

Instruções de operação

Picomag IO-Link

Medidor de vazão eletromagnético



- Certifique-se de que o documento está armazenado em um local seguro, de modo que esteja sempre disponível ao trabalhar no equipamento ou com o equipamento.
- Para evitar perigo para os indivíduos ou instalações, leia atentamente a seção "Instruções básicas de segurança", bem como todas as demais instruções de segurança contidas no documento que sejam específicas dos procedimentos de trabalho.
- O fabricante reserva-se o direito de modificar dados técnicos sem aviso prévio. Seu centro de vendas da Endress+Hauser fornecerá informações recentes e atualizações destas instruções de operação.

Sumário

1	Sobre este documento	5	7	Opções de operação	20
1.1	Função do documento	5	7.1	Acesso ao menu de operação através do aplicativo SmartBlue	20
1.2	Símbolos usados	5	8	Integração do sistema	22
1.2.1	Símbolos de segurança	5	8.1	Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento	22
1.2.2	Símbolos de elétrica	5	8.2	Arquivo mestre do equipamento	22
1.2.3	Símbolos específicos de comunicação	5	9	Comissionamento	23
1.2.4	Símbolos para certos tipos de informação	6	9.1	Alternando o medidor para LIGADO	23
1.2.5	Símbolos em gráficos	6	9.2	Visão geral do menu de operação	23
1.3	Documentação	6	9.3	Configuração do medidor	23
1.4	Marcas registradas	6	9.3.1	Identificação	23
2	Instruções de segurança básicas	8	9.3.2	Configurando unidades de sistema	23
2.1	Especificações para o pessoal	8	9.3.3	Configurando a direção de instalação e medição	24
2.2	Uso indicado	8	9.3.4	Configurando os módulos IO	25
2.3	Segurança no local de trabalho	8	9.3.5	Totalizador	30
2.4	Segurança da operação	9	9.3.6	Configuração do display	31
2.5	Segurança do produto	9	9.3.7	Gestão de dados	32
2.6	Segurança de TI	9	9.3.8	Segurança	32
2.7	Segurança de TI específica do equipamento	9	9.4	Diagnóstico	33
2.7.1	Acesso através do aplicativo SmartBlue	9	9.5	System	33
2.7.2	Proteção de acesso através de senha	10	10	Operação	35
2.7.3	Acesso através da tecnologia sem fio Bluetooth®	10	10.1	Visualização rápida offline da configuração	35
3	Recebimento e identificação do produto	11	11	Diagnóstico e solução de problemas	37
3.1	Recebimento	11	11.1	Localização geral de falhas	37
3.2	Identificação do produto	11	11.2	Informações de diagnóstico no display local	38
3.2.1	Símbolos no medidor	12	11.2.1	Mensagem de diagnóstico	38
4	Armazenamento e transporte	13	11.3	Visão geral dos eventos de diagnóstico	39
4.1	Condições de armazenamento	13	11.4	Informações do equipamento	39
4.2	Transporte do produto	13	11.5	Histórico do firmware	40
4.3	Descarte de embalagem	13	12	Acessórios	41
5	Instalação	14	13	Dados técnicos	43
5.1	Requisitos de instalação	14	13.1	Entrada	43
5.1.1	Posição de montagem	14	13.2	Saída	43
5.2	Instalação no medidor	14	13.3	Fonte de alimentação	43
6	Conexão elétrica	16	13.4	Características de desempenho	43
6.1	Segurança elétrica	16	13.5	Instalação	44
6.2	Requisitos de conexão	16	13.6	Ambiente	44
6.2.1	Requisitos para o cabo de conexão	16	13.7	Processo	44
6.2.2	Atribuição do pino, conector do equipamento	16	13.8	Construção mecânica	45
6.3	Conexão do medidor	19	13.9	Operabilidade	47
6.4	Verificação pós-conexão	19	13.10	Certificados e aprovações	48

14 Apêndice 49

14.1 Aprovações de rádio 49

14.1.1 Argentina 49

14.1.2 Brasil 49

14.1.3 Europa 49

14.1.4 Índia 49

14.1.5 Indonésia 50

14.1.6 Canadá e Estados Unidos 50

14.1.7 México 50

14.1.8 República da Coreia 51

14.1.9 Singapura 51

14.1.10 Taiwan 51

14.1.11 Tailândia 51

14.1.12 Emirados Árabes Unidos 52

14.1.13 Outros países 52

14.2 Dados do processo IO-Link 53

14.2.1 Estrutura de dados 53

14.2.2 Informações de diagnóstico 53

14.3 Lista de parâmetros IO-Link ISDU 54

Índice 62

1 Sobre este documento

1.1 Função do documento

Essas instruções de operação contêm todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.

1.2 Símbolos usados

1.2.1 Símbolos de segurança

PERIGO

Esse símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se a situação não for evitada resultará em ferimento grave ou fatal.

ATENÇÃO

Esse símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se a situação não for evitada pode resultar em ferimento grave ou fatal.



CUIDADO

Esse símbolo alerta sobre uma situação perigosa. Se a situação não for evitada pode resultar em ferimento leve ou médio.



AVISO

Esse símbolo contém informações sobre os procedimentos e outros fatos que não resultam em ferimento.











1.2.2 Símbolos de elétrica

Símbolo	Significado
	Corrente contínua
	Conexão de aterramento Um terminal aterrado que, no que concerne o operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.

1.2.3 Símbolos específicos de comunicação

Símbolo	Significado
	Bluetooth® Transmissão de dados sem fio entre equipamentos a uma distância curta.
 IO-Link®	IO-Link Sistema de comunicação para conectar sensores e atuadores inteligentes a um sistema de automação. Na norma IEC 61131-9, a tecnologia IO-Link é padronizada sob o nome "Interface de comunicação digital single-drop para pequenos sensores e atuadores (SDCI)".


1.2.4 Símbolos para certos tipos de informação

Símbolo	Significado
	Permitido Procedimentos, processos ou ações que são permitidos.
	Preferencial Procedimentos, processos ou ações que são preferidos.
	Proibido Procedimentos, processos ou ações proibidas.
	Dica Indica informação adicional.
	Referência para a documentação
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Aviso ou etapa individual a ser observada
	Série de etapas
	Resultado de uma etapa

1.2.5 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado
1, 2, 3, ...	Números de itens
A, B, C, ...	Visualizações

1.3 Documentação

 Para as características gerais do escopo da documentação técnica associada, consulte o seguinte:

- O *W@M Device Viewer*: Insira o número de série do medidor (www.endress.com/deviceviewer)
- O *aplicativo Endress+Hauser Operations*: insira o número de série do medidor ou escaneie o código da matriz 2-D no medidor.

1.4 Marcas registradas

IO-Link®

É uma marca registrada. Só pode ser usado junto com produtos e serviços por membros da Comunidade IO-Link ou por não-membros que possuam uma licença apropriada. Para orientações mais específicas sobre o uso, consulte as regras da Comunidade IO-Link em: www.io.link.com.

Tecnologia sem fio Bluetooth®



A marca Bluetooth® e seus logotipos são marcas registradas de propriedade da Bluetooth SIG, Inc. e qualquer uso de tais marcas por parte da Endress+Hauser está sob licença.

Apple®

Apple, o logotipo da Apple, iPhone e iPod touch são marcas registradas da Apple Inc., nos EUA e outros países. App Store é uma marca de serviço da Apple Inc.

Android®

Android, Google Play e o logo da Google Play são marcas registradas da Google Inc.

2 Instruções de segurança básicas

2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal para a instalação, comissionamento, diagnósticos e manutenção deve preencher as seguintes especificações:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica.
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta.
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, leia e entenda as instruções no manual e documentação complementar, bem como nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com condições básicas.

O pessoal de operação deve preencher as seguintes especificações:

- ▶ Ser instruído e autorizado de acordo com as especificações da tarefa pelo proprietário-operador das instalações.
- ▶ Siga as instruções desse manual.

2.2 Uso indicado

Aplicação e meio

O medidor descrito neste manual é adequado somente para medição de vazão de líquidos com uma condutividade mínima de 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Para garantir que o medidor permaneça em condições adequadas durante o tempo de operação:

- ▶ Use o medidor somente para meios para os quais as partes molhadas do processo possuem um nível adequado de resistência.
- ▶ Não adequado para o uso em atmosferas ambientes com contaminação por gases nocivos, por exemplo, sulfeto de hidrogênio, dióxido de enxofre, óxidos de hidrogênio ou cloro.

Uso indevido

O uso não indicado pode comprometer a segurança. O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso incorreto ou não indicado.

ATENÇÃO

Risco de quebra devido a fluidos corrosivos ou abrasivos e às condições ambientes!

- ▶ Verifique a compatibilidade do fluido do processo com o material do sensor.
- ▶ Certifique-se de que há resistência de todas as partes molhadas pelo fluido no processo.
- ▶ Mantenha dentro da faixa de pressão e temperatura especificadas.

Risco residual

ATENÇÃO

Se a temperatura do meio ou da unidade de componentes eletrônicos estiver alta ou baixa, isso pode fazer com que as superfícies do equipamento fiquem quentes ou frias. Isso representa um risco de queimadura ou queimadura de frio!

- ▶ No caso de temperaturas da mídia quente ou fria, instale a proteção contra contato apropriada.

2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção individual de acordo com as regulamentações nacionais.

Para trabalho de solda no tubo:

- ▶ Não aterre a unidade de solda através do medidor.

2.4 Segurança da operação

Risco de ferimento!

- ▶ Somente opere o equipamento em condições técnicas adequadas e no modo seguro.
- ▶ O operador é responsável por fazer o equipamento funcionar sem interferências.

2.5 Segurança do produto

Esse medidor foi projetado de acordo com as boas práticas de engenharia para satisfazer os requisitos de segurança mais avançados, ele foi testado e deixou a fábrica em condições de operação segurança.

Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Também está em conformidade com as diretrizes da UE listadas na declaração de conformidade da UE específicas do equipamento. A Endress+Hauser confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

Além disso, ele atende as especificações legais das regulamentações do Reino Unido aplicáveis (Instrumentos Estatutários). Elas estão listadas na Declaração de conformidade UKCA juntamente com as respectivas normas.

Ao selecionar uma opção de encomenda para marcação UKCA, a Endress+Hauser confirma a avaliação e o teste bem-sucedidos do equipamento fixando a marcação UKCA.

Endereço de contato Endress+Hauser Reino Unido:

Endress+Hauser Ltd.

Floats Road

Manchester M23 9NF

United Kingdom

www.uk.endress.com

2.6 Segurança de TI

Nossa garantia é válida somente se o produto for instalado e usado como descrito nas Instruções de Operação. O produto está equipado com mecanismos de segurança para protegê-lo contra quaisquer alterações inadvertidas nas configurações.

As medidas de segurança de TI, que fornecem proteção adicional para o produto e a transferência de dados associada, devem ser implementadas pelos próprios operadores de acordo com suas normas de segurança.

2.7 Segurança de TI específica do equipamento

2.7.1 Acesso através do aplicativo SmartBlue

Dois níveis de acesso (funções de usuário) são definidos para o equipamento: a função de usuário do **Operador** e a função de usuário de **Manutenção**. A função de usuário de **Manutenção** é a configuração padrão.

Se um código de acesso específico do usuário não estiver definido (no parâmetro **Definir código de acesso**), a configuração padrão **0000** continua a ser aplicada e a função de usuário de **Manutenção** é habilitada automaticamente. Os dados de configuração do equipamento não são protegidos contra gravação e podem ser editados a qualquer momento.

Se um código de acesso específico do usuário tiver sido definido (no parâmetro **Definir código de acesso**), todos os parâmetros são protegidos contra gravação e o equipamento é acessado com a função de usuário **Operador**. O código de acesso previamente definido deve ser inicialmente reinserido antes que a função de usuário **Manutenção** seja ativada e todos os parâmetros possam ser acessados para gravação.

2.7.2 Proteção de acesso através de senha

Senhas diferentes estão disponíveis para proteger o acesso de escrita aos parâmetros do equipamento ou o acesso ao equipamento através da interface Bluetooth®.

- Código de acesso específico do usuário
Proteger o acesso de gravação aos parâmetros do equipamento através do aplicativo SmartBlue
- Código Bluetooth
A senha protege uma conexão entre um equipamento em operação (por exemplo, smartphone, tablet) e o equipamento através da interface Bluetooth®.

Notas gerais sobre o uso de senhas

- O código de acesso e o código Bluetooth fornecidos com o equipamento devem ser alterados durante o comissionamento.
- Siga as regras gerais para gerar uma senha segura ao definir e gerenciar o código de acesso ou o código Bluetooth.
- O usuário é responsável pelo gerenciamento e pelo manuseio cuidadoso do código de acesso e do código Bluetooth.

2.7.3 Acesso através da tecnologia sem fio Bluetooth®

A transmissão de sinal seguro através da tecnologia sem fio Bluetooth® usa um método de criptografia testado pelo Instituto Fraunhofer.

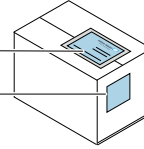
- O equipamento não é visível através da tecnologia sem fio Bluetooth® sem o aplicativo SmartBlue.
- É estabelecida somente uma conexão ponto a ponto entre o equipamento e um smartphone ou tablet.
- A interface de tecnologia sem-fio *Bluetooth®* pode ser desativada através do SmartBlue.

3 Recebimento e identificação do produto

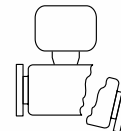
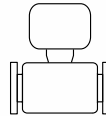
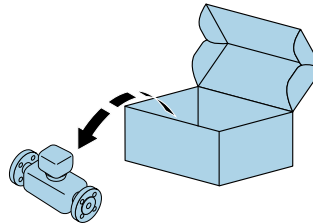
3.1 Recebimento



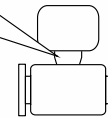
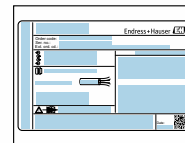
1
2



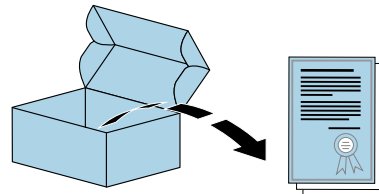
Os códigos de pedidos na nota de entrega (1) e na etiqueta do produto (2) são idênticas?



A mercadoria está sem danos?



Os dados na etiqueta de identificação correspondem às informações de pedido na nota de entrega?



A folha de dados de segurança que acompanha está disponível?





- Se alguma destas condições não for cumprida, entre em contato com sua central de vendas da Endress+Hauser.
- A documentação técnica está disponível através da internet ou através do *aplicativo de operações da Endress+Hauser*, consulte a seção "Identificação do produto".

