

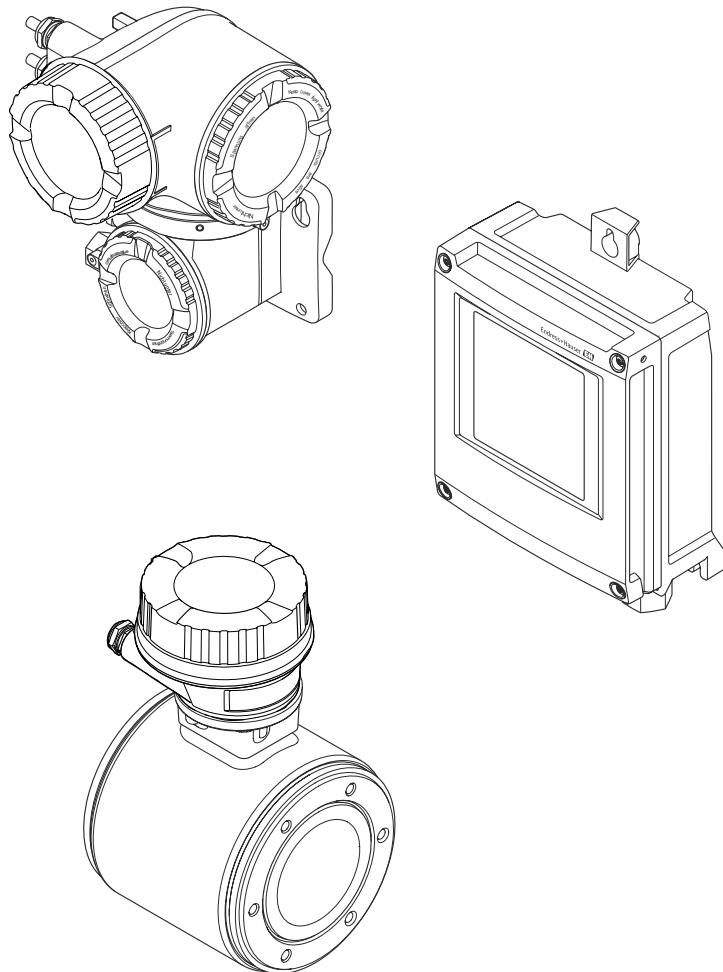
Instruções de operação

Proline Promag H 500

EtherNet/IP

Medidor de vazão eletromagnético

EtherNet/IP



- 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. Sua organização de vendas Endress+Hauser irá lhe fornecer informações atualizadas e atualizações a este manual.

Sumário

1	Sobre este documento	6	6	Montagem	23
1.1	Função do documento	6	6.1	Requisitos de instalação	23
1.2	Símbolos	6	6.1.1	Posição de montagem	23
1.2.1	Símbolos de segurança	6	6.1.2	Especificações ambientais e de processo	27
1.2.2	Símbolos elétricos	6	6.1.3	Instruções especiais de montagem	29
1.2.3	Símbolos específicos de comunicação	6	6.2	Montagem do instrumento de medição	29
1.2.4	Símbolos de ferramentas	7	6.2.1	Ferramentas necessárias	29
1.2.5	Símbolos para determinados tipos de informações	7	6.2.2	Preparação do medidor	30
1.2.6	Símbolos em gráficos	7	6.2.3	Montagem do sensor	30
1.3	Documentação	8	6.2.4	Instalação do invólucro do transmissor: Proline 500 – digital	32
1.4	Marcas registradas	8	6.2.5	Montagem do invólucro do transmissor: Proline 500	34
2	Instruções de segurança	9	6.2.6	Giro do invólucro do transmissor: Proline 500	35
2.1	Especificações para o pessoal	9	6.2.7	Giro do módulo do display: Proline 500	35
2.2	Uso indicado	9	6.3	Verificação pós-instalação	36
2.3	Segurança no local de trabalho	10	7	Conexão elétrica	37
2.4	Segurança da operação	10	7.1	Segurança elétrica	37
2.5	Segurança do produto	10	7.2	Especificações de conexão	37
2.6	Segurança de TI	10	7.2.1	Ferramentas necessárias	37
2.7	Segurança de TI específica do equipamento	11	7.2.2	Requisitos para o cabo de conexão	37
2.7.1	Proteção de acesso através da proteção contra gravação de hardware	11	7.2.3	Esquema de ligação elétrica	41
2.7.2	Proteção de acesso através de senha	11	7.2.4	Conectores do equipamento disponíveis	42
2.7.3	Acesso através do servidor Web	12	7.2.5	Atribuição de pinos do conector do equipamento	42
2.7.4	Acesso através da interface de operação (CDI-RJ45)	13	7.2.6	Preparação do medidor	42
3	Descrição do produto	14	7.2.7	Preparação do cabo de conexão: Proline 500 – digital	43
3.1	Design do produto	14	7.2.8	Preparação do cabo de conexão: Proline 500	43
3.1.1	Proline 500 – digital	14	7.3	Conexão do instrumento de medição: Proline 500 - digital	45
3.1.2	Proline 500	15	7.3.1	Ligação do cabo de conexão	45
4	Recebimento e identificação do produto	16	7.3.2	Conexão do transmissor	50
4.1	Recebimento	16	7.3.3	Integração do transmissor em uma rede	53
4.2	Identificação do produto	16	7.4	Conexão do medidor: Proline 500	55
4.2.1	Etiqueta de identificação do transmissor	17	7.4.1	Conexão do cabo de conexão	55
4.2.2	Etiqueta de identificação do sensor	19	7.4.2	Conexão do transmissor	58
4.2.3	Símbolos no equipamento	20	7.4.3	Integração do transmissor em uma rede	61
5	Armazenamento e transporte	21	7.5	Garantia da equalização potencial	62
5.1	Condições de armazenamento	21	7.5.1	Requisitos	62
5.2	Transporte do produto	21	7.5.2	Exemplo de conexão, cenário padrão	63
5.2.1	Medidores sem olhais de elevação	21	7.5.3	Exemplo de conexão em situações especiais	63
5.2.2	Medidores com olhais de elevação	22	7.6	Instruções especiais de conexão	64
5.2.3	Transporte com empilhadeira	22	7.6.1	Exemplos de conexão	64
5.3	Descarte de embalagem	22			

7.7	Configurações de hardware	67	9.5	Informações de diagnóstico através EtherNet/IP	110
7.7.1	Configuração do endereço do equipamento	67	10	Comissionamento	113
7.7.2	Ativação do endereço IP padrão	69	10.1	Verificação pós-instalação e pós-conexão . . .	113
7.8	Garantia do grau de proteção	70	10.2	Ligar o medidor	113
7.9	Verificação pós conexão	71	10.3	Conexão através do FieldCare	113
8	Opções de operação	72	10.4	Configuração do idioma de operação	113
8.1	Visão geral das opções de operação	72	10.5	Configuração do instrumento de medição . . .	114
8.2	Estrutura e função do menu de operação	73	10.5.1	Definição do nome de tag	115
8.2.1	Estrutura geral do menu de operação	73	10.5.2	Ajuste das unidades do sistema	115
8.2.2	Conceito de operação	74	10.5.3	Configuração da interface de comunicação	117
8.3	Acesso ao menu de operação através do display local	75	10.5.4	Exibição da configuração de E/S	118
8.3.1	Display operacional	75	10.5.5	Configuração da entrada em corrente	119
8.3.2	Visualização de navegação	77	10.5.6	Configuração da entrada de status . . .	120
8.3.3	Visualização para edição	79	10.5.7	Configuração da saída em corrente . . .	121
8.3.4	Elementos de operação	81	10.5.8	Configuração do pulso/frequência/ saída comutada	124
8.3.5	Abertura do menu de contexto	81	10.5.9	Configuração da saída a relé	130
8.3.6	Navegar e selecionar a partir da lista . . .	83	10.5.10	Configurando o display local	132
8.3.7	Chamada de parâmetro diretamente . . .	83	10.5.11	Configurar o corte de vazão baixa . . .	134
8.3.8	Chamada de texto de ajuda	84	10.5.12	Configuração da detecção de tubo vazio	135
8.3.9	Alterar parâmetros	84	10.6	Configurações avançadas	136
8.3.10	Funções de usuário e autorização de acesso relacionada	85	10.6.1	Uso do parâmetro para inserir o código de acesso	137
8.3.11	Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso	85	10.6.2	Execução do ajuste do sensor	137
8.3.12	Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado	86	10.6.3	Configuração do totalizador	137
8.4	Acesso ao menu de operação pelo navegador da web	86	10.6.4	Execução de configurações de display adicionais	139
8.4.1	Faixa de função	86	10.6.5	Executando a limpeza do eletrodo . . .	142
8.4.2	Especificações	87	10.6.6	Configuração WLAN	143
8.4.3	Conexão do equipamento	89	10.6.7	Gestão da configuração	145
8.4.4	Fazer o login	91	10.6.8	Usando os parâmetros para a administração do equipamento	146
8.4.5	Interface do usuário	92	10.7	Simulação	147
8.4.6	Desabilitar o servidor de internet . . .	93	10.8	Proteção das configurações contra acesso não autorizado	150
8.4.7	Desconexão	93	10.8.1	Proteção contra gravação através do código de acesso	150
8.5	Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação	94	10.8.2	Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação	152
8.5.1	Conexão da ferramenta de operação . . .	94	11	Operação	155
8.5.2	FieldCare	98	11.1	Ler o status de bloqueio do equipamento . . .	155
8.5.3	DeviceCare	100	11.2	Ajuste do idioma de operação	155
9	Integração do sistema	101	11.3	Configuração do display	155
9.1	Visão geral dos arquivos de descrição dos equipamentos	101	11.4	Leitura dos valores medidos	155
9.1.1	Dados da versão atual para o equipamento	101	11.4.1	Submenu "Variáveis de processo" . . .	156
9.1.2	Ferramentas de operação	101	11.4.2	Submenu "Totalizador"	157
9.2	Visão geral dos arquivos do sistema	102	11.4.3	Submenu "Valores de entrada"	158
9.3	Integração do medidor ao sistema	102	11.4.4	Valores de saída	159
9.4	Dados de transmissão cíclica	102	11.5	Adaptação do medidor às condições de processo	161
9.4.1	Modelo do bloco	102			
9.4.2	Grupos de entrada e saída	104			

