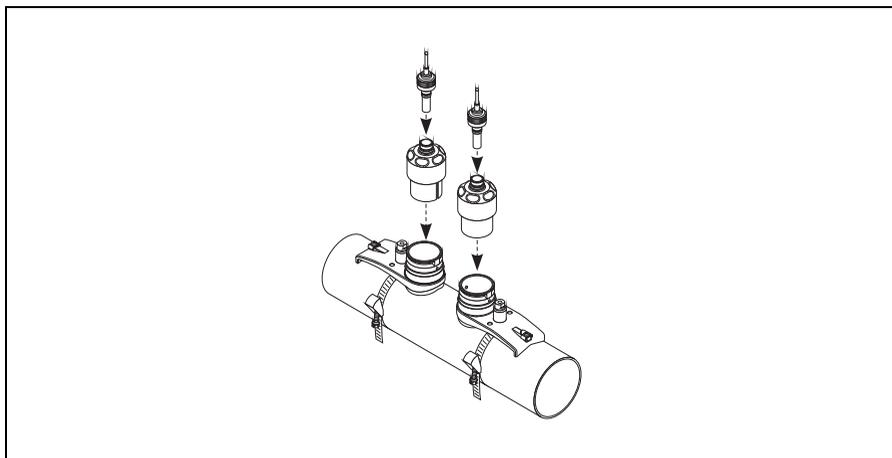


Fig. 20: Revestimento das superfícies de contato do sensor com fluido de acoplamento

A0011373

6. Insira o sensor no suporte do sensor.
7. Encaixe a tampa do sensor no suporte e gire-a até que:
 - A tampa do sensor engate com um clique.
 - As setas (▲ / ▼ "close") apontem uma para a outra.

8. Aparafuse o cabo de conexão no sensor individual.



A0001112

Fig. 21: Instalação do sensor e conexão do cabo conector

Isso conclui o processo de instalação. Os sensores agora podem ser conectados ao transmissor através dos cabos de conexão → 25.

2.9 Controle pós-instalação

- Os cabos ou o equipamento estão danificados (inspeção visual)?
- O equipamento corresponde às especificações no ponto de medição, incluindo a temperatura e a pressão de processo, a temperatura ambiente, a condutividade mínima do fluido, a faixa de medição etc.?
- O número do ponto de medição e a identificação estão corretos (inspeção visual)?
- Os trechos retos de entrada e saída foram observados?
- O medidor está protegido contra umidade e incidência de luz solar direta?

3 Ligação elétrica

3.1 Carregamento da bateria de armazenamento de NiMH



Aviso!

- A bateria de armazenamento do equipamento (baterias de armazenamento de NiMH) somente podem ser carregadas com o carregador que foi fornecido. Qualquer outro equipamento pode causar superaquecimento da bateria.
- Compare as informações na etiqueta de identificação do carregador com a tensão de alimentação e frequência locais.

Para carregar a bateria de armazenamento, conecte o carregador à conexão de fonte de alimentação de 12 Vcc do medidor (→  26, No. 7). Leva aproximadamente 3,6 horas para carregar a bateria. Uma vez carregada, a bateria opera por aproximadamente 8 horas.

3.2 Conectando o cabo de conexão



Aviso!

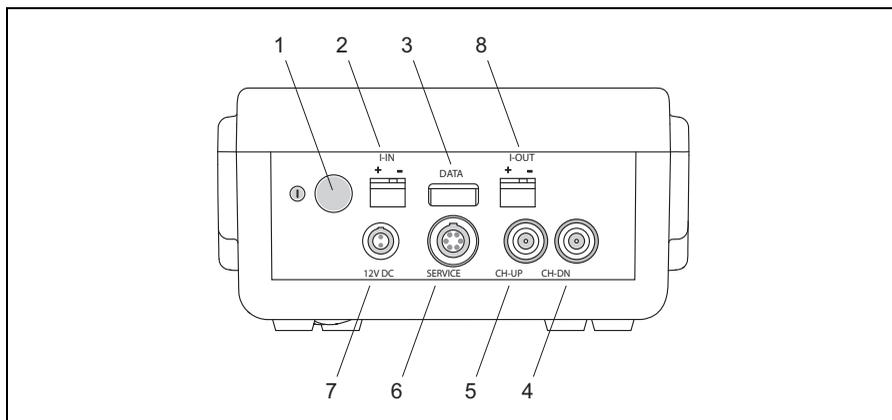
- Use apenas cabos de conexão fornecidos pela Endress+Hauser.
- O medidor cumpre com os requisitos gerais de segurança em conformidade com EN 61010-1 e as exigências EMC da IEC/EN 61326 somente durante a operação da bateria de armazenamento. Desconecte o carregador do medidor para operação de medição.

Conecte o cabo de conexão às conexões CH-DN (descendente) e CH-UP (ascendente) (→  26, No. 4 e 5). Os conectores no cabo de conexão e no medidor possuem o mesmo código de cor.