3.2 Identificação do produto

As seguintes opções estão disponíveis para a identificação do medidor:

- Etiqueta do equipamento
- O código do pedido do recurso do equipamento com avaria é apresentado na nota de entrega
- Insira o número de série na etiqueta de identificação no *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): todas as informações sobre o medidor serão exibidas.
- Insira o número de série do equipamento na etiqueta de identificação no *Aplicativo Endress+Hauser Operations* ou escaneie o código da matriz 2-D (QR code) no medidor com o *Endress+Hauser Operations*: todas as informações sobre o medidor serão exibidas.

3.2.1 Símbolos no medidor

Símbolo	Significado
	AVISO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, pode resultar em ferimentos sérios ou fatais. Para determinar a natureza do perigo em potencial e as medidas necessárias para evitá-lo, consulte a documentação que acompanha o medidor.
	Consulte a documentação Refere-se à documentação do equipamento correspondente.

4 Armazenamento e transporte

4.1 Condições de armazenamento

Observe as seguintes notas para armazenamento:

- ▶ Armazene na embalagem original para garantir proteção contra choque.
- ▶ Armazene em um local seco.
- ▶ Não armazene em local aberto.

Temperatura de armazenamento →  44

4.2 Transporte do produto

Transporte o equipamento até o ponto de medição em sua embalagem original.



Não remova as tampas de proteção ou as tampas instaladas nas conexões de processo. Elas impedem danos mecânicos às superfícies de vedação e contaminação do tubo de medição.

4.3 Descarte de embalagem

Todos os materiais de embalagem são sustentáveis e 100% recicláveis:

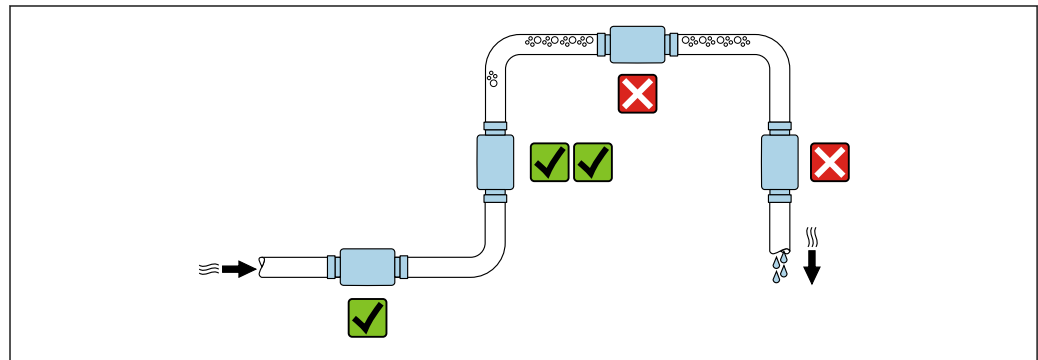
Caixa de acordo com a Diretriz europeia de embalagem 94/62/EC; a reciclabilidade é confirmada pelo símbolo RESY fixado.

5 Instalação

5.1 Requisitos de instalação

5.1.1 Posição de montagem

Local de instalação







A0046065


De preferência, instale o sensor em um tubo ascendente.

Trechos retos a montante e a jusante

Os trechos retos a montante e a jusante não precisam ser considerados.

-  As dimensões da instalação oferecem informações sobre as dimensões e comprimentos instalados do equipamento →  45
-  A seta indica a direção da vazão preferida. A medição também é possível na outra direção. →  24

5.2 Instalação no medidor

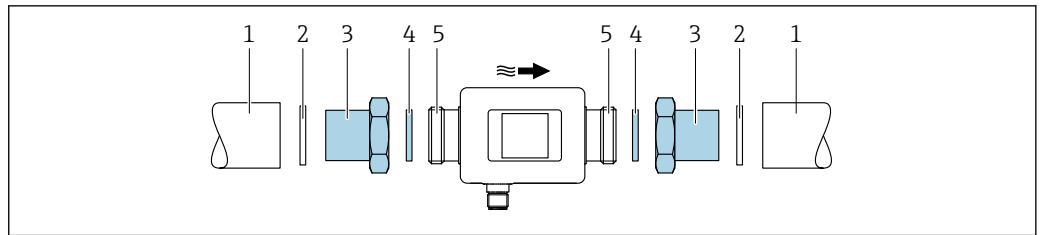
-  Instale o medidor sem nenhuma tensão mecânica para que as forças da tubulação não sejam transferidas para o medidor.

ATENÇÃO

Risco de queimadura!

Se as temperaturas médias ou a temperatura ambiente excederem 50 °C, as áreas do invólucro podem aquecer até mais de 65 °C.

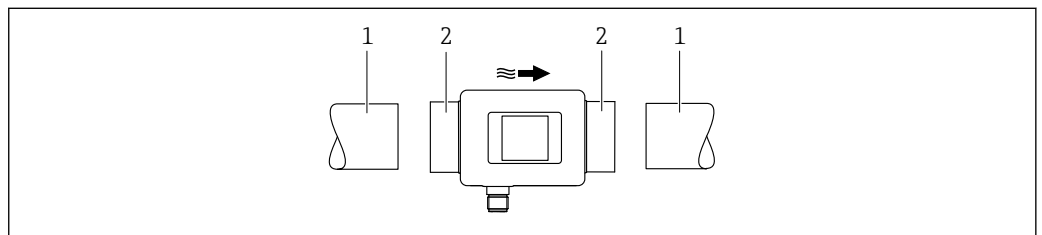
- Proteja o invólucro de forma que não possa ser tocado acidentalmente.



A0039002

1 Medidor com rosca macho

- 1 Tubo com rosca fêmea
- 2 Vedação (não fornecida)
- 3 Adaptador: adaptadores disponíveis → 41
- 4 Vedação (incluída na entrega)
- 5 Conexão do medidor, rosca macho



A0046929

2 Medidor com rosca fêmea

- 1 Tubo com rosca macho cônica
- 2 Conexão do medidor, rosca fêmea

i Nenhuma vedação está inclusa na entrega para equipamentos com uma rosca fêmea. Materiais de vedação adequados disponíveis comercialmente podem ser usados.

6 Conexão elétrica

6.1 Segurança elétrica

De acordo com as regulamentações nacionais aplicáveis.

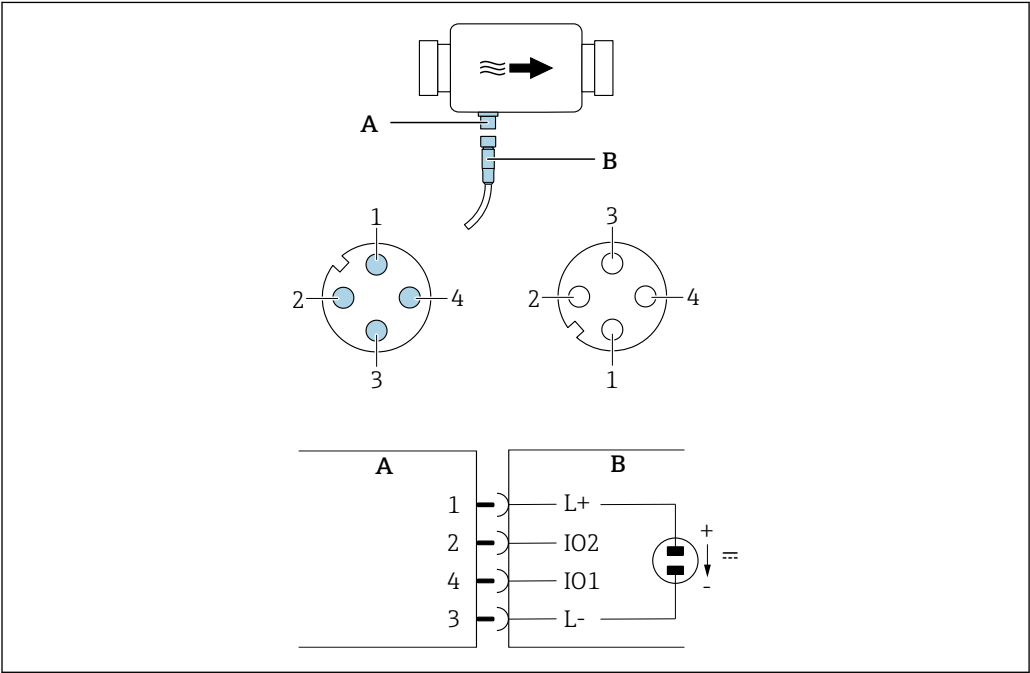
6.2 Requisitos de conexão

6.2.1 Requisitos para o cabo de conexão

Regulamentações e normas nacionais aplicáveis.

Cabo de conexão	M12 × 1 Codificação A
Seção transversal do condutor	Pelo menos 0.12 mm ² (AWG26)
Grau de proteção	IP65/67, grau de poluição 3

6.2.2 Atribuição do pino, conector do equipamento



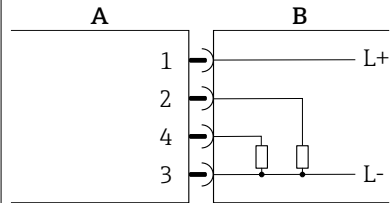
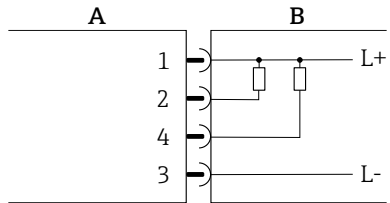
A Conector (medidor)
B Soquete (lado do cliente)
1...4 Atribuição do pino

Atribuição do pino

Pino	Atribuição	Descrição
1	L+	Tensão de alimentação + (18 para 30 V _{cc} /máx. 3 W)
2	IO2	Entrada/saída 2, pode ser configurada de forma independente de IO1
3	L-	Fonte de alimentação -
4	IO1	Entrada/saída 1, pode ser configurada de forma independente de IO2

Versão de configuração de saída comutada

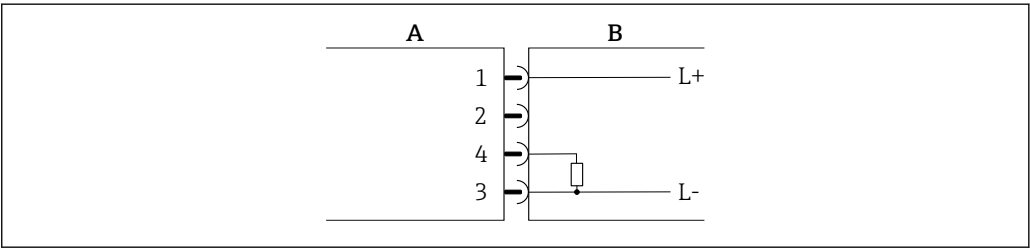
O comportamento de comutação de IO1 e IO2 pode ser configurado independentemente um do outro.

PNP ¹⁾	NPN ²⁾
<div><p>A0033005</p></div> <div><p>A Conector (medidor)</p><p>B Soquete (lado do cliente)</p><p>L+ Fonte de alimentação +</p><p>L- Fonte de alimentação -</p></div> <p>A carga é comutada para o lado alto L+. A corrente de carga máxima é 250 mA. A saída está protegida contra curto-circuito e polaridade reversa.</p>	<div><p>A0033006</p></div> <div><p>A Conector (medidor)</p><p>B Soquete (lado do cliente)</p><p>L+ Fonte de alimentação +</p><p>L- Fonte de alimentação -</p></div> <p>A carga é comutada para o lado baixo L-. A corrente de carga máxima é 250 mA. A saída está protegida contra curto-circuito e polaridade reversa.</p>

- 1) Positivo Negativo Positivo (seletora lateral alta)
- 2) Negativo Positivo Negativo (seletora lateral baixa)

Versão de configuração de saída de pulso

 Opção disponível apenas para saída 1 →  26

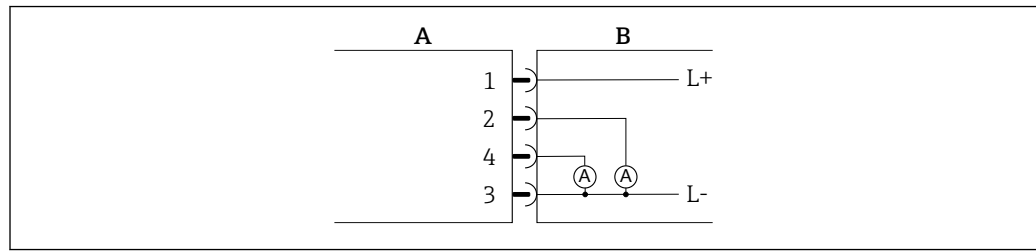


 3 Saída de pulso com comportamento de comutação PNP

- A Conector (medidor)
- B Soquete (lado do cliente)
- L+ Tensão de alimentação +
- L- Tensão de alimentação -

A carga é comutada para o lado alto L+. A corrente de carga máxima é 250 mA. A saída está protegida contra curto-circuito e polaridade reversa.

Versão de configuração de corrente de saída



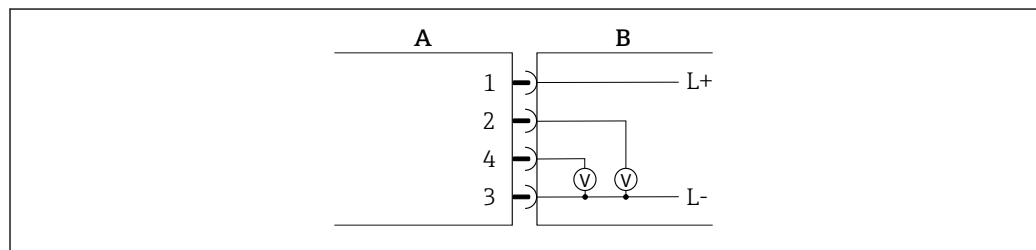
A0046581

4 Corrente de saída, ativa, 4 para 20 mA

A Conector (medidor)
 B Soquete (lado do cliente)
 L+ Tensão de alimentação +
 L- Tensão de alimentação -

A corrente flui da saída para L-. A carga máxima não pode exceder 500 Ω . Uma carga maior distorce o sinal de saída.

Versão de configuração de tensão de saída



A0046582

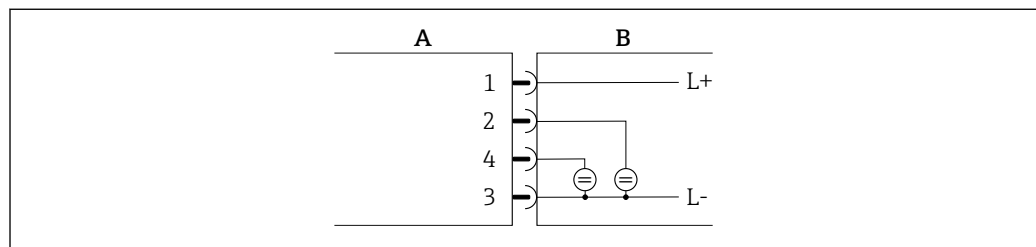
5 Tensão de saída, ativa, 2 para 10 V

A Conector (medidor)
 B Soquete (lado do cliente)
 L+ Tensão de alimentação +
 L- Tensão de alimentação -

A tensão da saída se aplica a L-. A carga deve ser de pelo menos 600 Ω . A saída está protegida contra curto-circuito e polaridade reversa.