11.6	Realização de um reset do totalizador	161	13.3	Assistência técnica da Endress+Hauser	197
11.6.1	Escopo de função do parâmetro "Controlar totalizador"	161	14	Reparo	198
11.6.2	Faixa de função do parâmetro "Resetar todos os totalizadores"	162	14.1	Notas gerais	198
11.7	Exibindo o histórico do valor medido	162	14.1.1	Conceito de reparo e conversão	198
12	Diagnóstico e solução de problemas	165	14.1.2	Observações sobre reparo e conversão	198
12.1	Solução de problemas gerais	165	14.2	Peças de reposição	198
12.2	Informações de diagnóstico por diodos de emissão de luz (LED)	168	14.3	Assistência técnica da Endress+Hauser	198
12.2.1	Transmissor	168	14.4	Devolução	198
12.2.2	Invólucro de conexão do sensor	170	14.5	Descarte	199
12.3	Informações de diagnóstico no display local	172	14.5.1	Remoção do medidor	199
12.3.1	Mensagem de diagnóstico	172	14.5.2	Descarte do medidor	199
12.3.2	Recorrendo a medidas corretivas	174	15	Acessórios	200
12.4	Informações de diagnóstico no navegador de internet	174	15.1	Acessórios específicos do equipamento	200
12.4.1	Opções de diagnóstico	174	15.1.1	Para o transmissor	200
12.4.2	Acessar informações de correção	175	15.1.2	Para o sensor	201
12.5	Informações de diagnóstico no FieldCare ou DeviceCare	176	15.2	Acessórios específicos de comunicação	202
12.5.1	Opções de diagnóstico	176	15.3	Acessórios específicos do serviço	203
12.5.2	Acessar informações de correção	177	15.4	Componentes do sistema	203
12.6	Informações de diagnóstico através da interface de comunicação	177	16	Dados técnicos	204
12.6.1	Leitura das informações de diagnóstico	177	16.1	Aplicação	204
12.7	Adaptação das informações de diagnóstico	177	16.2	Função e projeto do sistema	204
12.7.1	Adaptação do comportamento de diagnóstico	177	16.3	Entrada	204
12.8	Visão geral das informações de diagnóstico	178	16.4	Saída	208
12.8.1	Diagnóstico do sensor	178	16.5	Fonte de alimentação	213
12.8.2	Diagnóstico dos componentes eletrônicos	179	16.6	Características de desempenho	214
12.8.3	Diagnóstico de configuração	183	16.7	Instalação	217
12.8.4	Diagnóstico do processo	188	16.8	Ambiente	217
12.9	Eventos de diagnóstico pendentes	190	16.9	Processo	218
12.10	Lista de diagnóstico	191	16.10	Construção mecânica	220
12.11	Registro de eventos	192	16.11	Operabilidade	224
12.11.1	Leitura do registro de eventos	192	16.12	Certificados e aprovações	228
12.11.2	Filtragem do registro de evento	192	16.13	Pacotes de aplicação	231
12.11.3	Visão geral dos eventos de informações	193	16.14	Acessórios	232
12.12	Reinicialização do medidor	194	16.15	Documentação complementar	232
12.12.1	Faixa de função do parâmetro "Reset do equipamento"	194	Índice	234	
12.13	Informações do equipamento	194			
12.14	Histórico do firmware	196			
13	Manutenção	197			
13.1	Serviço de manutenção	197			
13.1.1	Limpeza externa	197			
13.1.2	Limpeza interior	197			
13.1.3	Substituição das vedações	197			
13.2	Medição e teste do equipamento	197			

1 Sobre este documento

1.1 Função do documento

Estas Instruções de Operação contêm todas as informações necessárias nas diversas fases do ciclo de vida do equipamento: da identificação do produto, recebimento e armazenamento à instalação, conexão, operação e comissionamento até a localização de falhas, manutenção e descarte.

1.2 Símbolos

1.2.1 Símbolos de segurança

PERIGO

Este símbolo te alerta para uma situação perigosa. A falha em evitar essa situação resultará em ferimentos sérios ou fatais.

ATENÇÃO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. A falha em evitar essa situação pode resultar em ferimentos sérios ou fatais.






CUIDADO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. A falha em evitar essa situação pode resultar em ferimentos pequenos ou médios.


AVISO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente prejudicial. A falha em evitar essa situação pode resultar em danos ao produto ou a algo em suas proximidades.




1.2.2 Símbolos elétricos

Símbolo	Significado
	Corrente contínua
	Corrente alternada
	Corrente contínua e corrente alternada
	Conexão de aterramento Um terminal aterrado que, no que concerne o operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.
	Conexão de equalização potencial (PE: terra de proteção) Terminais de terra devem ser conectados ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões. Os terminais de terra são localizados dentro e fora do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminal terra interno: a equalização potencial está conectada à rede de fornecimento. ▪ Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.









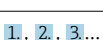



1.2.3 Símbolos específicos de comunicação

Símbolo	Significado
	Rede sem fio de área local (WLAN) Comunicação por uma rede local, sem fio.




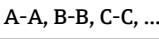



1.2.4 Símbolos de ferramentas

Símbolo	Significado
	Chave de fenda Torx
	Chave Phillips
	Chave de boca


1.2.5 Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado
	Permitido Procedimentos, processos ou ações permitidos.
	Preferível Procedimentos, processos ou ações preferíveis.
	Proibido Procedimentos, processos ou ações proibidos.
	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
	Ajuda em caso de problema
	Inspeção visual


1.2.6 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado
	Números de itens
	Série de etapas
	Visualizações
	Seções
	Área classificada
	Área segura (área não classificada)
	Direção da vazão

1.3 Documentação

-  Para uma visão geral do escopo da respectiva Documentação técnica, consulte:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): insira o número de série da etiqueta de identificação
 - *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série da etiqueta de identificação ou escaneie o código de matriz na etiqueta de identificação.

A documentação a seguir pode estar disponível dependendo da versão do equipamento solicitada:

Tipo de documento	Propósito e conteúdo do documento
Informações técnicas (TI)	Auxílio de planejamento para seu equipamento O documento contém todos os dados técnicos sobre o equipamento e fornece uma visão geral dos acessórios e outros produtos que podem ser solicitados para o equipamento.
Resumo das instruções de operação (KA)	Guia que orienta rapidamente até o 1º valor medido O Resumo das instruções de operação contém todas as informações essenciais desde o recebimento até o comissionamento inicial.
Instruções de operação (BA)	Seu documento de referência Estas instruções de operação contêm todas as informações necessárias nas diversas fases do ciclo de vida do equipamento: da identificação do produto, recebimento e armazenamento à instalação, conexão, operação e comissionamento, até a localização de falhas, manutenção e descarte.
Descrição dos parâmetros do equipamento (GP)	Referência para seus parâmetros O documento oferece uma explicação detalhada de cada parâmetro individual. A descrição destina-se àqueles que trabalham com o equipamento em todo seu ciclo de vida e executam configurações específicas.
Instruções de segurança (XA)	Dependendo da aprovação, instruções de segurança para equipamentos elétricos em áreas classificadas também são fornecidas com o equipamento. As Instruções de Segurança são parte integrante das Instruções de Operação.  Informações sobre as Instruções de segurança (XA) que são relevantes ao equipamento são fornecidas na etiqueta de identificação.
Documentação complementar de acordo com o equipamento (SD/FY)	Siga sempre as instruções à risca na documentação complementar. A documentação complementar é parte integrante da documentação do equipamento.

1.4 Marcas registradas

EtherNet/IP™

Marca registrada da ODVA, Inc.

TRI-CLAMP®

Marca registrada da Ladish & Co., Inc., Kenosha, EUA

2 Instruções de segurança

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 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Dependendo da versão encomendada, o instrumento de medição também pode ser usado para medir substâncias potencialmente explosivas ¹⁾, inflamável, tóxico e oxidante.

Os instrumentos de medição para uso em áreas classificadas, em aplicações higiênicas, ou onde há um risco maior devido à pressão de processo, estão identificados de acordo na etiqueta de identificação.

Para garantir que o instrumento de medição esteja em perfeitas condições durante a operação:

- ▶ Apenas use o instrumento de medição em total conformidade com os dados na etiqueta de identificação e condições gerais listadas nas Instruções de operação e documentação complementar.
- ▶ Usando a etiqueta de identificação, verifique se o equipamento solicitado pode ser utilizado em área classificada (por exemplo: proteção contra explosão, segurança de recipiente de pressão).
- ▶ Use o instrumento de medição apenas para meios para os quais as partes molhadas pelo processo sejam adequadamente resistentes.
- ▶ Mantenha dentro da faixa de pressão e temperatura especificadas.
- ▶ Mantenha dentro da faixa de temperatura ambiente especificada.
- ▶ Proteja o instrumento de medição permanentemente contra a corrosão por intempéries.