Nota!

Para garantir os resultados corretos de medição, posicione o cabo longe de máquinas elétricas e elementos de comutação.



A0011480

Fig. 22: Conexões do transmissor

- 1 Seletora de ligar/desligar (pressionar seletora \geq por 3 segundos)
- 2 Conexão de entrada em corrente
- 3 Conexão com conector USB
- 4 Conexão do cabo conector (CH-DN, descendente)
- 5 Conexão do cabo conector (CH-UP, ascendente)
- 6 FXA193/FXA291 conexão do modem
- 7 Conexão do carregador (diferentes adaptadores estão disponíveis para conexão)
- 8 Conexão de saída em corrente

3.3 Controle pós-conexão

- Os cabos ou o equipamento estão danificados (inspeção visual)?
- A tensão de alimentação corresponde às informações na etiqueta de identificação do carregador?
- O cabo de conexão está conectado corretamente?

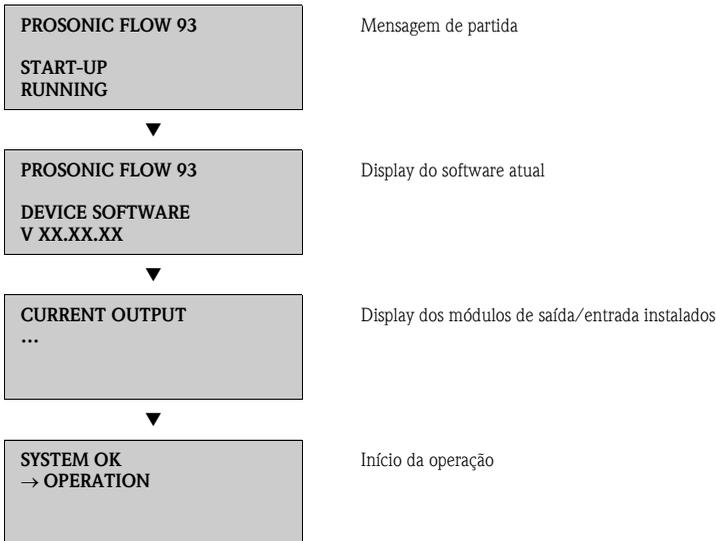
4 Comissionamento

4.1 Ativação do medidor

O medidor é ativado pressionando-se a seletora ON/OFF durante ≥ 3 segundos (→  26, No. 1).

Após ativado, o medidor executa diversas funções de teste interno. Ao longo deste procedimento, a seguinte sequência de mensagens aparece no display local:

Exemplos de display:



O medidor inicia a operação assim que o procedimento de inicialização é concluído. Diversos valores medidos e/ou variáveis de status aparecem no display.

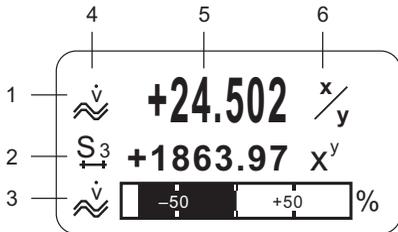


Nota!

Caso ocorra um erro durante a inicialização, uma mensagem de erro indicará esta condição. Lista de todas as mensagens de erro, consulte as instruções de operação relacionadas no CD-ROM.

4.2 Operação

4.2.1 Elementos do display

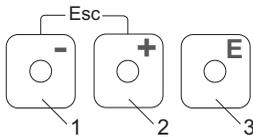


A0007663

Linhas/campos do display

1. Linha principal para os valores primários medidos
2. Linha adicional para variáveis de status/variáveis medidas adicionais
3. Linha de informações para display de gráfico de barras, por exemplo,
4. Ícones de informação, por exemplo, vazão volumétrica
5. Valores medidos atuais
6. Unidades de engenharia/unidades de tempo

4.2.2 Elementos de operação



A0007559

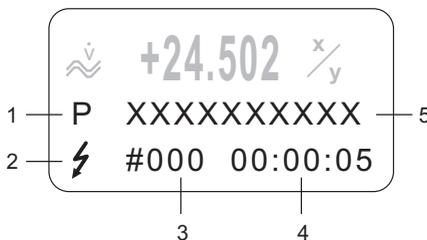
Teclas de operação

1. (-) Tecla menos para inserir, selecionar
2. (+) Tecla mais para inserir, selecionar
3. Tecla enter para chamar a matriz de funções, salvar

Quando as teclas +/- são pressionadas simultaneamente (Esc):

- Passo a passo para sair da matriz de funções:
- > 3 seg. = cancelar entrada de dados e retornar ao valor medido exibido