Versão de configuração da entrada digital

- 15 V (limite de acionamento)
- 5 V (limite de desligamento)





A0033008

6 Entrada digital

A Conector (medidor)
 B Soquete (lado do cliente)
 L+ Tensão de alimentação +
 L- Tensão de alimentação -

Resistência interna: 7.5 kΩ

Versão de configuração do IO-Link

 Opção disponível apenas para saída 1 no submenu **Saída 1**→  25

O medidor possui um recurso de comunicação IO-Link com uma taxa de transmissão de 38.400 e com uma segunda função IO no pino 2. Isso requer um módulo compatível com IO-Link (IO-Link mestre) para operação. A interface de comunicação IO-Link permite acesso direto para os dados de processo e diagnóstico.

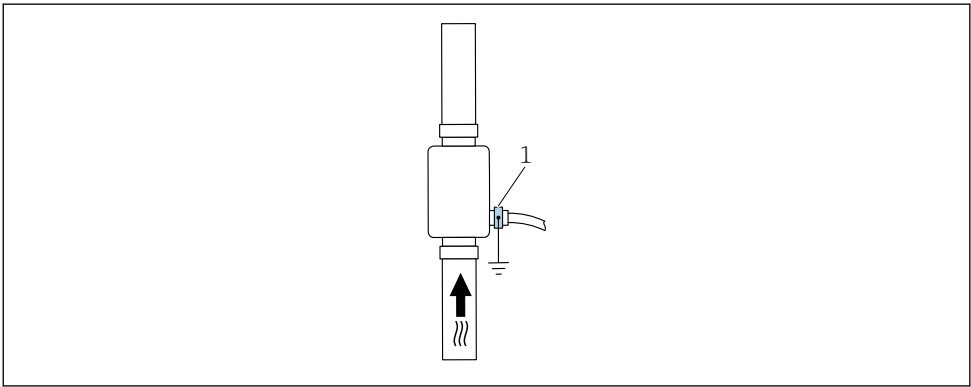
6.3 Conexão do medidor

AVISO

O medidor só pode ser instalado por técnicos devidamente treinados.

- ▶ Estar em conformidade com as regulamentações nacionais e internacionais relativas a instalação de sistemas eletrotécnicos.
- ▶ Fonte de alimentação de acordo com EN 50178, SELV, PELV ou Classe 2.

1. Desenergize o sistema.
2. Conecte o medidor através do conector.
- 3.



1 Terminal de terra

No caso de tubos não aterrados:
O equipamento deve ser aterrado usando o acessório do terminal de terra.

6.4 Verificação pós-conexão

Os cabos ou o equipamento estão sem danos (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
Os cabos têm espaço adequado para deformação?	<input type="checkbox"/>
O conector está devidamente ligado?	<input type="checkbox"/>
A fonte de alimentação corresponde às especificações do medidor?	<input type="checkbox"/>
A atribuição do pino do conector está correta?	<input type="checkbox"/>
A equalização potencial está estabelecida corretamente?	<input type="checkbox"/>

7 Opções de operação

7.1 Acesso ao menu de operação através do aplicativo SmartBlue

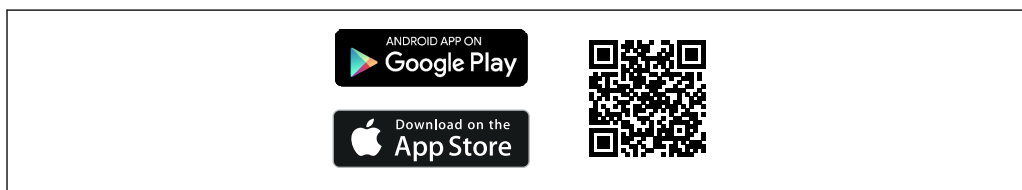
O equipamento pode ser operado e configurado através do aplicativo SmartBlue. Nesse caso, a conexão é estabelecida através da interface de tecnologia sem fio Bluetooth®.

Funções compatíveis

- Seleção de equipamento na lista ao vivo e acesso ao equipamento (login)
- Configuração do equipamento
- Acesso aos valores medidos, status do equipamento e informações de diagnóstico

O aplicativo SmartBlue está disponível para download gratuitamente para dispositivos Android (Google Playstore) e dispositivos iOS (iTunes Apple Store): *Endress+Hauser SmartBlue*

Diretamente para o aplicativo com o QR code:



A0033202

Especificações do sistema



- Equipamentos com iOS:
A partir do iOS 11
- Equipamentos com Android:
Android 6.0 KitKat ou superior

Download do aplicativo SmartBlue:

1. Instale e inicie o aplicativo SmartBlue.
 - ↳ Uma lista em tempo real mostra todos os equipamentos disponíveis. A lista exibe os equipamentos com o nome da etiqueta configurada. A configuração padrão para o nome da etiqueta é **EH_DMA_XYZZ** (XYZZ = os últimos 7 dígitos do número de série do equipamento).
2. Para equipamentos Android, ative o posicionamento por GPS (não necessário para dispositivos com IOS)
3. Selecione o equipamento na lista em tempo real.
 - ↳ A caixa de diálogo login é aberta.

Efetuando login:

4. Digite o nome de usuário: **admin**
5. Digite a senha inicial: número de série do equipamento.
 - ↳ Ao fazer login pela primeira vez, uma mensagem é exibida aconselhando a alterar a senha.
6. Confirme seu registro.
 - ↳ O menu selecionado abre.


7. Opcional: mudar a senha do Bluetooth®: Menu: Guidance → Security → Change Bluetooth password
-  Esqueceu sua senha: entre em contato com a assistência técnica da Endress+Hauser.
-  Navegue pelas diversas informações sobre o equipamento: deslize a tela para o lado.



8 Integração do sistema

O medidor possui uma interface de comunicação IO-Link. A interface IO-Link permite o acesso direto aos dados de processo e diagnóstico e permite ao usuário configurar o medidor rapidamente.

Propriedades:

- Especificação IO-Link: versão 1.1
- Perfil do sensor inteligente IO-Link 2ª Edição
- Modo SIO: sim
- Velocidade: COM2 (38.4 kBaud)
- Tempo do ciclo mínimo: 10 ms
- Largura de dados do processo: 120 bit
- Armazenamento de dados IO-Link: sim
- Configuração de blocos: não
- Equipamento de operação: o medidor está em operação 4 segundos após a fonte de alimentação ser aplicada

 Mais informações sobre o IO-Link estão disponíveis em www.io-link.com

 Visão geral de toda a lista de parâmetros do IO-Link ISDU →  54

8.1 Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento


Dados da versão atual para o equipamento

Versão do firmware	01.01.zz	Informações sobre a versão do firmware podem ser encontradas: <ul style="list-style-type: none"> ■ Na página de rosto das Instruções de Operação ■ No rótulo do equipamento ■ No parâmetro versão do Firmware no menu System
Data de lançamento da versão do firmware	05.2019	---
Versão do perfil	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1.1 ■ Perfil do sensor Smart 	---

8.2 Arquivo mestre do equipamento

Para integrar equipamentos de campo em um sistema de comunicação digital, o sistema IO-Link precisa de uma descrição dos parâmetros do equipamento, como dados de saída, dados de entrada, volume de dados e taxa de transferência compatível.

Esses dados estão disponíveis no arquivo mestre do equipamento (IODD ¹⁾) e fornecidos ao IO-Link mestre quando o sistema de comunicação é comissionado.

-  O IODD pode ser baixado da seguinte maneira:
- Endress+Hauser: www.endress.com
 - IODDfinder: <http://ioddfinder.io-link.com>

1) IO Descrição do Equipamento

9 Comissionamento

9.1 Alternando o medidor para LIGADO

Uma vez que a Fonte de alimentação foi ligada, o medidor adota o modo normal após um máximo de 4 s. Durante a fase de inicialização, as saídas estão no mesmo estado que o medidor no estado desligado.

9.2 Visão geral do menu de operação

Visão geral do menu de operação

Diretriz	
	► Identificação → 23
	► Unidades do sistema → 23
	► Sensor → 24
	► Saída 1 → 25
	► Saída 2 → 25
	► Totalizador → 30
	► Display → 31
	► Gestão de dados → 32
	► Segurança → 32
Diagnóstico	→ 33
Sistema	
	► Gestão de dados → 33
	► Firmware → 33

9.3 Configuração do medidor

9.3.1 Identificação

O tag do equipamento e o nível de usuário podem ser alterados no submenu **Identificação**.
Navegação

Menu: "Diretriz" → Identificação

9.3.2 Configurando unidades de sistema

No submenu **Unidades do sistema**, você pode configurar as unidades de todos os valores medidos.

Navegação

Menu: "Diretriz" → Unidades do sistema

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção	Configuração de fábrica
Unidade de vazão volumétrica	Selecione a unidade para a vazão volumétrica.	<ul style="list-style-type: none"> l/s, m³/h, l/min, l/h gal/min (us), fl. oz/min 	l/min
Unidade do volume	Selecione a unidade para o volume.	<ul style="list-style-type: none"> ml, l, m³ fl. oz (us), gal (us) 	ml
Unidade de temperatura	Selecione a unidade para a temperatura.	<ul style="list-style-type: none"> °C °F 	°C
Unidade do totalizador	Selecione a unidade para o totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ml, l, m³ kl, Ml fl. oz (us), gal (us) kgal (us) 	m ³
Unidade de condutividade	Selecione a unidade para condutividade.	<ul style="list-style-type: none"> µS/cm S/m mS/cm 	µS/cm


9.3.3 Configurando a direção de instalação e medição

O submenu **Sensor** contém parâmetros para configurações específicas do medidor.

Navegação

Menu: "Orientação" → Sensor

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção/entrada	Configuração de fábrica
Direção de instalação	Selecione a direção da instalação.	<ul style="list-style-type: none"> Vazão na direção da seta (para a frente) Medição de vazão positiva na direção da seta. Vazão contra a direção da seta (para trás) Medição de vazão positiva na direção oposta à da seta. 	Vazão na direção da seta (para a frente)
Valor ligado	Digite o valor ligado para corte da baixa vazão.	<p>Número de ponto flutuante positivo</p> <p> Um valor de vazão medido que seja inferior ao valor do valor ligado, força o display para zero. Em casos de inatividade da instalação, isso evita que o totalizador continue a totalizar, embora não haja vazão. O valor medido pisca no display quando o corte de vazão baixa está ativo. O corte de vazão baixa é desativado novamente assim que o valor medido de vazão exceder 1,5 vezes o valor ligado.</p>	Depende do diâmetro nominal: DN 15 (½"): 0.05 l/min (0.013 gal/min) DN 20 (¾"): 0.1 l/min (0.026 gal/min) DN 25 (1"): 0.2 l/min (0.052 gal/min) DN 50 (2"): 1.5 l/min (0.4 gal/min)
Amortecimento	Digite a constante de tempo para amortecimento o valor medido da vazão.	0 para 10 s	0 s

9.3.4 Configurando os módulos IO

O medidor tem duas entradas de sinal ou saídas de sinal que podem ser configuradas independentemente uma da outra:

- Saída em corrente → 25
- Saída de pulso → 26
- Saída comutada → 27
- Tensão de saída → 28
- Entrada digital → 29

Navegação

Menu: "Orientação" → Saída 1

Menu: "Orientação" → Saída 2

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção	Configuração de fábrica
Saída 1	Selecione o modo de operação da saída 1.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saída em pulso ■ Saída em corrente ■ Saída comutada ■ Tensão de saída ■ Entrada digital ■ IO-Link ■ Desligado 	IO-Link
Saída 2	Selecione o modo de operação da saída 2.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Saída em corrente ■ Saída comutada ■ Tensão de saída ■ Entrada digital ■ Desligado 	Desligado

Configuração da saída em corrente

O submenu de saída de corrente contém todos os parâmetros que devem ser configurados para a configuração da corrente de saída.

A saída é usada para as variáveis do processo de saída analógica por meios sob a forma de uma corrente de 4-20 mA.

Navegação

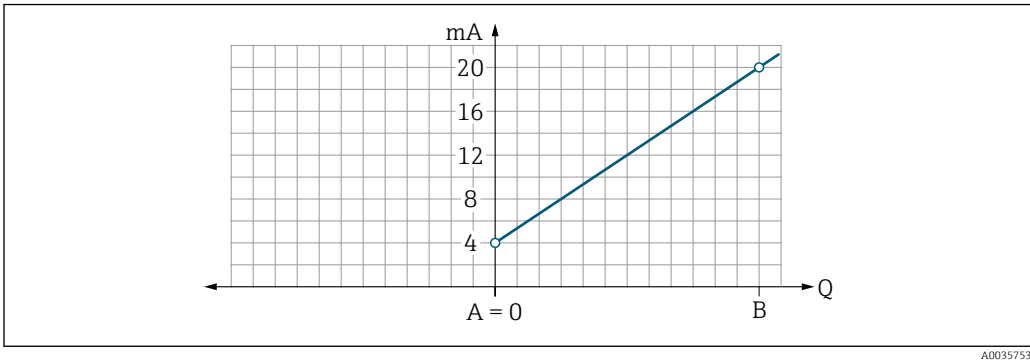
Menu: "Orientação" → Saída 1 → Corrente de saída

Menu: "Orientação" → Saída 2 → Corrente de saída

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção/entrada	Configuração de fábrica
Atribua uma saída de corrente	Selecione a variável do processo para a saída de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desligado ■ Vazão volumétrica ■ Temperatura ■ Condutividade 	Vazão volumétrica
Valor 4 mA	Insira o valor 4 mA.	Número de ponto flutuante com sinal	0 l/min
Valor 20 mA	Insira o valor 20 mA.	Número de ponto flutuante com sinal	Depende do diâmetro nominal: DN 15 (½"): 25 l/min (6.6 gal/min) DN 20 (¾"): 50 l/min (13.2 gal/min) DN 25 (1"): 100 l/min (26.4 gal/min) DN 50 (2"): 750 l/min (198.1 gal/min)

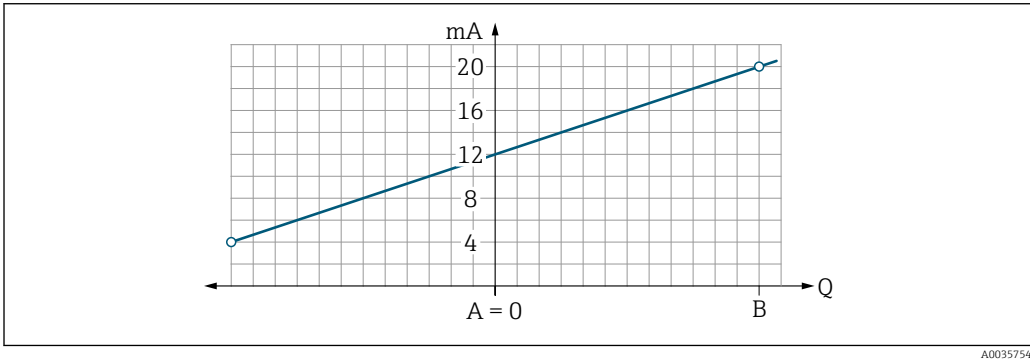
Medição de vazão unidirecional (Q), medição de condutividade (S)



- A Valor da faixa inferior = 0
- B Valor superior da faixa
- Q Vazão

- A corrente I é interpolada linearmente entre o valor da faixa inferior (A) e o valor da faixa superior (B).
- A faixa de saída termina em 20.5 mA.