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.

1) Não aplicável a instrumentos de medição IO-Link

AVISO**Verificação de casos limites:**

- ▶ Para fluidos especiais ou fluidos para limpeza, a Endress+Hauser fornece assistência na verificação da resistência à corrosão de partes molhadas por fluido, mas não assume qualquer responsabilidade ou dá nenhuma garantia, uma vez que mudanças de minutos na temperatura, concentração ou nível de contaminação no processo podem alterar as propriedades de resistência à corrosão.

Risco residual**⚠ CUIDADO****Risco de queimaduras por calor ou frio! O uso de mídia e eletrônicos com temperaturas altas ou baixas pode gerar superfícies quentes ou frias no dispositivo.**

- ▶ Instale uma proteção contra toque adequada.

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.

2.4 Segurança da operação

Dano ao equipamento!

- ▶ Opere o equipamento apenas em condições técnicas adequadas e condições de segurança.
- ▶ O operador é responsável pela operação do equipamento livre de interferência.

Modificações aos equipamentos

Modificações não autorizadas ao equipamento não são permitidas e podem levar a perigos imprevisíveis!

- ▶ Se, mesmo assim, for necessário fazer modificações, consulte o fabricante.

Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- ▶ Executar reparos no equipamento somente se eles forem expressamente permitidos.
- ▶ Observe as regulamentações nacionais/federais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.
- ▶ Use apenas acessórios e peças de reposição originais.

2.5 Segurança do produto

Esse medidor foi projetado de acordo com boas práticas de engenharia para atender as especificações de segurança de última geração, foi testado e deixou a fábrica em uma condição segura para operação.

Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Atende também as diretrizes da UE listadas na Declaração de Conformidade da UE específica para esse equipamento. O fabricante confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento..

2.6 Segurança de TI

Nossa garantia somente é válida se o produto for instalado e usado conforme descrito nas Instruções de operação. O produto é equipado com mecanismos de segurança para protegê-lo contra qualquer mudança acidental das configurações.

Medidas de segurança de TI, que oferecem proteção adicional para o produto e a respectiva transferência de dados, devem ser implantadas pelos próprios operadores de acordo com seus padrões de segurança.

2.7 Segurança de TI específica do equipamento

O equipamento oferece uma gama de funções específicas para apoiar medidas de proteção para o operador. Essas funções podem ser configuradas pelo usuário e garantir maior segurança em operação, se usado corretamente. A seguinte lista fornece uma visão geral das funções mais importantes:

Função/interface	Ajuste de fábrica	Recomendação
Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação do hardware → 11	Não habilitado	Individualmente seguindo avaliação de risco
Código de acesso (aplica-se também ao login do servidor de rede ou conexão FieldCare) → 12	Não habilitado (0000)	Atribui um código de acesso personalizado durante o comissionamento
Wi-Fi (opção de pedido no módulo de exibição)	Habilitado	Individualmente seguindo avaliação de risco
Modo de segurança WLAN	Habilitado (WPA2-PSK)	Não alterar
Frase secreta WLAN (senha) → 12	Número de série	Atribua uma senha Wi-Fi individual durante o comissionamento
Modo WLAN	Ponto de acesso	Individualmente seguindo avaliação de risco
Servidor de rede → 12	Habilitado	Individualmente seguindo avaliação de risco
Interface de operação CDI-RJ45 → 13	–	Individualmente seguindo avaliação de risco

2.7.1 Proteção de acesso através da proteção contra gravação de hardware

O acesso a gravação nos parâmetros do equipamento através do display local, navegador de rede ou ferramenta de operação (ex. FieldCare, DeviceCare) pode ser desabilitado através de uma seletora de proteção contra gravação (minisseletora no módulo de eletrônica principal). Quando a proteção contra gravação de hardware é habilitada, somente é possível o acesso de leitura aos parâmetros.


A proteção contra gravação de hardware está desabilitada quando o equipamento é entregue → 152.

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 WLAN.


- **Código de acesso específico do usuário**
Protege o acesso à gravação dos parâmetros do equipamento através do display local, navegador de internet ou ferramenta de operação (por ex. FieldCare, DeviceCare). A autorização de acesso é claramente regulada através do uso de um código de acesso específico do usuário.
- **senha WLAN**
A chave de rede protege uma conexão entre uma unidade operacional (ex. notebook ou tablet) e o equipamento através da interface WLAN, que pode ser solicitada como uma opção.
- **Modo de infraestrutura**
Quando o equipamento é operado no modo de infraestrutura, a frase secreta WLAN corresponde à frase secreta WLAN configurada no lado do operador.


Código de acesso específico do usuário

O acesso de escrita aos parâmetros do equipamento através do display local, navegador Web ou ferramenta de operação (ex. FieldCare, DeviceCare) pode ser protegido pelo código de acesso modificável, específico do usuário (→  150).

Quando o equipamento é entregue, o equipamento não possui um código de acesso e é equivalente a 0000 (aberto).

senha WLAN: Operação como ponto de acesso WLAN


Uma conexão entre uma unidade operacional (por exemplo, notebook ou tablet) e o equipamento através da interface WLAN (→  96), que pode ser solicitada como uma opção adicional, é protegida pela chave de rede. A autenticação WLAN da chave de rede está em conformidade com o padrão IEEE 802.11 .

Quando o equipamento é entregue, a chave de rede é pré-definida, dependendo do equipamento. Isso pode ser alterado através do submenu **configuração WLAN** no parâmetro **senha WLAN** (→  144).


Modo de infraestrutura

Uma conexão entre o equipamento e o ponto de acesso WLAN é protegida por meio de um SSID e uma frase secreta no lado do sistema. Entre em contato com o administrador do sistema para acessar.

Notas gerais sobre o uso de senhas

- O código de acesso e a chave de rede fornecidos com o equipamento deverão ser alterados durante o comissionamento por motivos de segurança.
- Siga as regras gerais para a geração de uma senha segura ao definir e gerenciar o código de acesso ou a chave de rede.
- O usuário é responsável pelo gerenciamento e pelo manuseio cuidadoso do código de acesso e chave de rede.
- Para informações sobre a configuração do código de acesso ou sobre o que fazer em caso de perda da senha, por exemplo, consulte "Proteção contra gravação através de código de acesso" →  150.

2.7.3 Acesso através do servidor Web

O servidor de rede integrado pode ser usado para operar e configurar o equipamento através de um navegador de internet →  86. A conexão é estabelecida através da Interface de operação (CDI-RJ45), a conexão do terminal para transmissão de sinal com EtherNet/IP (conector RJ45) ou interface Wi-Fi.

O servidor Web está habilitado quando o equipamento for entregue. O servidor de internet pode ser desabilitado através da parâmetro **Função Web Server** se necessário (por ex., depois do comissionamento).

Informações sobre o equipamento e informações de status podem ser escondidas na página de login. Isso impede o acesso não autorizado às informações.



Informações detalhadas sobre os parâmetros de equipamento:
Documento "Descrição dos parâmetros do equipamento" .

2.7.4 Acesso através da interface de operação (CDI-RJ45)

O equipamento pode ser conectado a uma rede através da interface de operação (CDI-RJ45). As funções específicas do equipamento garantem a operação segura do equipamento em uma rede.



Recomenda-se o uso das orientações e normas industriais relevantes foram definidas pelos comitês de segurança nacionais e internacionais, como IEC/ISA62443 ou o IEEE. Isso inclui medidas de segurança organizacional, como a atribuição de autorização de acesso, além de medidas técnicas, como a segmentação de rede.



Transmissores com aprovação Ex de não devem ser conectados via interface de operação (CDI-RJ45)!

Código de pedido para "Aprovação transmissor + sensor", opções (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB BB, C2, GB, MB, NB



O equipamento pode ser integrado à uma topologia de anel. O equipamento é integrado através da conexão do terminal para transmissão de sinal (saída 1) e a conexão para a Interface de operação (CDI-RJ45) →  62 ou →  54.

3 Descrição do produto

O sistema de medição consiste em um transmissor e um sensor. O transmissor e o sensor são instalados em locais fisicamente separados. Estão interconectados por cabos de conexão.

3.1 Design do produto

Duas versões do transmissor estão disponíveis.