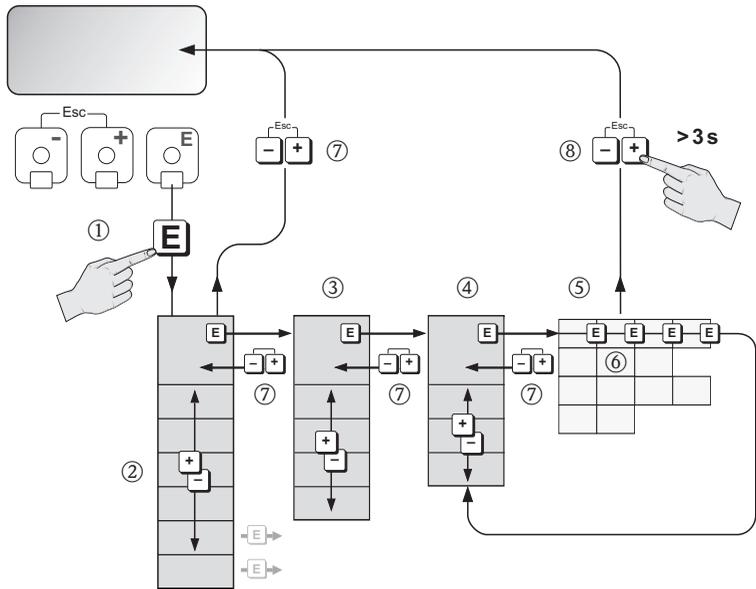
4.2.3 Exibição das mensagens de erro



A0007664

1. Tipo de erro:
P = Erro de processo, S = Erro de sistema
2. Tipo de mensagem de erro:
= Mensagem de falha, ! = Mensagem de aviso
3. Número do erro
4. Duração do último erro ocorrido:
Horas: Minutos: Segundos
5. Designação do erro
Lista de todas as mensagens de erro, consulte as instruções de operação relacionadas no CD-ROM

4.3 Navegação dentro da matriz de funções



A0007665

1. **E** → Entrar na matriz de funções (começando com o valor medido exibido)
2. **↓** → Selecionar o Bloco (por exemplo, USER INTERFACE)
E → Confirmar seleção
3. **↓** → Selecionar o grupo (por exemplo, CONTROL)
E → Confirmar seleção
4. **↓** → Selecionar o grupo de funções (por exemplo, BASIC CONFIGURATION)
E → Confirmar seleção
5. **↓** → Selecionar função (por exemplo, LANGUAGE)
6. **↓** → Inserir código **93** (apenas para a primeira vez que a matriz de funções é acessada)
E → Confirmar entrada
↓ → Alterar função/seleção (por exemplo, ENGLISH)
E → Confirmar seleção
7. **↑** → Passo a passo para retornar ao valor medido exibido
8. **+** > 3 s → Retornar imediatamente ao valor medido exibido

4.4 Chamando a configuração rápida do comissionamento

Todas as funções necessárias para comissionamento são chamadas automaticamente com o menu Quick Setup. As funções podem ser alteradas e adaptadas adequando-se aos processos individuais.

1.  → Entrar na matriz de funções (começando com o valor medido exibido)
2.  → Selecionar a configuração rápida de grupo
 → Confirmar seleção
3. A função QUICK SETUP COMMISSIONING aparece.
4. Passo intermediário caso a configuração esteja bloqueada:
 → Inserir o código **93** (confirmar com ), habilitando a configuração
5.  → Ir para configuração rápida do comissionamento
6.  → Selecionar YES
 → Confirmar seleção
7.  → Iniciar configuração rápida de comissionamento
8. Configurar as funções/configurações individuais:
 - Via tecla , selecionar opção ou inserir número
 - Via tecla , confirmar entrada e ir para próxima função
 - Via tecla , retornar à função Configurar comissionamento (as configurações já feitas serão mantidas)



Nota!

Observe o seguinte quando executar a configuração rápida:

- Seleção da configuração: selecione a opção ACTUAL SETTING
- Seleção de unidades: não é oferecida novamente para seleção após configuração de uma unidade
- Seleção de saída: não é oferecida novamente para seleção após configuração de uma saída
- Configuração automática do display: selecione YES
 - Linha principal = vazão volumétrica
 - Linha adicional = Totalizador 1
 - Linha de informação = Condição do sistema/operação
- Caso seja perguntado se as configurações rápidas devem ser executadas: selecione NO

Todas as funções disponíveis do medidor e suas opções de configuração, bem como as configurações rápidas, se disponíveis, estão descritas em detalhe nas instruções de operação "Descrição das funções do equipamento". As instruções de operação relacionadas podem ser encontradas no CD-ROM.

O medidor está pronto para operação ao término da configuração rápida.

4.5 Localização de falhas

Uma descrição completa de todas as mensagens de erro é fornecida nas instruções de operação do CD-ROM.

www.endress.com/worldwide

Endress + Hauser 
People for Process Automation

KA00034D/06/PT/13.11
71225447