Medição de vazão bidirecional (Q), medição da temperatura (T)



- A Valor inferior da faixa
- B Valor superior da faixa
- Q Vazão

- A corrente I é interpolada linearmente entre o valor da faixa inferior (A) e o valor da faixa superior (B).
- Em vez de ter um limite superior e inferior rígido, a faixa de saída termina 20.5 mA na extremidade superior e na 3.8 mA extremidade inferior

Configuração da saída em pulso

O submenu de saída de corrente contém todos os parâmetros que devem ser configurados para a configuração do pulso de saída.

Navegação

Menu: "Orientação" → Saída 1

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Entrada do usuário	Configuração de fábrica
Valor por pulso	Digite o valor para o pulso de saída.	Número de ponto flutuante com sinal	Depende do diâmetro nominal: DN 15 (1/2"): 0.5 ml DN 20 (3/4"): 1.0 ml DN 25 (1"): 2.0 ml DN 50 (2"): 10.0 ml

A frequência de repetição de pulso de corrente é calculada a partir da vazão atual e do valor de pulso configurado:

Frequência de repetição de pulso = valor de vazão/pulso

Exemplo

- Vazão: 24 l/min
- Valor de pulso: 0.001 l
- Frequência de repetição do pulso = 400 Pulse/s

A saída de pulso só produz componentes de vazão de saída positivos na direção de instalação ajustada. Os componentes de vazão negativos são ignorados e não balanceados.

 Corte de vazão baixa →  24 reinicia a saída de pulso.

Configuração da saída comutada

O submenu de saída comutada contém todos os parâmetros que devem ser configurados para a configuração da saída comutada.

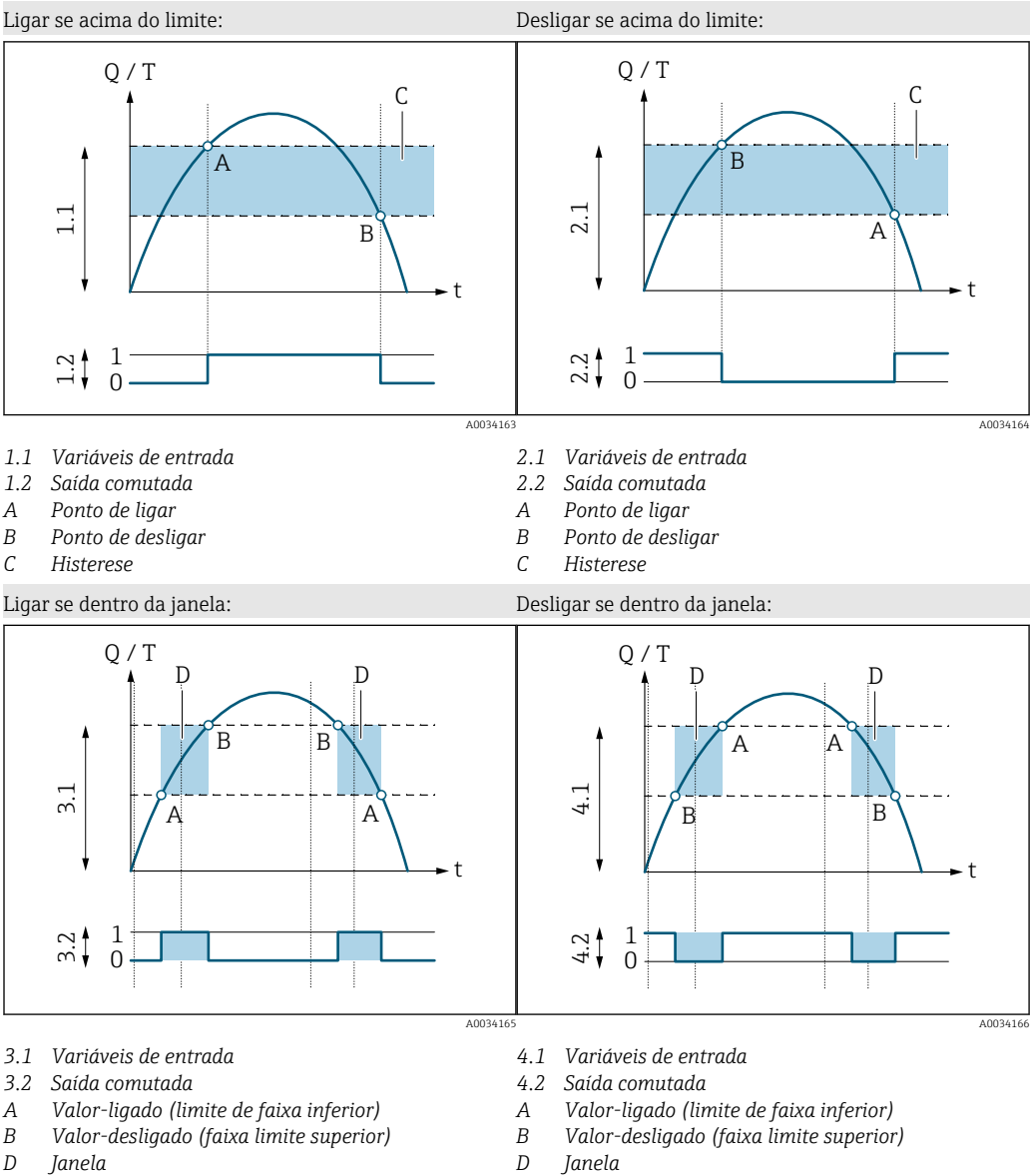
Navegação

Menu: "Orientação" → Saída 1

Menu: "Orientação" → Saída 2

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção/entrada	Configuração de fábrica
Polaridade	Selecione o comportamento de comutação.	<ul style="list-style-type: none"> ■ NPN (seletor-lateral-baixo) Os seletores carregam o lado baixo para L- ■ PNP (seletor-lateral-alto) Os seletores carregam o lado baixo para L+ 	PNP (seletor-lateral-alto)
Função de saída comutada		<ul style="list-style-type: none"> ■ Desligado A saída comutada é permanentemente desativada (aberta, não condutiva). ■ Ligado A saída comutada é permanentemente ligada (fechada, condutiva). ■ Diagnóstico de comportamento A saída desliga quando ocorre um evento com o sinal de status F ■ Limite da vazão volumétrica Indica se um valor limite especificado foi atingido para a variável de processo. ■ Temperatura limite Indica se um valor limite especificado foi atingido para a variável de processo. ■ Condutividade limite Indica se um valor limite especificado foi atingido para a variável de processo. ■ Totalizador do volume limite ■ Faixa da vazão volumétrica ■ Faixa de temperatura ■ Condutividade de faixa ■ Totalizador do volume de faixa ■ Detecção de tubo vazio A saída é desligada se a detecção de tubo vazio estiver ativada. 	Desligado
Valor de comutação on	Insira o valor medido para o valor de acionamento.	Número de ponto flutuante com sinal	1 000 m³/h
Valor de comutação off	Insira o valor medido para o valor de desligamento.	Número de ponto flutuante com sinal	1 000 m³/h



Configurando a tensão de saída

O submenu de tensão de saída contém todos os parâmetros que devem ser configurados para a configuração da tensão de saída.

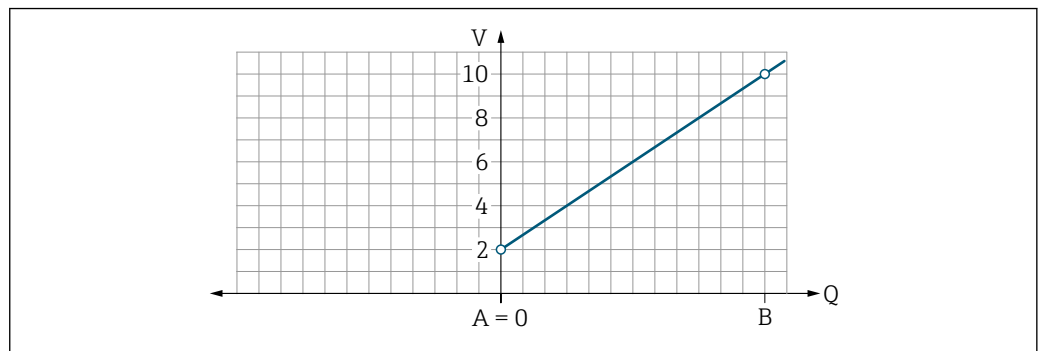
Navegação

Menu: "Orientação" → Saída 1

Menu: "Orientação" → Saída 2

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

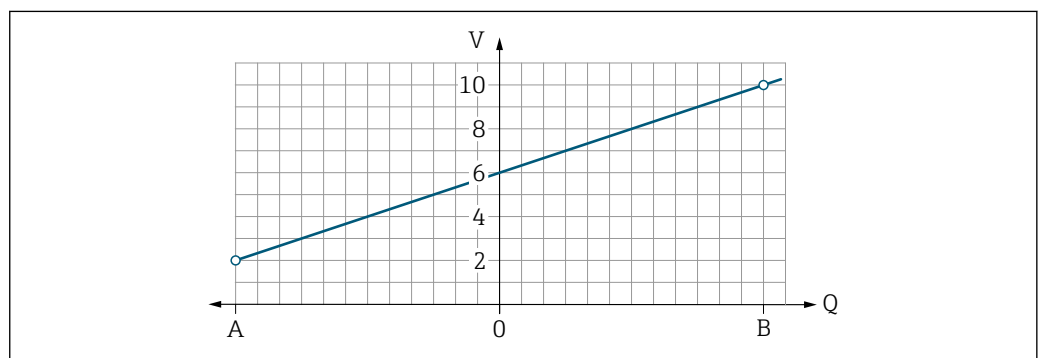
Parâmetro	Descrição	Seleção/entrada	Configuração de fábrica
Atribua a tensão de saída	Selecione a variável do processo para a tensão de saída.	<ul style="list-style-type: none">DesligadoVazão volumétricaTemperaturaCondutividade	Vazão volumétrica
Valor de 2 V	Digite o valor da faixa inferior.	Número de ponto flutuante com sinal	0 l/min
Valor de 10 V	Digite o valor da faixa superior.	Número de ponto flutuante com sinal	Depende do diâmetro nominal: DN 15 (½"): 25 l/min DN 20 (¾"): 50 l/min DN 25 (1"): 100 l/min DN 50 (2"): 750 l/min

Medição de vazão unidirecional (Q), medição de condutividade

A0032995

- A Valor da faixa inferior = 0
 B Valor superior da faixa
 Q Vazão

- A tensão U é interpolada linearmente entre o valor da faixa inferior (A) e o valor da faixa superior (B).
- A faixa de saída termina em 10.25 V.

Medição de vazão bidirecional (Q), medição da temperatura (T)

A0032996

- A Valor inferior da faixa
 B Valor superior da faixa
 Q Vazão

- A tensão U é interpolada linearmente entre o valor da faixa inferior (A) e o valor da faixa superior (B).
- Em vez de ter um limite superior e inferior rígido, a faixa de saída termina 10.25 V na extremidade superior e na 1.9 V extremidade inferior

Configuração da entrada digital

O submenu de **Entrada digital** contém todos os parâmetros que devem ser configurados para a configuração da entrada digital.

A entrada é usada para controlar uma ação com um sinal de tensão externo. A duração mínima do pulso é 100 ms.

Navegação

Menu: "Orientação" → Saída 1

Menu: "Orientação" → Saída 2

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção	Configuração de fábrica
Nível ativo	Selecione o comportamento de comutação da entrada digital.	<ul style="list-style-type: none"> Alto A entrada reage ao alto nível/extremidade positiva Baixa A entrada reage ao baixo nível/extremidade negativa 	Alto
Atribua o status de entrada	Selecione a função para a entrada digital.	<ul style="list-style-type: none"> Desligado Reiniciar o totalizador Reinicia o totalizador (extremidade controlada) (extremidade positiva/negativa) Cancelamento da vazão <ul style="list-style-type: none"> Valor de vazão medido = 0 Sem efeito na medição de temperatura (nível controlado) (nível alto/baixo) 	Reiniciar o totalizador

9.3.5 Totalizador

O totalizador pode ser restaurado com o submenu **Restaurar totalizador**.

Navegação

Menu: "Orientação" → Totalizador

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Display/opções	Ajuste de fábrica
Totalizador do volume	Insira o valor.	Número de ponto flutuante com sinal	0 m ³
Reiniciar o totalizador	Reiniciar o totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> Cancelar O totalizador não é reiniciado. Redefinir + totalizar O totalizador é reiniciado. 	Cancelar

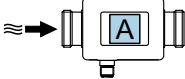
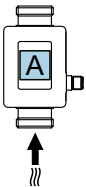
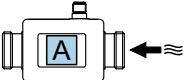
9.3.6 Configuração do display

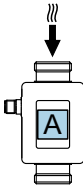
O submenu **Display** contém todos os parâmetros que podem ser configurados para a configuração do display no local.

Navegação

Menu: "Orientação" → Display

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção/entrada	Configuração de fábrica
Display formato	Selecione como os valores medidos são exibidos no display.	Valor do display 1ª linha + valor do display 2ª linha: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão volumétrica + temperatura ■ Vazão volumétrica + totalizador ■ Temperatura + totalizador ■ Vazão volumétrica + condutividade ■ Totalizador + condutividade ■ Temperatura + condutividade 	Vazão volumétrica + temperatura
		4 valores de display: Vazão volumétrica + temperatura + totalizador + condutividade	
		2 valores de display (multiplex): Vazão volumétrica + totalizador / temperatura + condutividade	
Display de rotação	Selecione a rotação do display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (automático) ■ O display gira automaticamente dependendo da posição de instalação 	Auto
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 0° ■ Pode ser lido na posição de instalação horizontal com vazão da esquerda para a direita  <p style="text-align: right;">A0033013</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 90° ■ Pode ser lido na posição de instalação vertical com vazão de baixo para cima  <p style="text-align: right;">A0033014</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 180° ■ Pode ser lido na posição de instalação horizontal com vazão da direita para a esquerda  <p style="text-align: right;">A0033015</p>	

Parâmetro	Descrição	Seleção/entrada	Configuração de fábrica
		<ul style="list-style-type: none"> 270° Pode ser lido na posição de instalação vertical com vazão de cima para baixo 	
Luz de fundo	Defina a intensidade da luz de fundo.	0 para 100 %	50 %

9.3.7 Gestão de dados

Exportar configuração em forma de relatório

A configuração do equipamento pode ser exportada em forma de relatório em PDF e salva no terminal móvel ou encaminhada com esta função.