3.1.1 Proline 500 – digital

Transmissão do sinal: digital

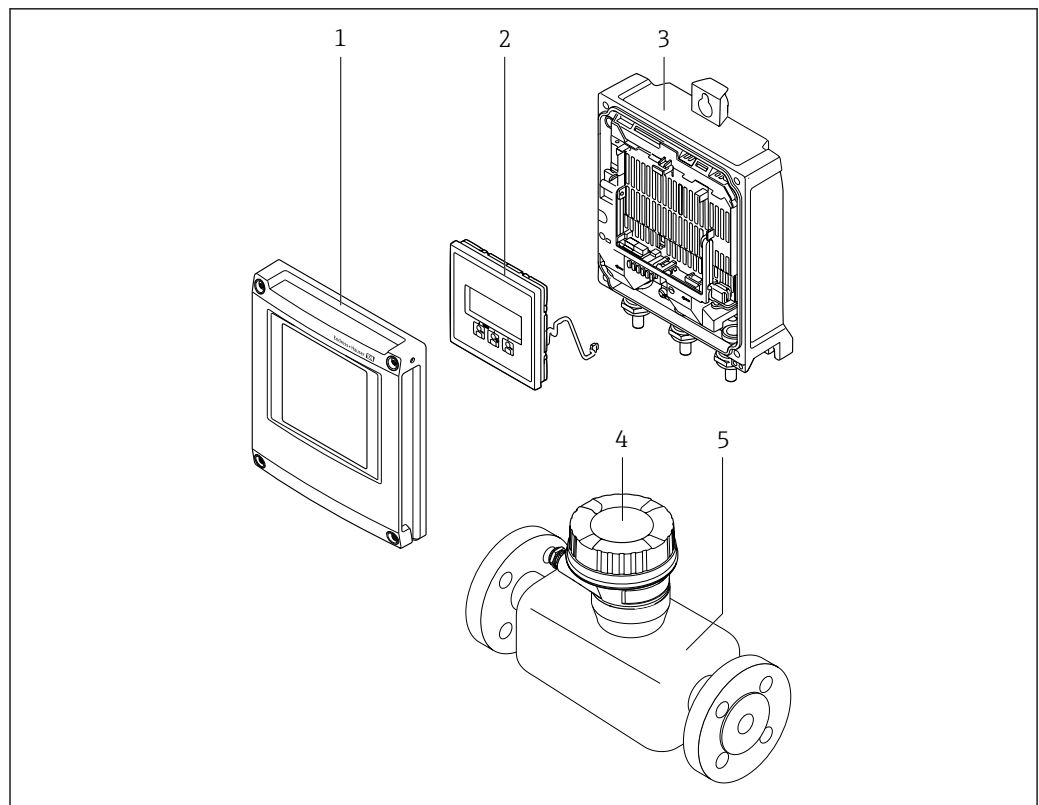
Código de pedido para "Componentes eletrônicos ISEM integrados", opção **A** "Sensor"

Para uso em aplicações que não exijam o atendimento a exigências especiais devido a condições do ambiente ou operacionais.

Uma vez que os componentes eletrônicos estão localizados no sensor, o equipamento é ideal:

para a simples substituição do transmissor.

- Um cabo padrão pode ser utilizado como cabo de conexão.
- Não sensível a interferência externa EMC.



A0029593

1 Componentes importantes de um medidor

- 1 Tampa do compartimento dos componentes eletrônicos
- 2 Módulo do display
- 3 Invólucro do transmissor
- 4 Invólucro de conexão do sensor com componentes eletrônicos ISEM integrados: conexão do cabo de conexão
- 5 Sensor

3.1.2 Proline 500

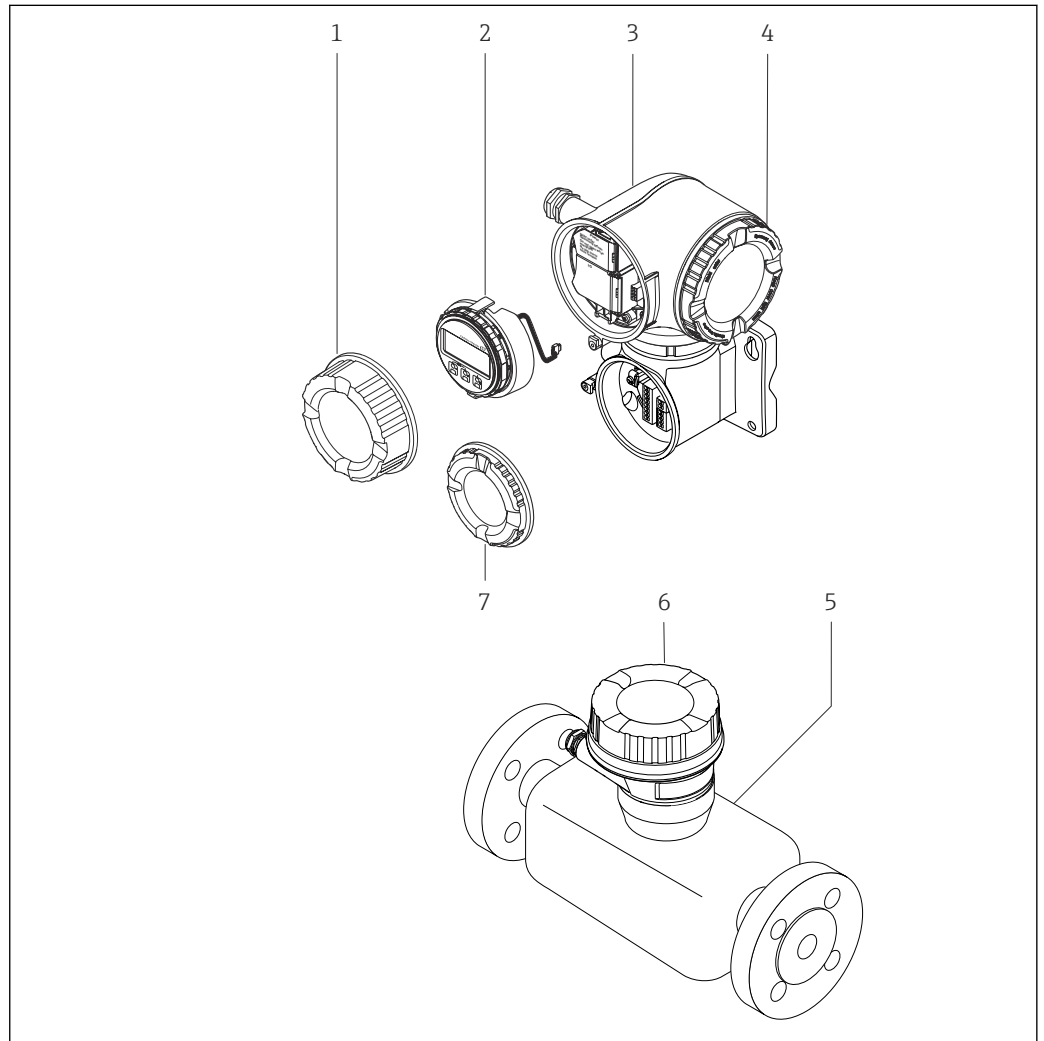
Transmissão do sinal: analógica

Código de pedido para "Componentes eletrônicos integrados para ", opção **B** "Transmissor"

Para uso em aplicações que exijam o atendimento à exigências especiais devido a condições do ambiente ou operacionais.

Uma vez que os componentes eletrônicos estão localizados no transmissor, o equipamento é ideal em casos de:

- Operação do sensor em instalações subterrâneas.
- Imersão permanente do sensor em água.



A0029589

2 Componentes importantes de um medidor

- 1 Tampa do compartimento de conexão
- 2 Módulo do display
- 3 Invólucro do transmissor com componentes eletrônicos ISEM integrados
- 4 Tampa do compartimento dos componentes eletrônicos
- 5 Sensor
- 6 Invólucro de conexão do sensor: conexão do cabo de conexão
- 7 Tampa do compartimento de conexão: conexão do cabo de conexão

4 Recebimento e identificação do produto

4.1 Recebimento

Ao receber a entrega:

1. Verifique se há danos na embalagem.
 - ↳ Relate todos os danos imediatamente ao fabricante.
Não instale componentes danificados.
2. Verifique o escopo de entrega usando a nota de entrega.
3. Compare os dados na etiqueta de identificação com as especificações do pedido na nota de entrega.
4. Verifique a documentação técnica e todos os outros documentos necessários, como por ex. certificados, para garantir que estejam completos.

 Se uma dessas condições não estiver de acordo, entre em contato com o fabricante.

4.2 Identificação do produto

O equipamento pode ser identificado das seguintes maneiras:

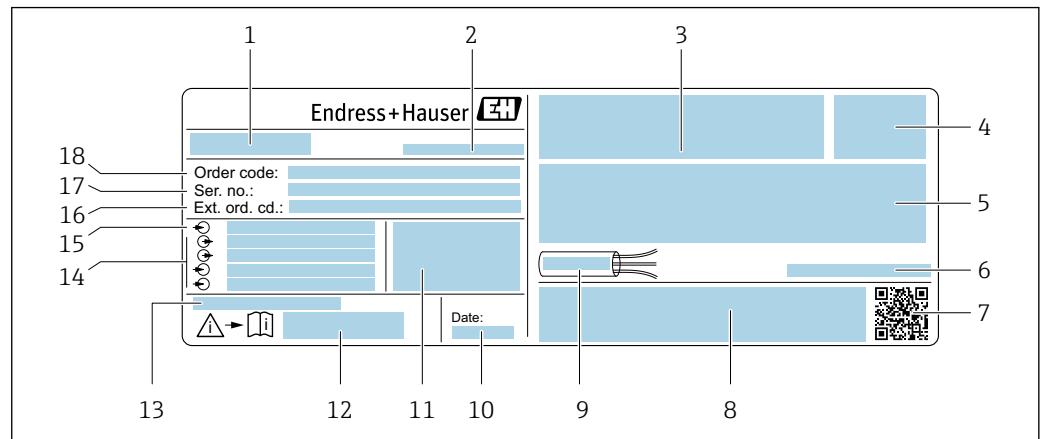
- Etiqueta de identificação
- Código de pedido com detalhamento dos recursos do equipamento na nota de entrega
- Insira os números de série das etiquetas de identificação no *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): são exibidas todas as informações sobre o equipamento.
- Insira os números de série das etiquetas de identificação no *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser* ou leia o código DataMatrix na etiqueta de identificação com o *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: são exibidas todas as informações sobre o equipamento.

Para uma visão geral do escopo da respectiva Documentação técnica, consulte:

- A "Documentação adicional do equipamento padrão" e as seções "Documentação complementar dependente do equipamento"
- O *Device Viewer*: Insira o número de série da etiqueta de identificação (www.endress.com/deviceviewer)
- O *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série a partir da etiqueta de identificação ou leia o código DataMatrix na etiqueta de identificação.

4.2.1 Etiqueta de identificação do transmissor

Proline 500 – digital

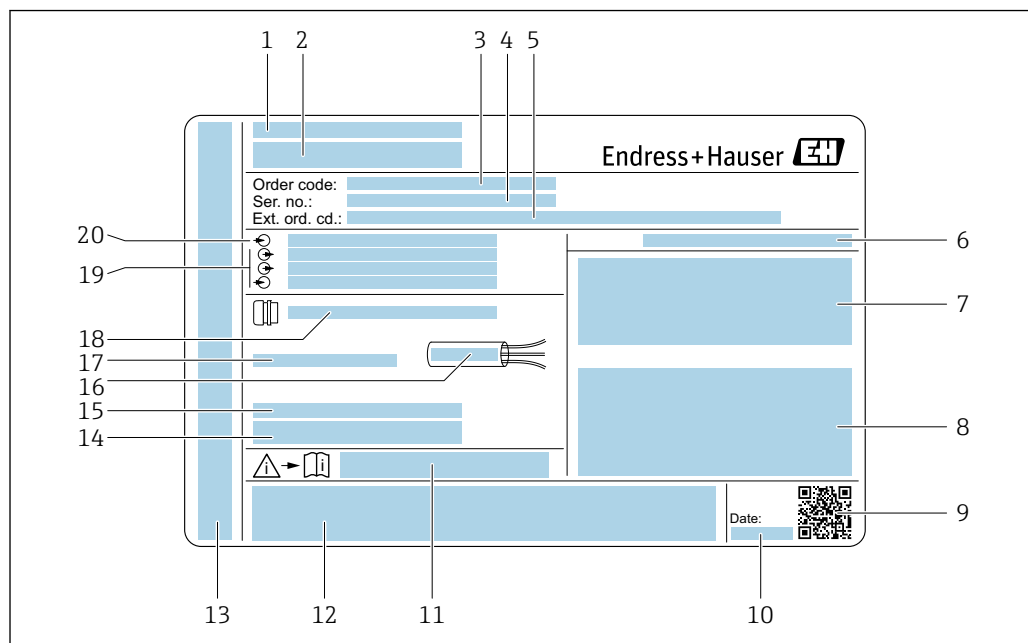


A0029194

3 Exemplo de uma etiqueta de identificação de transmissor

- 1 Nome do transmissor
- 2 Endereço do fabricante/portador do certificado
- 3 Espaço para aprovações: uso em áreas classificadas
- 4 Grau de proteção
- 5 Dados da conexão elétrica: entradas e saídas disponíveis
- 6 Temperatura ambiente permissível (T_a)
- 7 Código da matriz 2-D
- 8 Espaço para aprovações e certificados: por ex. Identificação CE, marcação RCM
- 9 Faixa de temperatura permitida para o cabo
- 10 Data de fabricação: ano-mês
- 11 Versão de firmware (FW) e revisão do equipamento (Dev. Rev.) de fábrica
- 12 Número de documento da documentação adicional referente à segurança
- 13 Espaço para informações adicionais em caso de produtos especiais
- 14 Entradas e saídas disponíveis, tensão de alimentação
- 15 Dados de conexão elétrica: tensão de alimentação
- 16 Código de pedido estendido (ext. ord. cd.)
- 17 Número de série (ser. no.)
- 18 Código de pedido

Proline 500

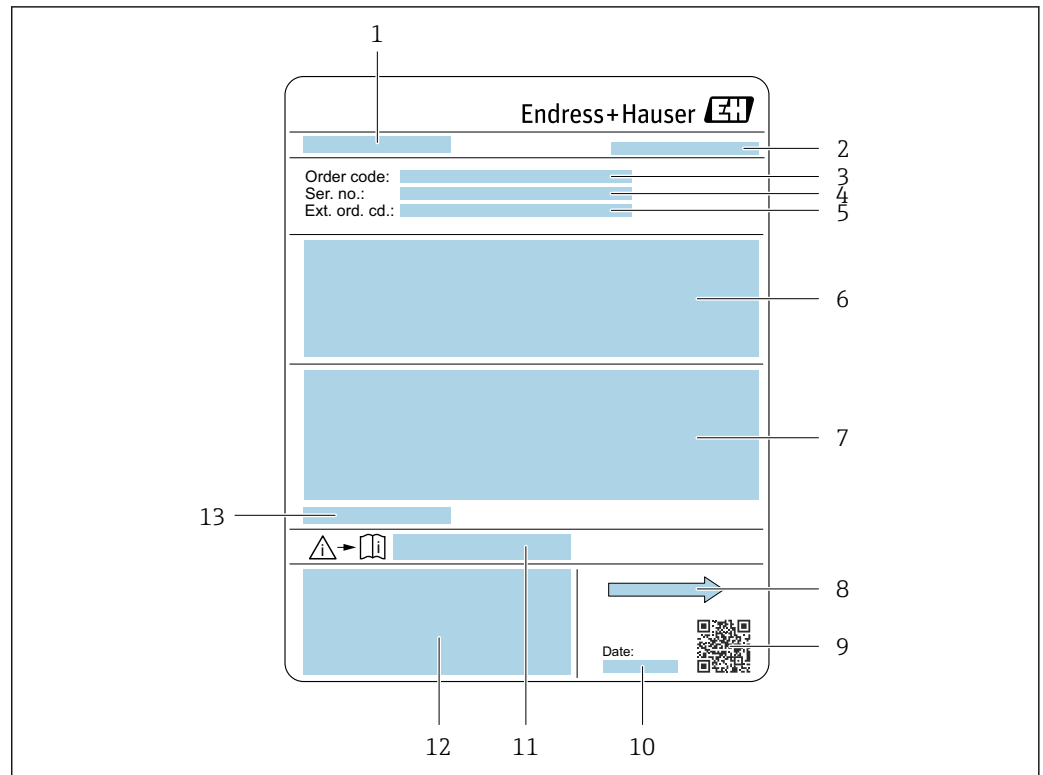


A0029192

4 Exemplo de uma etiqueta de identificação de transmissor

- 1 Endereço do fabricante/portador do certificado
- 2 Nome do transmissor
- 3 Código de pedido
- 4 Número de série (ser. no.)
- 5 Código de pedido estendido (ext. ord. cd.)
- 6 Grau de proteção
- 7 Espaço para aprovações: use em áreas classificadas
- 8 Dados da conexão elétrica: entradas e saídas disponíveis
- 9 Código da matriz 2-D
- 10 Data de fabricação: ano-mês
- 11 Número de documento da documentação adicional referente à segurança
- 12 Espaço para aprovações e certificados: por ex. Identificação CE, marcação RCM
- 13 Espaço para grau de proteção dos compartimentos de conexão e dos componentes eletrônicos quando usados em áreas classificadas
- 14 Versão de firmware (FW) e revisão do equipamento (Dev. Rev.) de fábrica
- 15 Espaço para informações adicionais em caso de produtos especiais
- 16 Faixa de temperatura permitida para o cabo
- 17 Temperatura ambiente permissível (T_a)
- 18 Informações sobre o prensa-cabo
- 19 Entradas e saídas disponíveis, tensão de alimentação
- 20 Dados de conexão elétrica: tensão de alimentação

4.2.2 Etiqueta de identificação do sensor



A0029204

5 Exemplo de uma etiqueta de identificação de sensor

- 1 Nome do sensor
- 2 Endereço do fabricante/portador do certificado
- 3 Código de pedido
- 4 Número de série (Nº série)
- 5 Código do pedido estendido (Cód. pedido est.)
- 6 Vazão; diâmetro nominal do sensor; classificação de pressão; pressão nominal; pressão estática; faixa de temperatura do meio; material de revestimento e eletrodos
- 7 Informação de aprovação para proteção contra explosão, diretriz de equipamento de pressão e grau de proteção
- 8 Direção da vazão
- 9 Código da matriz 2-D
- 10 Data de fabricação: ano-mês
- 11 Número do documento da documentação complementar relacionada à segurança
- 12 Identificação CE, identificação RCM
- 13 Temperatura ambiente permitida (T_a)




Código do produto

O medidor é encomendado novamente usando o código do produto.

Código do produto estendido

- O tipo de equipamento (raiz do produto) e as especificações básicas (características obrigatórias) sempre são listados.
- Das especificações opcionais (características opcionais), apenas as especificações relacionadas à aprovação e segurança são listadas (e.g. LA). Se outras especificações opcionais também forem encomendadas, as mesmas são indicadas coletivamente usando o símbolo de espaço reservado # (e.g. #LA#).
- Se as especificações opcionais não incluírem quaisquer especificações relacionadas à aprovação e segurança, elas são indicadas pelo símbolo de espaço reservado + (e.g. XXXXXX-ABCDE+).

4.2.3 Símbolos no equipamento

Símbolo	Significado
	AVISO! Este símbolo te alerta para uma situação perigosa. A falha em evitar essa situação pode resultar em ferimentos sérios ou fatais. Consulte a documentação do medidor para descobrir o tipo de perigo potencial e as medidas para evitá-lo.
	Referência à documentação Refere-se à documentação do equipamento correspondente.
	Conexão de aterramento de proteção Um terminal que deve ser conectado ao aterramento antes de estabelecer qualquer outra conexão.