Salvar configuração no arquivo

A configuração do equipamento é salva na aplicação. A configuração salva do equipamento pode ser transferida para outro medidor usando a função System → "Load configuration from app".

Navegação

Menu: "Orientação" → Gestão de dados



9.3.8 Segurança

O submenu **Security** contém todos os parâmetros necessários para definir o código de acesso e configurar a conexão Bluetooth.

Navegação

Menu: "Orientação" → Segurança

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetros	Descrição	Entrada/seleção/display	Ajuste de fábrica
Defina um código de acesso	Defina um código de acesso específico do usuário para restringir o acesso de gravação aos parâmetros.	Linha de números com 4 dígitos	0000
Bluetooth	Ative ou desative a interface da tecnologia sem fio <i>Bluetooth®</i> .  Se a interface estiver desativada, ela só pode ser reativada tocando no equipamento.	<ul style="list-style-type: none"> Desabilitar <ul style="list-style-type: none"> Desative a interface. A conexão com o medidor é rompida. Habilitar 	Habilitar
Altere a senha do Bluetooth	Altere a senha do Bluetooth  Mantenha a senha em um local seguro. Se ela for perdida, a Endress+Hauser não pode restaurar o acesso ao equipamento.	Caracteres formados por letras, números e caracteres especiais	Número de série do equipamento

Ative o Bluetooth tocando no equipamento

1. Ative o Bluetooth tocando no invólucro três vezes.
2. Estabeleça uma conexão com o equipamento através do aplicativo SmartBlue.



9.4 Diagnóstico

O menu **Diagnostics** permite simular, sem uma situação de vazão real, diversas variáveis durante o processo e o modo de alarme do equipamento, além de verificar as correntes de sinal dos circuitos seguintes (válvulas de comutação ou malhas fechadas).

Navegação

Menu "Diagnostics"

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção/entrada	Configuração de fábrica
Diagnóstico real	Ocorreu um evento de diagnóstico.	Exibe o evento de diagnóstico atual junto com as informações de diagnóstico.  Se duas ou mais mensagens ocorrerem simultaneamente, a mensagem com maior prioridade é exibida no display.	Símbolo para comportamento de diagnóstico, código de diagnóstico e mensagem curta.
Variável do processo de simulação	Ative a simulação das variáveis do processo.	<ul style="list-style-type: none"> Desligado A simulação está desativada. Ligado A simulação está ativada.  Desative a simulação novamente uma vez que o teste tenha sido executado.	Desligado
Valor da vazão volumétrica	Digite o valor para simulação de vazão volumétrica.	Número de ponto flutuante positivo	–
Valor da temperatura	Digite o valor para simulação da temperatura.	Número de ponto flutuante positivo	–
Valor de condutividade	Insira o valor para simulação da condutividade	Número de ponto flutuante positivo	–


9.5 System

O submenu **Sistema** contém todos os parâmetros que podem ser usados para a administração do equipamento.

Navegação

Menu: "System"

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

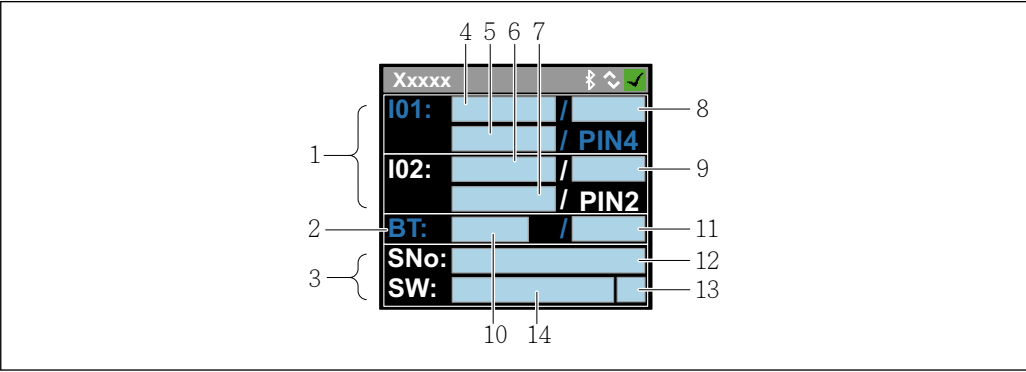
Parâmetro	Descrição	Entrada/seleção/display	Configuração de fábrica
Ferramentas de status de acesso	Exibe o status de acesso. Sem entrada do usuário / seleção possível.	<ul style="list-style-type: none"> Operador Manutenção 	Manutenção
Inserir código de acesso	Insira o código de acesso definido. →  32 Restringir o acesso de escrita aos parâmetros para proteger a configuração do equipamento contra modificações não autorizadas.	Linha de números com 4 dígitos	0000
Reiniciar equipamento	Redefina a configuração completa do equipamento ou parte da configuração para um estado definido.	<ul style="list-style-type: none"> Cancelar Para os padrões de fábrica Reiniciar o equipamento 	Cancelar
Exportar configuração em forma de relatório	A configuração do equipamento pode ser exportada em forma de relatório em PDF e salva no dispositivo móvel ou encaminhada com esta função.	–	–

Parâmetro	Descrição	Entrada/seleção/display	Configuração de fábrica
Salvar configuração no arquivo	A configuração do equipamento é salva na aplicação. A configuração salva do equipamento pode ser transferida para outro medidor usando a função System → "Load configuration from file".	-	-
Carregar configuração do arquivo	A configuração salva do equipamento pode ser carregada em um novo medidor com esta função.	-	-

10 Operação

10.1 Visualização rápida offline da configuração

Se você tocar na parte superior do invólucro (por ex. na flecha indicando a direção da vazão) com seu punho ou um objeto), o equipamento exibe uma visão geral dos parâmetros predefinidos .





A0036432

7 Informações sobre o layout do status, visão geral dos parâmetros pré-configurados

- 1 Área I/O
- 2 Área de Bluetooth
- 3 Área de identificação
- 4 I/O tipo 1
- 5 Valor de corrente I/O tipo 1
- 6 I/O tipo 2
- 7 Valor de corrente I/O tipo 2
- 8 Atribuição de I/O tipo 1
- 9 Atribuição de I/O tipo 2
- 10 Status do módulo Bluetooth
- 11 Status da conexão Bluetooth
- 12 Número de série
- 13 Função de usuário: Operador (O), Manutenção (M)
- 14 Versão do software

Área I/O (entre parênteses: número do item → 7, 35)

Tipo I/O (4, 6)	Atribuição I/O (8, 9)		Valor de corrente I/O (5, 7)	
S-Saída	<div><div>▪ Alrt</div><div>▪ LimQ</div><div>▪ LimT</div><div>▪ LimV</div><div>▪ Lims</div><div>▪ WinQ</div></div>	<div><div>▪ WinT</div><div>▪ WinV</div><div>▪ Wins</div><div>▪ EPD</div><div>▪ Desligado</div><div>▪ Ligado</div></div>	<div><div>▪ PNPOn</div><div>▪ PNPOff</div></div>	<div><div>▪ NPNOOn</div><div>▪ NPNOOff</div></div>
I-Out	<div><div>▪ s</div><div>▪ Q</div><div>▪ T</div></div>	Desligado	xx.x mA	
U-Out	<div><div>▪ s</div><div>▪ Q</div><div>▪ T</div></div>	Desligado	xx.x V	
S-In	<div><div>▪ RsT</div><div>▪ Ovrđ</div></div>	Desligado	Baixo	Alto
P-Out	Q		PNPOn	PNPOff
IO-L	PD		<div><div>▪ Dis.</div><div>▪ Iniciar</div></div>	<div><div>▪ Preop.</div><div>▪ Oper.</div></div>
Desligado	–		–	

Área Bluetooth (entre parênteses: número do item →  7,  35)

Status do módulo Bluetooth (10)	Status da conexão Bluetooth (11)
Ligado	Dis./Con.
Desligado	Dis.

11 Diagnóstico e solução de problemas

11.1 Localização geral de falhas

Para o display local

Erro	Possíveis causas	Medida corretiva
Display local apagado e sem sinais de saída	A tensão de alimentação não corresponde à tensão especificada na etiqueta de identificação.	Aplique a fonte de alimentação correta → 43.
	A fonte de alimentação possui polaridade incorreta.	Corrija a polaridade.
	Os cabos de conexão não estão conectados corretamente.	Verifique a conexão do cabo e corrija, se necessário.

Para os sinais de saída

Erro	Possíveis causas	Medida corretiva
O equipamento exibe o valor correto no display local, mas a saída do sinal é incorreta, apesar de estar na faixa válida.	Erros de parametrização	Verifique a parametrização e a corrija.
O equipamento mede incorretamente.	Erro de configuração ou o equipamento está sendo operado fora de sua aplicação.	1. Verifique e corrija a configuração do parâmetro. 2. Observe os valores limite especificados em "Dados Técnicos".

Para acesso

Erro	Possíveis causas	Medida corretiva
Medidor não está na lista ao vivo do smartphone ou na tablet	A comunicação Bluetooth está desativada	1. Verifique se o logotipo Bluetooth está visível no display local ou não. 2. Reative a comunicação Bluetooth tocando no equipamento três vezes.
O equipamento não responde via aplicativo SmartBlue	Sem conexão Bluetooth	Ative a função Bluetooth no smartphone ou no tablet.
	O equipamento já está conectado a outro smartphone/tablet.	Verifique se o equipamento já está conectado.
Login através do aplicativo SmartBlue não é possível	O equipamento está sendo posto em operação pela primeira vez	Inserir senha inicial (número de série do equipamento) e altere.
O equipamento não pode ser operado através do aplicativo SmartBlue	Introdução de senha incorreta	Digite a senha correta.
	Esqueci a senha	Entre em contato com o assistência técnica da Endress+Hauser.
Sem acesso de escrita aos parâmetros	O papel atual do usuário possui autorização de acesso limitada	<ul style="list-style-type: none"> Verifique a função do usuário Insira o código de acesso específico do cliente correto → 20

11.2 Informações de diagnóstico no display local

11.2.1 Mensagem de diagnóstico

Falhas detectadas pelo sistema de automonitoramento do medidor são exibidas como uma mensagem de diagnóstico alternadamente com o display operacional.

Mensagem de diagnóstico		
Alarme	Verificação da função	Aviso
 A0033011	 A0033010	 A0033009

Se dois ou mais eventos de diagnóstico estiverem pendentes simultaneamente, apenas a mensagem do evento de diagnóstico com a maior prioridade é mostrada.

Comportamento de diagnóstico

Mensagem de diagnóstico	Significado
	Alarme <ul style="list-style-type: none"> A medição é interrompida. As saídas do sinal e totalizadores assumem a condição de alarme definida. É gerada uma mensagem de diagnóstico.
	Verificação da função <p>Os valores de medição do processo são simulados para testar as saídas/ligação elétrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> IO1/IO2 sobrecarga A anulação de vazão está ativa
	Aviso <ul style="list-style-type: none"> Medição é retomada. Operação de medição com precisão limitada As saídas de sinal e os totalizadores não são afetados. É gerada uma mensagem de diagnóstico.

Comportamento de diagnóstico das saídas

Saída	Comportamento de diagnóstico
Saída comutada	<ul style="list-style-type: none"> A saída é desligada (modo de segurança) se eventos com o sinal de status F ocorrerem Nenhuma resposta adicional a eventos com outros sinais de status
Saída em pulso	<ul style="list-style-type: none"> O pulso de saída para se ocorrerem eventos com o sinal de status F Nenhuma resposta adicional a eventos com outros sinais de status
Totalizador	<ul style="list-style-type: none"> O totalizador para se ocorrerem eventos com o sinal de status F Nenhuma resposta adicional a eventos com outros sinais de status
Saída em corrente	<ul style="list-style-type: none"> 3.5 mA é emitido para eventos de sinal com o sinal de status F Nenhuma resposta adicional a eventos com outros sinais de status
Tensão de saída	<ul style="list-style-type: none"> 1.75 V é emitido para eventos de sinal com o sinal de status F Nenhuma resposta adicional a eventos com outros sinais de status
IO-Link	<ul style="list-style-type: none"> Todos os eventos relatados ao Mestre Eventos lidos e processados posteriormente pelo Mestre

11.3 Visão geral dos eventos de diagnóstico

Evento de diagnósticos	Texto do evento	Causa	Medidas corretivas	Sinal de status [na fábrica]
181	Falha circ. bob.	Falha de bobina/frequência Corrente de bobina PWM faixa de tolerância externa	Substitua o medidor.	F
180	Falha circ. temp.	Sensor de temperatura circuito aberto/curto-circuito	Substitua o medidor.	F
201	Falha no equipamento.	Erro de hardware interno	Substitua o medidor.	F
283	Falha de memória.	Falha no CRC	Redefinir para os ajustes de fábrica.	F
446	I/O 1 sobrecarga	Sobrecarga na saída 1	Aumente a impedância de carga.	C
447	I/O 2 sobrecarga	Sobrecarga na saída 2	Aumente a impedância de carga.	C
485	Ato de simulação.	Simulação de valores de medição ativa (através de configuração remota)	–	C
453	Cancelamento da vazão	Excesso de vazão ativo (através da entrada auxiliar)	–	C
441	I-Faixa de saída 1	I-Saída 1 na faixa limite	Ajuste o parâmetro ou o processo.	S
444	U-Faixa de saída 1	U-Saída 1 da faixa limite	Ajuste o parâmetro ou o processo.	S
443	Faixa P-Out 1	P-Saída 1 na faixa limite	Ajuste o parâmetro ou o processo.	S
442	Faixa I-Out 2	I-Saída 2 na faixa limite	Ajuste o parâmetro ou o processo.	S
445	Faixa U-Out 2	U-Saída 2 na faixa limite	Ajuste o parâmetro ou o processo.	S
962	Tubo vazio	O tubo está completamente ou parcialmente vazio	Ajuste o processo.	S
834	Faixa de temperatura	Temperatura média fora da faixa permitida	Ajuste o processo.	S



Para mais informações sobre o diagnóstico: consulte as "Informações de diagnóstico" → 53

11.4 Informações do equipamento

O submenu **Informações do equipamento** contém todos os parâmetros que exibem informações diferentes para a identificação do equipamento.

Navegação

Menu: "Sistema" → Informação do equipamento

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface de usuário
Nome do equipamento	Exibe o nome do medidor.	Picomag
Tag do equipamento	Mostra o nome do ponto de medição.	Máx. de 32 caracteres, tais como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /).
Número de série	Exibe o número de série do medidor.	Máx. grupo de caracteres de 11 dígitos que compreende letras e números.
Versão do firmware	Exibe a versão do firmware do equipamento instalado.	Grupo de caracteres no formato xx.yy.zz
Código do pedido estendido	Exibe o código do pedido estendido.	Grupo de caracteres composto de letras, números e certas marcas de pontuação (por exemplo, /).



A seguinte informação é mostrada no display tocando uma vez no invólucro:

- Status e valores para a saída 1
- Status e valores para a saída 2
- Status do Bluetooth (Ligado/Desligado)
- Número de série
- Versão do software

11.5 Histórico do firmware

Versão data	Versão do firmware	Firmware alterações	Tipo de documentação	Documentação
09.2017	01.00.zz	Firmware original	Instruções de operação	BA01697D/06/PT/01.17 BA01697D/06/PT/02.17 BA01697D/06/PT/03.17
05.2019	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medição da condutividade ▪ Exportar relatório de configuração ▪ Salvar/carregar configuração ▪ Erro reparado 	Instruções de operação	BA01697D/06/PT/04.19 BA01697D/06/PT/05.20 BA01697D/06/PT/06.22

12 Acessórios

Vários acessórios estão disponíveis para o equipamento, e podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress+Hauser. Uma visão geral atualizada dos acessórios está disponível em sua organização de vendas Endress+Hauser local ou na página do produto do site Endress+Hauser: www.endress.com.

Conjunto adaptador (adequado para equipamentos com rosca macho)

Número de pedido	Descrição
71355698	Rosca macho G $\frac{1}{2}$ " para G $\frac{3}{8}$ "
71355699	Rosca macho G $\frac{1}{2}$ " para R $\frac{3}{8}$ "
71355701	Rosca fêmea G $\frac{1}{2}$ " para G $\frac{1}{2}$ "
71355702	Rosca macho G $\frac{1}{2}$ " para R $\frac{1}{2}$ "
71355704	G $\frac{1}{2}$ " para $\frac{1}{2}$ " Tri Clamp
71355705	Rosca macho G $\frac{3}{4}$ " para R $\frac{3}{4}$ "
71355707	Rosca fêmea G $\frac{3}{4}$ " para G $\frac{3}{4}$ "
71355708	G $\frac{3}{4}$ " para R $\frac{3}{4}$ " Tri Clamp
71355709	Rosca macho G1" para R1"
71355711	Rosca fêmea G1" para G1"
71355712	G1" para 1" Tri Clamp
71355713	Rosca macho G2" para R1 $\frac{1}{2}$ "
71355714	Rosca macho G2" para R2"
71355717	Rosca macho G2" para G1 $\frac{1}{2}$ "
71355718	Rosca fêmea G2" para G2"
71355719	G2" para 2" Tri Clamp
71355720	G2" para 2" Victualic
71399930	G2" para conexão de prensa de 54 mm
71458012	Conjunto adaptador Picomag porca de união G1/2"/R1/2"
71458014	Conjunto adaptador Picomag porca de união G3/4"/R1/2"

Conjunto de cabos

Número de pedido	Descrição
71349260	2 m/6,5 pés, reto, 4x0,34, M12, PUR
71349261	5 m/16,4 pés, reto, 4x0,34, M12, PUR
71349262	10 m/32,8 pés, reto, 4x0,34, M12, PUR
71349263	2 m/6,5 pés, 90 graus, 4x0,34, M12, PUR
71349264	5 m/16,4 pés, 90 graus, 4x0,34, M12, PUR
71349265	10 m/32,8 pés, 90 graus, 4x0,34, M12, PUR

Conjunto de vedação (adequado para equipamentos com rosca macho)

Número de pedido	Descrição
71354741	Fibra de aramida DMA15
71354742	Fibra de aramida DMA20
71354745	Fibra de aramida DMA25
71354746	Fibra de aramida DMA50

Conjunto de terminais de terra

Número de pedido	Descrição
71345225	Terminal de terra

13 Dados técnicos

13.1 Entrada

Variáveis medidas	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão volumétrica ■ Temperatura ■ Condutividade
Faixa de medição	DN 15 (½"): 0.05 para 35 l/min (0.013 para 9.2 gal/min)
Medição da vazão volumétrica	DN 20 (¾"): 0.1 para 75 l/min (0.026 para 19.8 gal/min)
	DN 25 (1"): 0.2 para 150 l/min (0.052 para 39.6 gal/min)
	DN 50 (2"): 1.5 para 750 l/min (0.4 para 198.1 gal/min)
Faixa de medição	-10 para +70 °C (+14 para +158 °F)
Medição da temperatura média	
Faixa de medição	DN 15 (½"): 20 para 30 000 µS/cm
Medição da condutividade	DN 20 (¾"): 20 para 30 000 µS/cm
	DN 25 (1"): 20 para 30 000 µS/cm
	DN 50 (2"): 20 para 10 000 µS/cm
Entrada digital	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ativo alto ou baixo ■ Nível de ativação de 15 V ■ Nível de desligamento 5 V ■ Resistência interna de 7,5 kOhm

13.2 Saída

Saída	Carga máxima
Saída em corrente	500 Ω
	A carga não deve ser maior
Tensão de saída	600 Ω
	A carga não deve ser menor
Saída em pulso	Taxa máx. de pulso: 10 000 Pulse/s
Sinal em alarme	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sinal de status (de acordo com a recomendação NAMUR NE 107) ■ Exibição de texto padronizado com ação corretiva
Saída comutada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Comportamento de comutação: PNP ou NPN ■ Carga máx. 250 mA

13.3 Fonte de alimentação

Faixa de fonte de alimentação	18 para 30 V _{DC} (SELV, PELV, Classe 2)
Consumo de energia	Máximo 3 W
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sem saídas IO1 e IO2: 120 mA ■ Sem saídas IO1 e IO2: 120 mA mais as correntes de carga efetivas

13.4 Características de desempenho


Medição da vazão volumétrica	
Condições de operação de referência	Água, +15 para +45 °C, 2 para 6 bar
Erro máximo medido	±0.8 % o.r. ±0.1 % o.f.s.
Repetibilidade	±0.2 % o.r.
Medição da temperatura média	
Erro máximo medido	±2.5 °C
Repetibilidade	±0.5 °C
Medição da condutividade	
Repetibilidade	±5 %o.r. ±5 µS/cm

Erro medido máximo, saída em corrente	
Erro adicional	±20 µA ¹⁾
Repetibilidade	±10 µA
Tempo de resposta T90	Normalmente 200 ms

1) A uma temperatura do equipamento de 25 °C.

Erro medido máximo, saída em tensão	
Erro adicional	±60 mV ¹⁾
Repetibilidade	±10 mV
Tempo de resposta T90	Normalmente 200 ms

1) A uma temperatura do equipamento de 25 °C.

 O tempo de resposta T90 é o tempo que um sistema de medição precisa para exibir 90% da mudança do valor medido.

13.5 Instalação

→  14

13.6 Ambiente

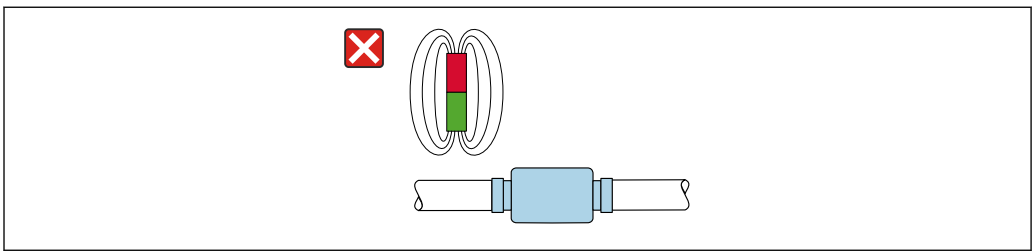
Faixa de temperatura ambiente	-10 para +60 °C (+14 para +140 °F)
Temperatura de armazenamento	-25 para +85 °C (-13 para +185 °F)
Grau de proteção	IP65/67, grau de poluição 3
Umidade e orvalho	Adequado para ambientes internos com até 100% rh (locais molhados e úmidos)
Altitude de operação	Até 2 000 m
Resistência contra choque	20 g (11 ms) de acordo com IEC/EN60068-2-27
Resistência contra vibração	Aceleração até 5 g (10 para 2 000 Hz) de acordo com IEC/EN60068-2-6
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	De acordo com IEC/EN61326 e/ou IEC/EN55011 (Classe A)

13.7 Processo


Faixa de temperatura média	<ul style="list-style-type: none">▪ -10 para +70 °C (+14 para +158 °F)▪ Temperatura admissível de curto prazo: máximo de uma hora 85 °C (185 °F) a cada 4 horas.▪ Temperatura admissível de curto prazo com componentes eletrônicos desligados: máximo de uma hora 100 °C (212 °F) a cada 4 horas.
Propriedades do meio	Líquido, condutividade ≥ 10 µS/cm
Pressão	Máx. 16 bar _{ris}

 Evitar a cavitação no processo.

Magnetismo e eletricidade estática

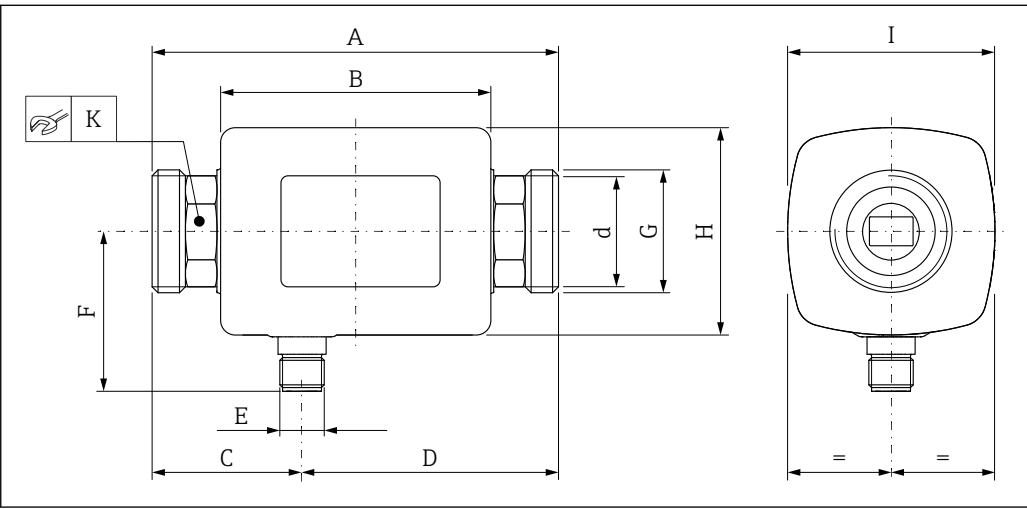


A0046637

 8 Evite campos magnéticos

13.8 Construção mecânica

Medidor com rosca macho



A0033012

Dimensões em unidades SI

DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	d [mm]
15	110	73	40.5	69.5	M12 × 1	43	G½"	56	56	SW 24	12
20	110	73	40.5	69.5	M12 × 1	43	G¾"	56	56	SW 27	15
25	110	73	40.5	69.5	M12 × 1	43	G1"	56	56	SW 27	15
50	200	113	80	120	M12 × 1	58	G2"	86	86	SW 52	43

Dimensões em unidades US

DN	A [pol.]	B [pol.]	C [pol.]	D [pol.]	E [pol.]	F [pol.]	G [pol.]	H [pol.]	I [pol.]	K [pol.]	d [pol.]
15	4.33	2.87	1.59	2.74	M12 × 1	43	G½"	2.2	2.2	AF 1	0.42
20	4.33	2.87	1.59	2.74	M12 × 1	43	G¾"	2.2	2.2	AF 1½/16	0.59
25	4.33	2.87	1.59	2.74	M12 × 1	43	G1"	2.2	2.2	AF 1½/16	0.59
50	7.87	4.45	3.15	4.72	M12 × 1	58	G2"	3.39	3.39	AF 2½/16	1.69

Peso em unidades SI

DN	[kg]
15	0.34
20	0.35
25	0.36
50	1.55

Peso em unidades US

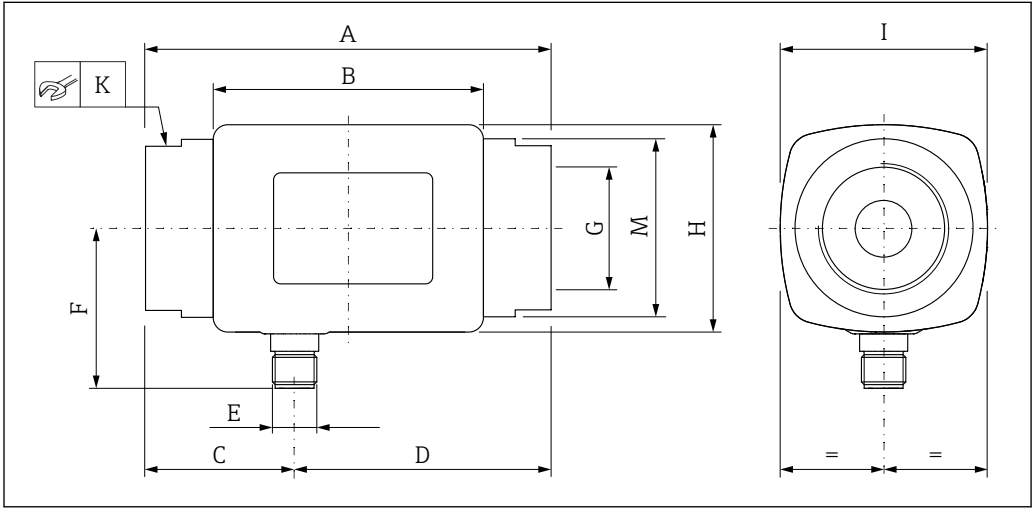
DN	Peso [lbs]
15	0.75
20	0.77
25	0.79
50	3.42

Materiais

Componente	Material
Tubo de medição	PEEK
Eletrodos, sensor de temperatura	1.4435/316L
Conexão de processo	1.4404/316L

Componente	Material
Invólucro	1.4404/316L, 1.4409/CF3M
Vedação	FKM ou EPDM
Janela do display	Polycarbonato

Medidor com rosca fêmea



Dimensões em unidades SI

DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	K [mm]	ØM [mm]
15	110	73	40.5	69.5	M12 × 1	43	NPT½"	56	56	SW 27	29.5
20	110	73	40.5	69.5	M12 × 1	43	NPT¾"	56	56	SW 32	36
25	110	73	40.5	69.5	M12 × 1	43	NPT1"	56	56	SW 41	42
50	180	113	80	120	M12 × 1	58	NPT2"	86	86	SW 70	73.5