5 Armazenamento e transporte

5.1 Condições de armazenamento

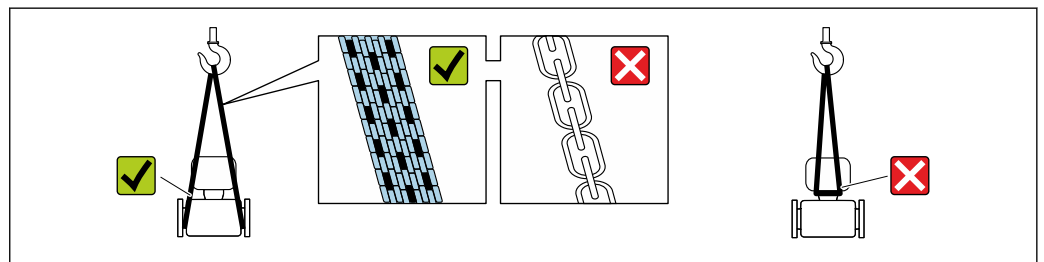
Observe as seguintes notas para armazenamento:

- ▶ Armazene na embalagem original para garantir proteção contra choque.
- ▶ Não remova coberturas de proteção ou tampas protetoras instaladas nas conexões de processo. Elas impedem danos mecânicos às superfícies de vedação e contaminação do tubo de medição.
- ▶ Proteja contra luz solar direta. Evite temperaturas de superfície inaceitavelmente altas.
- ▶ Selecione um local de armazenamento que exclua a possibilidade de formação de condensação no medidor. Fungos e bactérias podem danificar o revestimento.
- ▶ Armazene em um local seco e livre de poeira.
- ▶ Não armazene em local aberto.

Temperatura de armazenamento → 📄 217

5.2 Transporte do produto

Transporte o medidor para o ponto de medição na embalagem original.



A0029252

- i** 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.

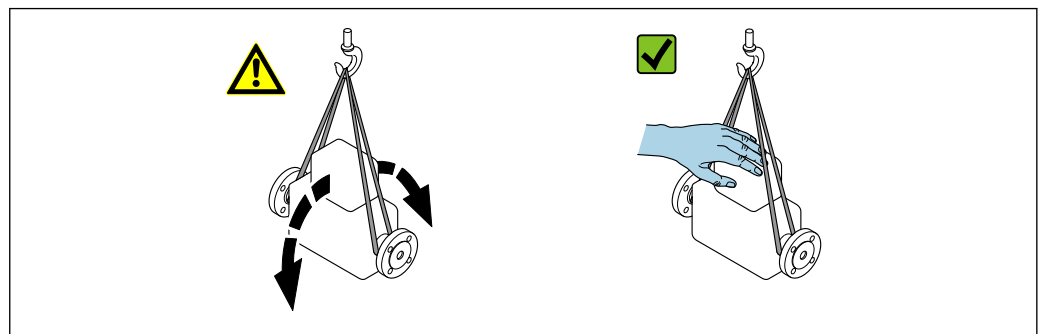
5.2.1 Medidores sem olhais de elevação

⚠ ATENÇÃO

Centro de gravidade do medidor é maior do que os pontos de suspensão das lingas de conexão em rede.

Risco de ferimento se o medidor escorregar.

- ▶ Fixe o medidor para que não gire ou escorregue.
- ▶ Observe o peso especificado na embalagem (etiqueta adesiva).



A0029214

5.2.2 Medidores com olhais de elevação

⚠ CUIDADO

Instruções especiais de transporte para equipamentos com olhais de elevação

- ▶ Ao transportar o equipamento, use somente os olhais de elevação instalados no equipamento ou as flanges.
- ▶ O equipamento deve sempre ser preso em, pelo menos, dois olhais de elevação.

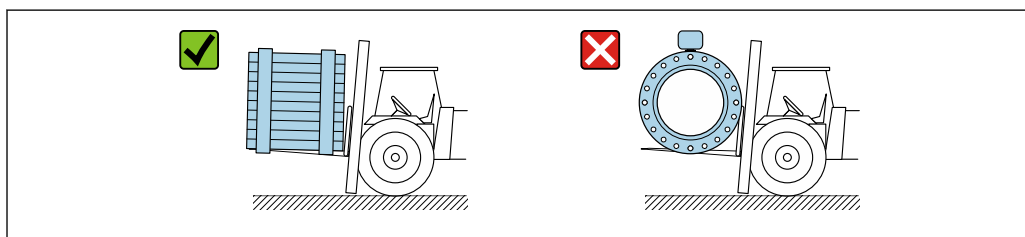
5.2.3 Transporte com empilhadeira

Se transportar em engradados, a estrutura do piso permite que as caixas sejam elevadas horizontalmente ou através de ambos os lados usando uma empilhadeira.

⚠ CUIDADO

Risco de dano à bobina magnética!

- ▶ Se transportar com empilhadeira, não levante o sensor pela caixa de metal.
- ▶ Isto entortaria a caixa e danificaria as bobinas magnéticas internas.



A0029319

5.3 Descarte de embalagem

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

- Embalagem exterior do dispositivo
 - Filme plástico de empacotamento feito de polímero de acordo com a Diretriz da UE 2002/95/EC (RoHS)
- Embalagem
 - Engradado de madeira tratado de acordo com a norma ISPM 15, confirmado pelo logo IPPC
 - Caixa de papelão de acordo com a diretriz europeia de embalagens 94/62/EC, reciclabilidade confirmada pelo símbolo Resy
- Material de transporte e acessórios de fixação
 - Palete de plástico descartável
 - Tiras plásticas
 - Tiras adesivas de plástico
- Material de enchimento
 - Almofadas de papel

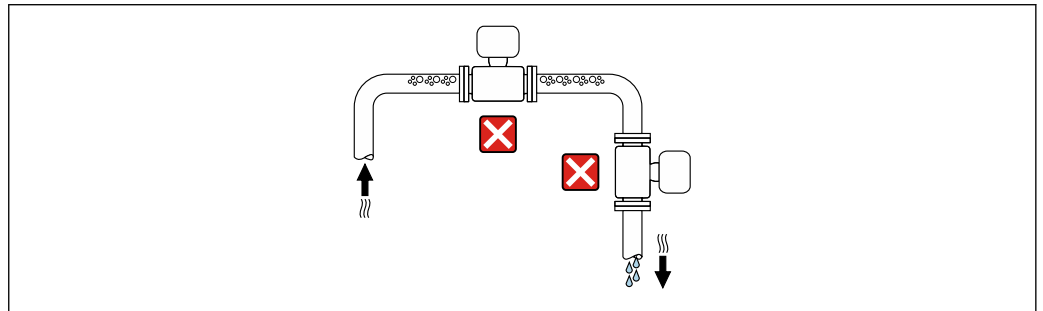
6 Montagem

6.1 Requisitos de instalação

6.1.1 Posição de montagem

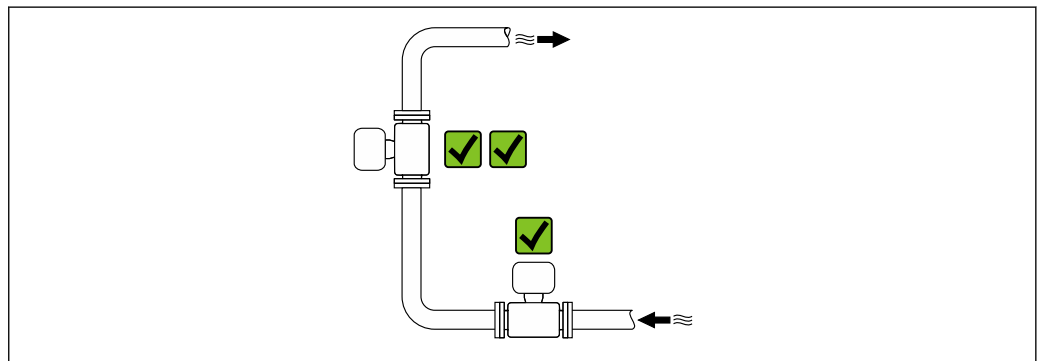
Local de instalação

- Não instale o equipamento no ponto mais alto da tubulação.
- Não instale o equipamento nos circuitos anteriores de uma saída de tubulação livre em um tubo descendente.



A0042131

O ideal é que o equipamento seja instalado em uma tubulação ascendente.



A0042137

Instalação a montante de um tubo descendente

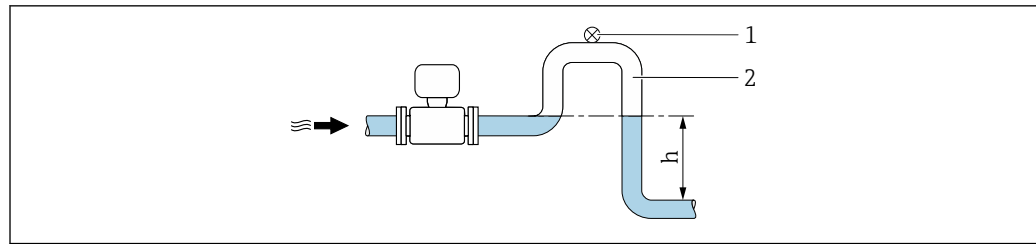
AVISO

A pressão negativa no tubo de medição pode danificar o revestimento!

- ▶ Se for instalar a montante de tubos descendentes cujo comprimento $h \geq 5$ m (16.4 ft): instale um sifão com uma válvula de ventilação a jusante do equipamento.



Essa disposição evita que a vazão do líquido pare no tubo e o arrastamento de ar.

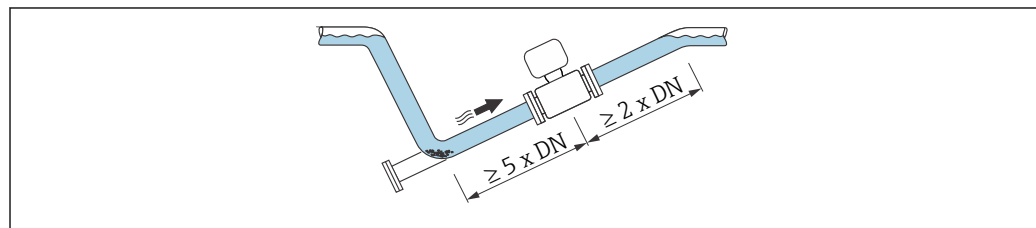


A0028981

- 1 Válvula de ventilação
 2 Sifão do tubo
 h Comprimento do tubo inferior

Instalação com tubos parcialmente cheios

- Tubos parcialmente cheios com um gradiente requerem uma configuração tipo dreno.
- A instalação de uma válvula de limpeza é recomendada.



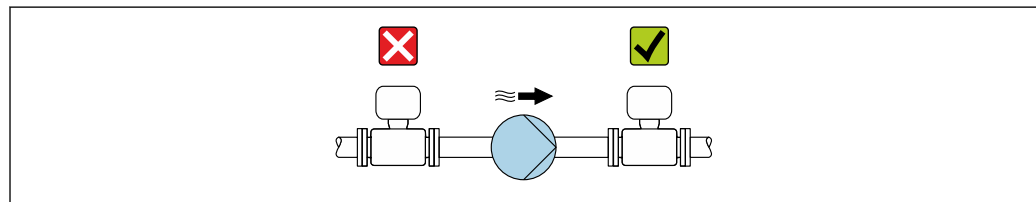
A0041088

Instalação próxima a bombas

AVISO

A pressão negativa no tubo de medição pode danificar o revestimento!

- ▶ A fim de manter a pressão do sistema, instale o equipamento na direção de vazão dos circuitos seguintes a partir da bomba.
- ▶ Instale amortecedores de pulsação se forem usadas bombas alternativas, de diafragma ou peristálticas.



A0041083

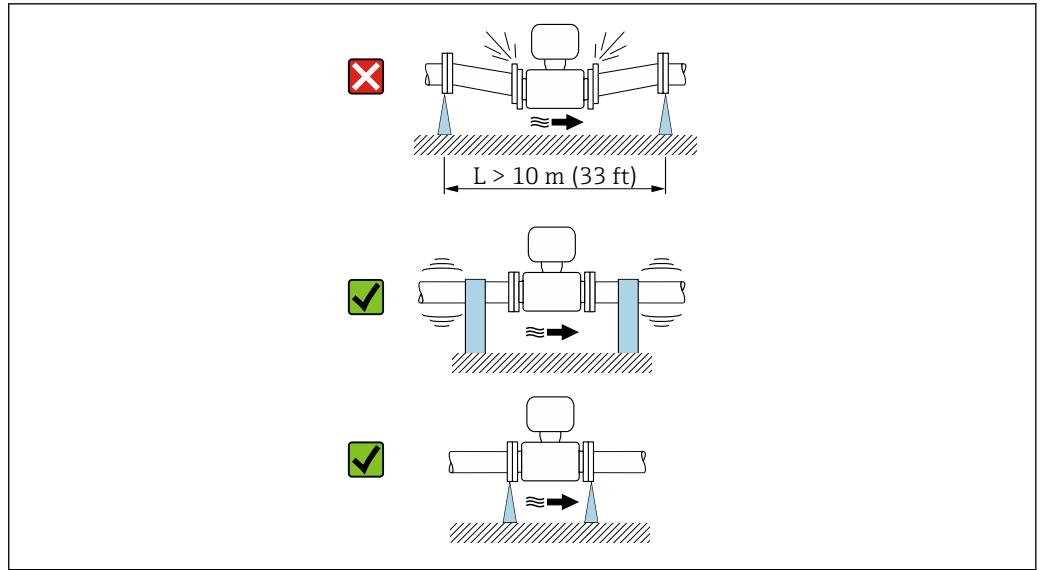
- i** ▪ Informações sobre a resistência do revestimento ao vácuo parcial
- Informações sobre a resistência do sistema de medição à vibração e choques
 → 218

Instalação no caso de vibrações na tubulação



AVISO

As vibrações na tubulação podem danificar o equipamento!

- ▶ Não exponha o equipamento à vibrações fortes.
- ▶ Apoie a tubulação e fixe-a na posição.
- ▶ Apoie o equipamento e fixe-o na posição.

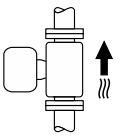

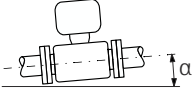

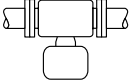






A0041092

 Informações sobre a resistência do sistema de medição à vibração e choques →  218

Orientação

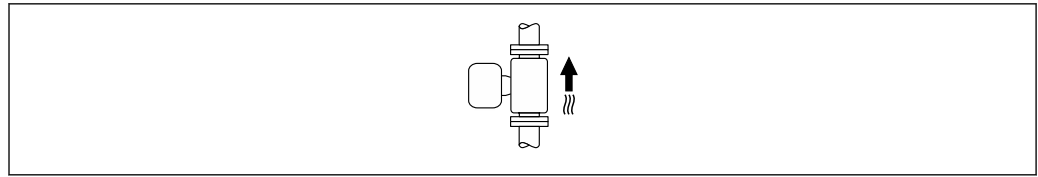
A direção da seta na etiqueta de identificação ajuda você a instalar o medidor de acordo com a direção da vazão (direção de vazão do meio pela tubulação).

Orientação		Recomendação
Orientação vertical	 A0015591	
Orientação horizontal	 A0041328	 1)
Orientação horizontal (transmissor na parte inferior)	 A0015590	 2) 3)  4)
Direção horizontal, transmissor voltado para o lado	 A0015592	

- 1) O medidor deve ser capaz de autodrenagem para aplicações sanitárias. Para isso, recomendamos uma orientação vertical. Se somente a orientação horizontal for possível, recomendamos um ângulo de inclinação de $\geq 10^\circ$.
- 2) Aplicações com altas temperaturas de processo podem aumentar a temperatura ambiente. Para manter a temperatura ambiente máxima para o transmissor, essa orientação é recomendada.
- 3) Para evitar o superaquecimento dos componentes eletrônicos em caso de forte formação de calor (por ex., processo de limpeza CIP ou SIP), instale o equipamento com a parte do transmissor apontando para baixo.
- 4) Com a função de detecção de tubo vazio ativada: a detecção de tubo vazio funciona apenas se o invólucro do transmissor estiver apontando para cima.

Vertical

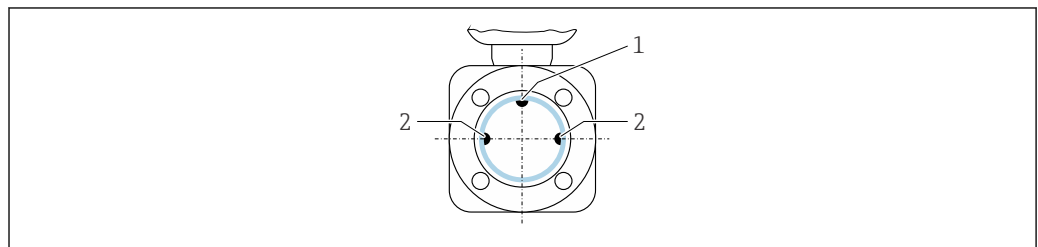
Essa é a mais adequada para sistemas de tubulação com autoesvaziamento e para uso em conjunto com detecção de tubo vazio.



A0015591

Horizontal

- O ideal é que o plano do eletrodo de medição seja horizontal. Isto impede o breve isolamento dos eletrodos de medição através de bolhas de ar carregadas.
- Com orientação horizontal, a detecção de tubo vazio funciona apenas se o invólucro do transmissor estiver apontando para cima já que de outra forma não há garantia de que a função de detecção de tubo vazio de fato responderá a um tubo de medição parcialmente preenchido ou vazio.



A0028998

- 1 Eletrodo EPD para detecção de tubo vazio (disponível a partir de $\geq DN 15$ (1/2"))
- 2 Eletrodos de medição para detecção de sinal

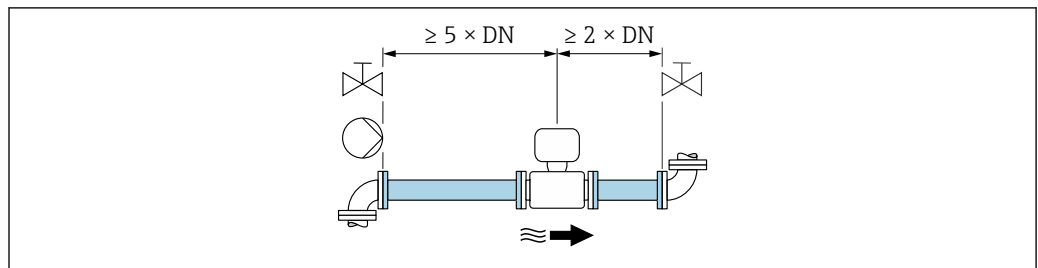
i Instrumentos de medição com diâmetro nominal $< DN 15$ (1/2") não têm um eletrodo EPD. Nesse caso, a detecção de tubo vazio é realizada através dos eletrodos de medição.