Dimensões em unidades US

DN	A [pol.]	B [pol.]	C [pol.]	D [pol.]	E [pol.]	F [pol.]	G [pol.]	H [pol.]	I [pol.]	K [pol.]	ØM [pol.]
15	4.33	2.87	1.59	2.74	M12 × 1	1.69	NPT½"	2.2	2.2	AF 1½ ₁₆	1.16
20	4.33	2.87	1.59	2.74	M12 × 1	1.69	NPT¾"	2.2	2.2	AF 1¾	1.42
25	4.33	2.87	1.59	2.74	M12 × 1	1.69	NPT1"	2.2	2.2	AF 1⅞ ₁₆	1.65
50	7.09	4.45	2.76	4.33	M12 × 1	2.28	NPT2"	3.38	3.38	AF 2¾	2.89

Peso em unidades SI

DN	[kg]
15	0.34
20	0.35
25	0.36
50	1.55

Peso em unidades US

DN	Peso [lbs]
15	0.75
20	0.77
25	0.79
50	3.42

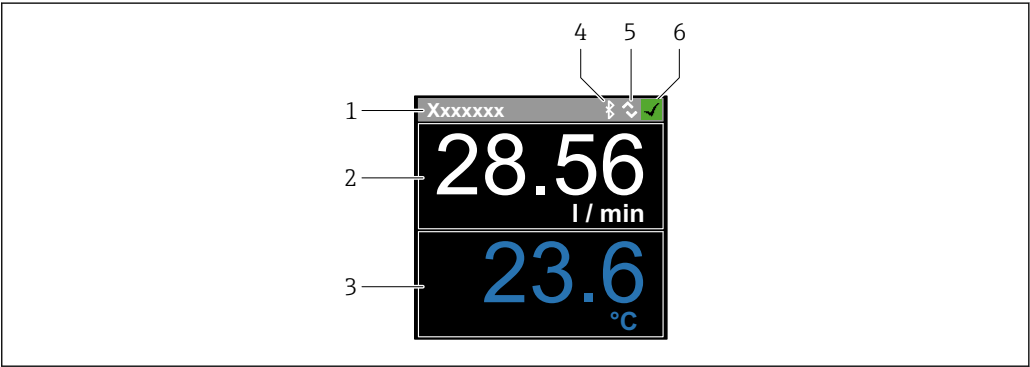
Materials

Componente	Material
Tubo de medição	PEEK
Eletrodos, sensor de temperatura	1.4435/316L
Conexão de processo	1.4404/316L
Invólucro	1.4404/316L, 1.4409/CF3M
Vedação	FKM ou EPDM
Janela do display	Policarbonato

13.9 Operabilidade

Display local

O equipamento possui um display no local:



- 1 Nome da etiqueta (configurável)
- 2 Variável medida 1 (configurável) com sinal → 31
- 3 Variável medida 2 (configurável) com sinal → 31
- 4 Conexão Bluetooth ativa
- 5 Conexão I/O-Link ativo
- 6 Status do equipamento

Elemento do display

3 variáveis medidas podem ser exibidas (vazão volumétrica, temperatura, condutividade).

i Os números de ponto flutuante são salvos no formato IEEE754 e exibidos com o formato single precision. No entanto, os valores são inseridos no sistema decimal. Como resultado, podem surgir diferenças extremamente pequenas e insignificantes entre o valor inserido e o número de ponto flutuante exibido, dependendo dos valores numéricos.

Operação

- Através da tecnologia sem fio Bluetooth®
- Através do IO-Link

Comunicação digital

Através do IO-Link

Aplicativo SmartBlue

O equipamento possui uma interface de tecnologia sem fio Bluetooth® e pode ser operado e configurado usando o aplicativo SmartBlue.

- A faixa em condições de referência é 10 m (33 ft)
- A operação incorreta por pessoas não autorizadas é impedida por meio de comunicação criptografada e criptografia de senha
- A interface de tecnologia sem fio Bluetooth® pode ser desativada

13.10 Certificados e aprovações

Certificados e aprovações atuais para o produto estão disponíveis através do Configurador de produtos em www.endress.com.

1. Selecione o produto usando os filtros e o campo de pesquisa.
2. Abra a página do produto.

O botão **Configuration** abre o configurador de produtos.

Identificação CE	<p>O equipamento atende as diretrizes legais das diretrizes da UE aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade EU correspondente junto com as normas aplicadas.</p> <p>A Endress+Hauser confirma que o equipamento foi testado com sucesso, com base na identificação CE fixada no produto.</p>
Identificação UKCA	<p>O equipamento atende as especificações legais das regulamentações do Reino Unido (Instrumentos obrigatórios). Elas estão listadas na Declaração de conformidade UKCA juntamente com as normas designadas. Ao selecionar uma opção de encomenda para marcação UKCA, a Endress+Hauser confirma a avaliação e o teste bem-sucedidos do equipamento fixando a marcação UKCA.</p> <p>Endereço de contato Endress+Hauser Reino Unido: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF United Kingdom www.uk.endress.com</p>
Aprovação de rádio	<p>O medidor tem aprovação de rádio.</p> <p> Para informações detalhadas a respeito da aprovação de rádio, consulte o apêndice →  49</p>
Diretriz de equipamento de pressão	<p>Os equipamentos que não apresentam essa identificação (sem PED ou UKCA) são projetados e fabricados de acordo com práticas de engenharia reconhecidas. Eles atendem as especificações de</p> <p>a) Art. 4 Para. 3 da Diretriz de equipamento de pressão 2014/68/EU ou b) Parte 1, Para. 8 dos Instrumentos obrigatórios 2016 N° 1105.</p> <p>O escopo de aplicação é indicado</p> <p>a) nos diagramas 6 a 9 no Anexo II da Diretriz de equipamento de pressão 2014/68/EU ou b) Cronograma 3, Para. 2 dos Instrumentos obrigatórios 2016 N° 1105.</p>
cUL _{US} listagem	O medidor é listado pela UL.
provação de água potável	Disponibilidade, veja Applicator: https://portal.endress.com/webapp/applicator

14 Apêndice

14.1 Aprovações de rádio

14.1.1 Argentina



CNC ID: C-22455

14.1.2 Brasil

ADENDO AO MANUAL

Modelo: Picomag



A0037714

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL: www.gov.br/anatel/pt-br

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

14.1.3 Europa

Este equipamento atende aos requisitos da Diretriz de Telecomunicações RED 2014/53/EU.

14.1.4 Índia

Certificado ETA No: ETA - 1707/18-RLO(NE)

14.1.5 Indonésia

<p>76485/SDPPI/2021 4962</p> 	 <p>Dilarang melakukan perubahan spesifikasi yang dapat menimbulkan gangguan fisik dan/atau elektromagnetik terhadap lingkungan sekitarnya.</p>
--	--


14.1.6 Canadá e Estados Unidos

English

This device complies with Part 15 of the FCC Rules and with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- This device may not cause harmful interference, and
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.


 Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Endress+Hauser Flowtec AG may void the user's authorization to operate this equipment.

Français

Le présent appareil est conforme aux CNR d'industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.



L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- L'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

 Les changements ou modifications apportés à cet appareil non expressément approuvés par Endress+Hauser Flowtec AG peuvent annuler l'autorisation de l'utilisateur d'opérer cet appareil.

14.1.7 México

La operación de este equipo está sujeta dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

  <p>A0034100</p>	<p>IFT No.: RCPENPI21-3683</p>
---	--------------------------------

14.1.8 República da Coreia

KC 인증

적합성평가정보

R-C-EH7-Picomag

상호 : 한국엔드레스하우저 주식회사

기자재명칭(모델명): 특정소출력 무선기기(무선데이터통신시스템용무선기기)

/ Picomag

제조국 및 제조국가 : Endress+Hauser Flowtec AG / 프랑스

제조년월 : 제조년월로 표기

*사용자안내문

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

14.1.9 Singapura

Complies with
IMDA Standards
DA108204

14.1.10 Taiwan

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條	經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。
第十四條	低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。
產品名稱	Endress + Hauser
產品型號	Picomag
產地	瑞士
製造商	Endress + Hauser Flowtec AG

14.1.11 Tailândia

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้ มีความสอดคล้องตามข้อกำหนดของ กสทช.

(This telecommunication equipment is in compliance with NBTC requirements.)



A0041612

14.1.12 Emirados Árabes Unidos

Registro TRA ER68711/19

14.1.13 Outros países

Outras aprovações nacionais estão disponíveis sob encomenda.

14.2 Dados do processo IO-Link

14.2.1 Estrutura de dados

Número de bits	119... 112	111... 104	103... 96	95... 88	87... 80	79... 72	71... 64	63... 56	55... 48	47... 40	39... 32	31... 24	23... 16	15... 8	7...0
Dados	Condutividade em $\mu\text{S}/\text{cm}$				Totalizador em l				Vazão volumétrica em l/s				Temperatura em $\frac{1}{10}^{\circ}\text{C}$		Status
Tipo de dado	Número de ponto flutuante de precisão simples de 32-bit (IEEE 754)				Número de ponto flutuante de precisão simples de 32-bit (IEEE 754)				Número de ponto flutuante de precisão simples de 32-bit (IEEE 754)				16-bit complemento de dois		8-bit

Estrutura de dados dos bits de status 7 a 0

Bit	Descrição
0	Comuta uma vez por taxa de amostragem
1	Reservado
2	Status atual S-Saída 1
3	Status atual S-Saída 2
4	Reservado
5	Reservado
6	Reservado
7	Reservado

14.2.2 Informações de diagnóstico

Código de diagnóstico		Exibir texto	Codificado (hex)	PDValid Validade	Prioridade
Status NE 107	Número de diagnóstico				
	–	SISTEMA OK	0x0000	1	1
F	181	FALHA CIRC. BOB.	0x5000	0	2
F	180	FALHA CIRC. TEMP.	0x5000	0	3
F	201	FALHA NO EQUIPAMENTO.	0x5000	0	4
F	283	FALHA DE MEMÓRIA.	0x8C00	0	5
C	446	I/O 1 SOBRECARGA	0x180C	1	6
C	447	I/O 2 SOBRECARGA	0x180C	1	7
C	485	ATO DE SIMULAÇÃO.	0x8C01	1	8
C	453	CANCELAMENTO DA VAZÃO	0x180D	1	9
S	441	I-FAIXA DE SAÍDA 1	0x180A	1	10
S	444	U-FAIXA DE SAÍDA 1	0x1809	1	11
S	443	FAIXA P-OUT 1	0x180B	1	12
S	442	FAIXA I-OUT 2	0x180A	1	13
S	445	FAIXA U-OUT 2	0x1809	1	14
S	962	TUBO VAZIO	0x180E	1	15
S	834	TEMPERAT. FAIXA	0x8C20	1	16

14.3 Lista de parâmetros IO-Link ISDU

As partes individuais de uma descrição de parâmetro são descritas na seção seguinte:

Designação	ISDU (hex)	ISDU (dec)	Tamanho (byte)	Tipo de dado	Acesso	Faixa do valor	Ajuste de fábrica	Limites da faixa
Identificação								
Etiqueta do equipamento Primeiros 10 caracteres exibidos (a partir da esquerda)	0x0018	24	32 (máx.)	grupo	r/w		EH_DMA_XXZZ	
Nome do equipamento	0x0012	18	16 (máx.)	grupo	r		Picomag	
Equipamento ID1	0x0009	9	1	unidade	r		0x01	
Equipamento ID2	0x000A	10	1	unidade	r		0x01	
Equipamento ID3	0x000B	11	1	unidade	r		0x00	
Nome do vendedor	0x0010	16	32 (máx.)	grupo	r		Endress+Hauser	
Vendedor ID1	0x0007	7	1	unidade	r		0x00	
Vendedor ID2	0x0008	8	1	unidade	r		0x11	
Nº de série do instrumento. p. ex. (YMXXXXZZ)	0x0015	21	11 (máx.)	grupo	r		veja a etiqueta de identificação	
Versão do firmware p. ex. 01.00.00	0x0017	23	8 (máx.)	grupo	r			
Código de pedido p. ex. DMA15-AAAAA1	0x0102	258	18 (máx.)	grupo	r		veja a etiqueta de identificação	
Tipo de equipamento	0x0100	256	2	unidade	r		0x94FF	
Diagnóstico								
Diagnósticos reais p. ex. C485 (= ATO DE SIMULAÇÃO.)	0x0104	260	4	grupo	r			
Último diagnóstico p. ex. S962 (= TUBO VAZIO)	0x0105	261	4	grupo	r			
Variável no proc. de simul.	0x015F	351	2	unidade	r/w	habilitado=1 desabilitado=0		
Proc. Sim. Valor Var. Vazão Volumétrica Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x0166	358	4	boia	r/w		0.0	-10 ⁶ 10 ⁶
Proc. Sim. Valor Var. Temperatura Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x0168	360	4	boia	r/w		0.0	-10 ⁴ 10 ⁴
Proc. Sim. Valor Var. Condutividade Lista de seleção de unidades da Unidade Condutividade	0x0167	359	4	boia	r/w		0.0	0 10 ⁶
Valores medidos								
Vazão volumétrica Valor atual medido da vazão volumétrica	0x0161	353	4	boia	r			
Temperatura Valor atual medido da temperatura	0x0163	355	4	boia	r			
Condutividade Valor atual medido da condutividade	0x0164	365	4	boia	r			

Designação	ISDU (hex)	ISDU (dec)	Tamanho (byte)	Tipo de dado	Acesso	Faixa do valor	Ajuste de fábrica	Limites da faixa
Totalizador Valor atual medido do totalizador	0x0169	361	4	boia	r/w		0.0	
Reiniciar o totalizador	0x016A	362	2	unidade	escrita	cancelar=0 reset=1	cancelar	
Unidades do sistema								
Unidade de Vazão Volumétrica	0x0226	550	2	unidade	r/w	l/s=0 l/h=5 fl. oz/min=4 m³/h=1 l/min=2 Usgpm=3	l/min	
Unidade de volume	0x0227	551	2	unidade	r/w	ml=0 USozf=1 l=2 m³=3 Usgal=4	ml	
Unidade de temperatura	0x0228	552	2	unidade	r/w	°C=0 °F=1	°C	
Unidade Condutividade	0x0229	553	2	unidade	r/w	µS/cm=0 S/m=1 mS/cm=2	µS/cm=0	
Unidade do totalizador	0x016B	363	2	unidade	r/w	USozf=1 l=2 m³=3 Usgal=4 kl=5 Ml=6 kUsg=7	m³	
Sensor								
Instal. Direção Em relação à direção da seta no equipamento	0x015E	350	2	unidade	r/w	para frente=0 reverso=1	para a frente	
Corte de Baixa Vazão A taxa de vazão abaixo do valor selecionado é zero Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x0160	352	4	boia	r/w		0,4/0,75/1,2/5,0 l/min	0 10 ⁶
Amortecimento Amortecimento da vazão volumétrica através do elemento PT1 Unidade: s	0x01A4	420	4	boia	r/w		0 s	0 100

Designação	ISDU (hex)	ISDU (dec)	Tamanho (byte)	Tipo de dado	Acesso	Faixa do valor	Ajuste de fábrica	Limites da faixa
Saída 1								
Modo de operação IO-Link está configurado se conectado a um mestre	0x01F4	500	2	unidade	r/w	P-Saída=0 I-Saída=1 S-Entrada=2 S-Saída=3 IO-Link=4 U-Saída=5 saída=6	IO-Link	
Corrente de saída I-Saída 1								
Atribua I - OUT	0x0258	600	2	unidade	r/w	desligado=0 vazão volumétrica=1 temperatura=2 condutividade=4	vazão volumétrica	
Valor inicial Q ASP ¹⁾ para vazão volumétrica Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x0259	601	4	boia	r/w		0 l/min	-9.9·10 ⁹ 9.9·10 ⁹
Valor final Q AEP ²⁾ para vazão volumétrica Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x025A	602	4	boia	r/w		25/50/100/750 l/min	-9.9·10 ⁹ 9.9·10 ⁹
Valor inicial T ASP ¹⁾ para temperatura Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x025F	607	4	boia	r/w		-10 °C	-9.9·10 ⁹ 9.9·10 ⁹
Valor final T AEP ²⁾ para temperatura Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x0260	608	4	boia	r/w		+70 °C	-9.9·10 ⁹ 9.9·10 ⁹
Valor inicial-s ASP ¹⁾ para condutividade Lista de seleção de unidades da Unidade Condutividade	0x025D	605	4	boia	r/w		0	-9.9·10 ⁹ 9.9·10 ⁹
Valor final-s AEP ²⁾ para condutividade Lista de seleção de unidades da Unidade Condutividade	0x025E	606	4	boia	r/w		1000	-9.9·10 ⁹ 9.9·10 ⁹

Designação	ISDU (hex)	ISDU (dec)	Tamanho (byte)	Tipo de dado	Acesso	Faixa do valor	Ajuste de fábrica	Limites da faixa
Saída de pulso P-Out								
Valor de pulso Lista de seleção de unidades da Unidade de volume	0x03E8	1000	4	boia	r/w		0,5/1,0/2,0/10,0 ml	10^{-9} $9.9 \cdot 10^9$
Saída comutada S-Saída 1								
Polaridade da seletora	0x032B	811	2	unidade	r/w	PNP=0 NPN=1	PNP	
Função da seletora	0x0320	800	2	unidade	r/w	alarme=0 desligado=1 ligado=2 lim.vaz.vol.=3, lim.temp.=4 lim.vol.=5 lims=11 jan.vaz.vol.=6 jan.temp.=7 jan.vol.=8 wins=13 epd=9	alarme	
Valor LIGADO Q Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x0321	801	4	boia	r/w		20/40/80/600 l/min	$-9.9 \cdot 10^9$ $9.9 \cdot 10^9$
Valor DESLIGADO Q Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x0322	802	4	boia	r/w		15/30/60/450 l/min	$-9.9 \cdot 10^9$ $9.9 \cdot 10^9$
Valor LIGADO T Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x0327	807	4	boia	r/w		+ 60 °C	$-9.9 \cdot 10^9$ $9.9 \cdot 10^9$
Valor DESLIGADO T Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x0328	808	4	boia	r/w		+ 50 °C	$-9.9 \cdot 10^9$ $9.9 \cdot 10^9$
Valor LIGADO V Lista de seleção de unidades da Unidade do Totalizador	0x0329	809	4	boia	r/w		0,2/0,4/0,8/6,0 m³	$-9.9 \cdot 10^9$ $9.9 \cdot 10^9$
Valor DESLIGADO V Lista de seleção de unidades da Unidade do Totalizador	0x032A	810	4	boia	r/w		0,15/0,3/0,6/4,5 m³	$-9.9 \cdot 10^9$ $9.9 \cdot 10^9$
Valor LIGADO-s Lista de seleção de unidades da Unidade Condutividade	0x0325	805	4	boia	r/w		500	$-9.9 \cdot 10^9$ $9.9 \cdot 10^9$
Valor DESLIGADO-s Lista de seleção de unidades da Unidade Condutividade	0x0326	806	4	boia	r/w		200	$-9.9 \cdot 10^9$ $9.9 \cdot 10^9$
Tensão de saída U-Out 1								
Atribua U - OUT	0x02BC	700	2	unidade	r/w	desligado=0 vazão volumétrica=1 temperatura=2 condutividade=4	vazão volumétrica	
Valor inicial Q ASP ¹⁾ para vazão volumétrica Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x02BD	701	4	boia	r/w		0 l/min	
Valor final Q AEP ²⁾ para vazão volumétrica Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x02BE	702	4	boia	r/w		25/50/100/750 l/min	

Designação	ISDU (hex)	ISDU (dec)	Tamanho (byte)	Tipo de dado	Acesso	Faixa do valor	Ajuste de fábrica	Limites da faixa
Valor inicial T ASP ¹⁾ para temperatura Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x02C3	707	4	boia	r/w		-10 °C	
Valor final T AEP ²⁾ para temperatura Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x02C4	708	4	boia	r/w		+70 °C	
Valor inicial-s ASP ¹⁾ para condutividade Lista de seleção de unidades da Unidade Condutividade	0x02C1	705	4	boia	r/w		0 µS/cm	
Valor final-s AEP ²⁾ para condutividade Lista de seleção de unidades da Unidade Condutividade	0x02C2	706	4	boia	r/w		1000 µS/cm	
Entrada digital D-In 1								
Polaridade D-IN	0x0385	901	2	unidade	r/w	baixo=0 alto=1	alto	
Função D-IN	0x0384	900	2	unidade	r/w	desligado=0 res.tot.=1 zero ret.=2	res.tot.	
IO-Link								
IO-LINK Nome do vendedor	0x0010	16	32 (máx.)	grupo	r		Endress+Hauser	
Nome do produto IO-LINK	0x0012	18	16 (máx.)	grupo	r		Picomag	
IO-LINK RevisionID	0x0004	4	1	unidade	r		0x11	
Saída 2								
Modo de operação	0x01F5	501	2	unidade	r/w	I-Saída=1 S-Entrada=2 S-Saída=3 U-Saída=5 saída=6	desligado	
Corrente de saída I-Saída 2								
Atribua I - OUT	0x028A	650	2	unidade	r/w	desligado=0 vazão volumétrica=1 temperatura=2	temperatura	
Valor inicial Q ASP ¹⁾ para vazão volumétrica Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x028B	651	4	boia	r/w		0 l/min	
Valor final Q AEP ²⁾ para vazão volumétrica Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x028C	652	4	boia	r/w		25/50/100/750 l/min	
Valor inicial T ASP ¹⁾ para temperatura Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x0291	657	4	boia	r/w		-10 °C	
Valor final T AEP ²⁾ para temperatura Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x0292	658	4	boia	r/w		+70 °C	

Designação	ISDU (hex)	ISDU (dec)	Tamanho (byte)	Tipo de dado	Acesso	Faixa do valor	Ajuste de fábrica	Limites da faixa
Valor inicial-s ASP ¹⁾ para condutividade Lista de seleção de unidades da Unidade Condutividade	0x028F	655	4	boia	r/w		0	-9.9·10 ⁹ 9.9·10 ⁹
Valor final-s AEP ²⁾ para condutividade Lista de seleção de unidades da Unidade Condutividade	0x0290	656	4	boia	r/w		1000	-9.9·10 ⁹ 9.9·10 ⁹
Saída comutada S-Out 2								
Polaridade da seletora	0x035D	861	2	unidade	r/w	PNP=0 NPN=1	PNP	
Função da seletora	0x0352	850	2	unidade	r/w	alarme=0 desligado=1 ligado=2 lim.vaz.vol.=3 lim.temp.=4 lim.vol.=5, jan.vaz.vol.=6 lims=11 jan.temp.=7 jan.vol.=8 wins=13 epd=9	alarme	
Valor LIGADO Q Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x0353	851	4	boia	r/w		20/40/80/600 l/min	
Valor DESLIGADO Q Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x0354	852	4	boia	r/w		15/30/60/450 l/min	
Valor LIGADO T Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x0359	857	4	boia	r/w		+ 60 °C	
Valor DESLIGADO T Lista de seleção de unidades da Unidade de temperatura	0x035A	858	4	boia	r/w		+ 50 °C	
Valor LIGADO V Lista de seleção de unidades do Totalizador	0x035B	859	4	boia	r/w		0,2/0,4/0,8/6,0 m ³	
Valor DESLIGADO V Lista de seleção de unidades do Totalizador	0x035C	860	4	boia	r/w		0,15/0,3/0,6/4,5 m ³	
Valor LIGADO-s Lista de seleção de unidades da Condutividade	0x0357	855	4	boia	r/w		500	
Valor DESLIGADO-s Lista de seleção de unidades da Condutividade	0x0358	856	4	boia	r/w		200	

Designação	ISDU (hex)	ISDU (dec)	Tamanho (byte)	Tipo de dado	Acesso	Faixa do valor	Ajuste de fábrica	Limites da faixa
Tensão de saída U-Saída 2								
Atribua U - OUT	0x02EE	750	2	unidade	r/w	desligado=0 vazão volumétrica=1 temperatura=2	temperatura	
Valor inicial Q ASP ¹⁾ para vazão volumétrica Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x02EF	751	4	boia	r/w		0 l/min	
Valor final Q AEP ²⁾ para vazão volumétrica Lista de seleção de unidades da Unidade de Vazão Volumétrica	0x02F0	752	4	boia	r/w		25/50/100/750 l/min	
Valor inicial T ASP ¹⁾ para temperatura da Unidade de Temperatura	0x02F5	757	4	boia	r/w		-10 °C	
Valor final T ASP ²⁾ para temperatura da Unidade de Temperatura	0x02F6	758	4	boia	r/w		+70 °C	
Valor inicial-s ASP ¹⁾ para temperatura a partir da Condutividade	0x02F3	755	4	boia	r/w		0 µS/cm	
Valor final-s AEP ²⁾ para temperatura a partir da Condutividade	0x02F4	756	4	boia	r/w		1000 µS/cm	
Entrada digital D-In 2								
Polaridade D-IN	0x0395	917	2	unidade	r/w	baixo=0 alto=1	alto	
Função D-IN	0x0394	916	2	unidade	r/w	desligado=0 res.tot.=1 zero ret.=2	res.tot.	
Display								
Layout do display	0x01C3	451	2	unidade	r/w	QV=0 QT=1 Qs=3 VT=2, Vs=4 Ts=5 QVTs=6 QVTs_m=7	QT	
Rotação do display	0x01C4	452	2	unidade	r/w	0 °=0 90 °=1 180 °=2 270 °=3 auto=4	Auto	
Luz de fundo do display	0x01C2	450	2	unidade	r/w	0...100	50	
Configuração do Bluetooth								
Função Bluetooth	0x041A	1050	2	unidade	r/w	ligado=1 desligado=0	Ligado	
Nível de energia Bluetooth Tx	0x041B	1051	2	unidade	r	0...4		
Status do conector Bluetooth	0x041C	1052	1	unidade	r			
Administração								
Definir código de acesso Definir o código de acesso	0x0108	264	2	unidade	escrita		0000	
Código de acesso Insira o código de acesso	0x0107	263	2	unidade	escrita			

Designação	ISDU (hex)	ISDU (dec)	Tamanho (byte)	Tipo de dado	Acesso	Faixa do valor	Ajuste de fábrica	Limites da faixa
Redefinir equipamento	0x010E	270	2	unidade	escrita	cancelar=0 restaurar fábr.=1 religar=4	cancelar	
Valores de processo específicos do produto								
Status IO 1	0x0386	902	2	unidade	r	baixo=0 alto=1		
Status IO 2	0x0396	918	2	unidade	r	baixo=0 alto=1		

- 1) Analog Start Point
- 2) Analog End Point

Índice

A

Acessórios	41
Alternando o medidor para LIGADO	23
Apêndice	49
Aplicação	
Meio	8
Aprovação de rádio	48
Aprovações de rádio	49
Arquivo mestre do equipamento	22
Atribuição do pino, conector do equipamento	16

C

Campo de aplicação	
Risco residual	8
Comissionamento	23
Comportamento de diagnóstico	38
Condições de armazenamento	13
Conexão do medidor	19
Conexão elétrica	16
Configuração da entrada digital	29
Configuração da saída em corrente	25
Configuração da saída em pulso	26
Configuração do display	31
Configuração do medidor	23
Configurando a direção de instalação e medição	24
Configurando a tensão de saída	28
Configurando os módulos IO	25
Configurando unidades de sistema	23

D

Dados da versão atual para o equipamento	22
Dados técnicos	43
Ambiente	44
Características de desempenho	43
Certificados e aprovações	48
Construção mecânica	45, 46
Entrada	43
Fonte de alimentação	43
Instalação	44
Operabilidade	47
Processo	44
Saída	43
Declaração de conformidade	9
Descarte de embalagem	13
Diagnóstico e solução de problemas	37
Dimensões em unidades SI	45, 46
Dimensões em unidades US	45
Diretriz de equipamento de pressão	48
Documentação	6

E

Eletricidade estática	44
Especificações para o pessoal	8

F

Faixa de temperatura	
Temperatura de armazenamento	13

Ferramentas

Transporte	13
Função do documento	5

G

Gestão de dados	32
-----------------------	----

H

Histórico do firmware	40
-----------------------------	----

I

Identificação	23
Identificação CE	9, 48
Identificação do medidor	11
Identificação UKCA	48
Informações de diagnóstico no display local	38
Informações do equipamento	39
Inspeção	
Produtos recebidos	11
Instalação	14
Instalação no medidor	14
Instruções de segurança básicas	8
Integração do sistema	22

L

Local de instalação	14
---------------------------	----

M

Magnetismo	44
Marcas registradas	6
Materiais	45, 47
Medição de vazão bidirecional (Q), medição da temperatura (T)	26, 29
Medição de vazão unidirecional (Q), medição de condutividade	26, 29
Mensagem de diagnóstico	38

O

Opções de operação	20
Aplicativo SmartBlue	20
Operação	35

P

Peso	
Transporte (observação)	13
Peso em unidades SI	45, 46
Peso em unidades US	45, 46
Posição de montagem	14
provação de água potável	48

R

Recebimento	11
Requisitos de conexão	16
Requisitos de instalação	14
Requisitos para o cabo de conexão	16

S

Segurança	32
Segurança da operação	9
Segurança do produto	9
Segurança no local de trabalho	8
Símbolos usados	5
Sobre este documento	5
Solução de problemas	
Geral	37

T

Temperatura de armazenamento	13
Totalizador	30
Transporte do medidor	13
Trechos retos a montante e a jusante	14

U

Uso do medidor	
Casos fronteiros	8
Uso indevido	8
Uso indicado	8

V

Verificação pós-conexão	19
Versão de configuração da entrada digital	18
Versão de configuração de corrente de saída	18
Versão de configuração de saída comutada	17
Versão de configuração de saída de comutar/pulso ...	17
Versão de configuração de tensão de saída	18
Versão de configuração do IO-Link	19
Visão geral do menu de operação	23
Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento	22
Visão geral dos eventos de diagnóstico	39

W

W@M Device Viewer	11
-------------------------	----



www.addresses.endress.com