Trechos retos a montante e a jusante

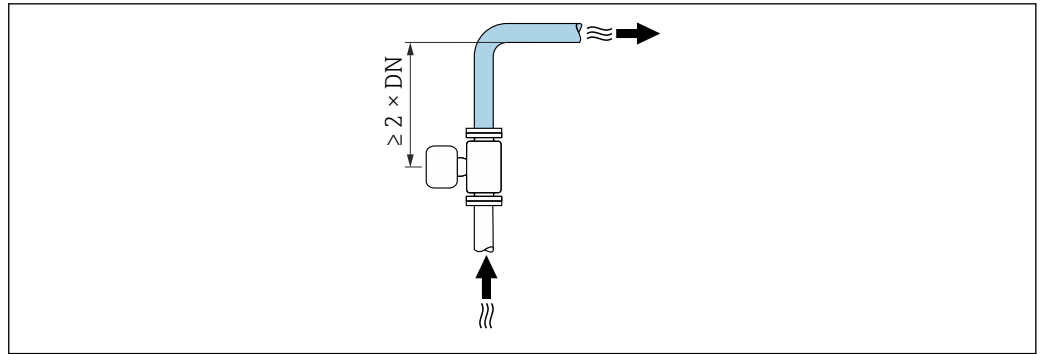
Instalação com trechos retos a montante e a jusante

Para evitar um vácuo e para manter o nível de precisão de medição especificado, instale o equipamento a montante de conjuntos que produzem turbulência (por ex. válvulas, seções em T) e a jusante de bombas.

Mantenha os trechos retos a montante e a jusante desimpedidos.



A0028997



A0042132

Dimensões de instalação



Para saber as dimensões e os comprimentos de instalação do equipamento, consulte o documento "Informações técnicas", seção "Construção mecânica"

6.1.2 Especificações ambientais e de processo

Faixa de temperatura ambiente

Transmissor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Padrão: -40 para +60 °C (-40 para +140 °F) ▪ Opcional: -50 para +60 °C (-58 para +140 °F) (código de pedido para "Teste, certificado", opção JN "Temperatura ambiente do transmissor - 50 °C (-58 °F)")
Display local	-20 para +60 °C (-4 para +140 °F), a legibilidade do display pode ser afetada negativamente em temperaturas fora da faixa de temperatura.
Sensor	-40 para +60 °C (-40 para +140 °F)
Revestimento	Não exceda ou caia abaixo da faixa de temperatura permitida do revestimento .

Se em operação em áreas externas:

- Instale o medidor em um local com sombra.
- Evite luz solar direta, particularmente em regiões de clima quente.
- Evite exposição direta às condições atmosféricas.

Pressão do sistema

Instalação próxima a bombas → 24

Vibrações

Instalação no caso de vibrações na tubulação → 24

Adaptadores

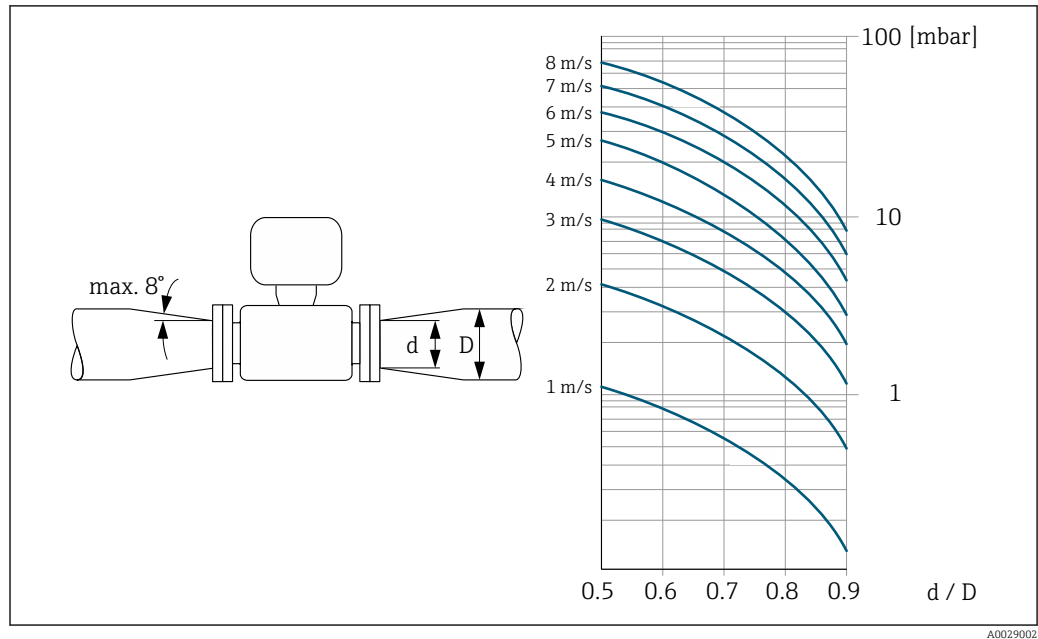
O sensor também pode ser instalado em tubos de diâmetro maior com o auxílio de adaptadores adequados conforme DIN EN 545 (redutores de flange dupla). O aumento resultante na taxa da vazão melhora a precisão da medição com fluidos de movimento muito lento. O nomograma mostrado aqui pode ser usado para calcular a perda de pressão causada pelos redutores e expansores.



- O nomograma é aplicável apenas aos líquidos com viscosidade similar à da água.
- Se o meio tiver uma alta viscosidade, um diâmetro maior do tubo de medição pode ser considerado a fim de reduzir a perda de pressão.

1. Calcule a razão dos diâmetros d/D .

2. Usando o nomograma leia a perda de pressão como uma função da velocidade da vazão (na direção da vazão a partir da redução) e a razão d/D .



A0029002

Comprimento do cabo de conexão

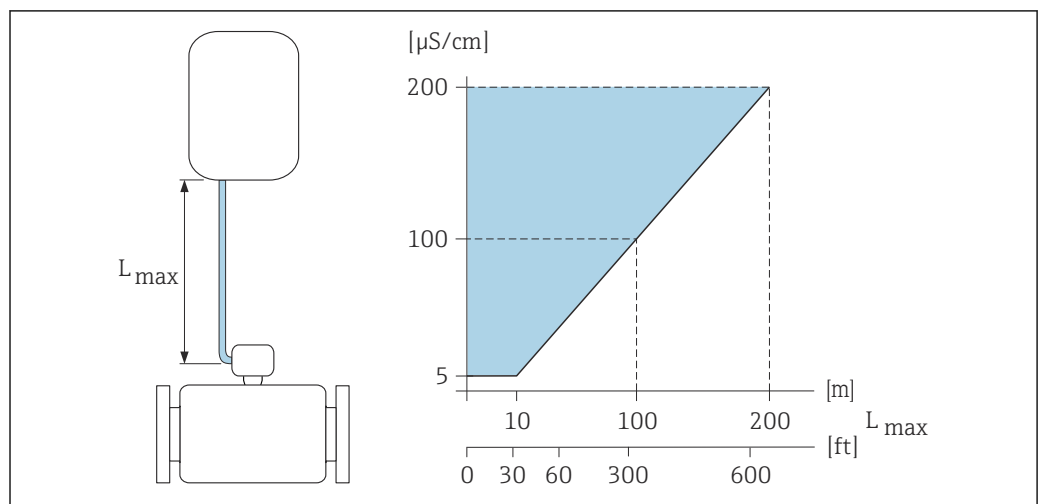
Proline 500 – transmissor digital

Comprimentos do cabo de conexão → 39

Transmissor Proline 500

Máx. 200 m (650 ft)

Para obter os resultados de medição corretos, observe o comprimento permitido do cabo de conexão de $L_{máx}$. Esse comprimento é determinado pela condutividade do meio. Se medir líquidos em geral: 5 $\mu S/cm$



A0016539

6 Comprimento permitido do cabo de conexão

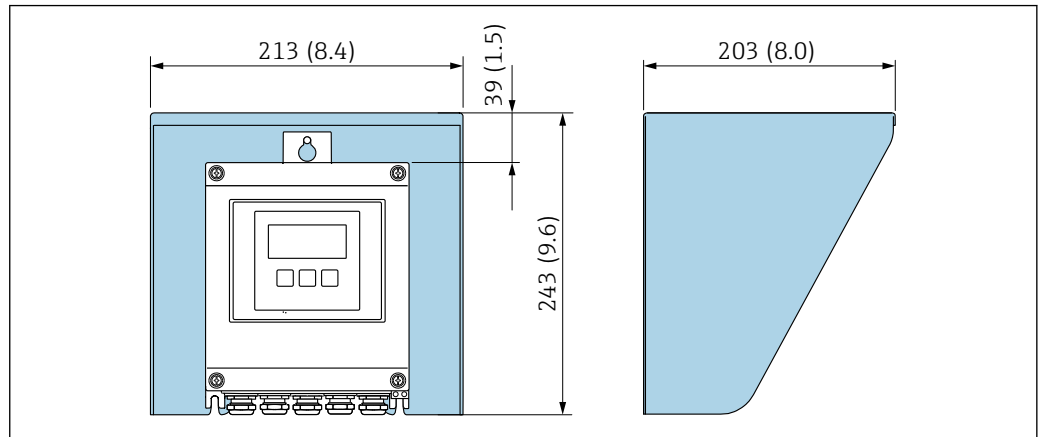
Área colorida = faixa permitida

$L_{máx}$ = de comprimento do cabo de conexão em [m] ([pés])

[$\mu S/cm$] = condutividade do meio

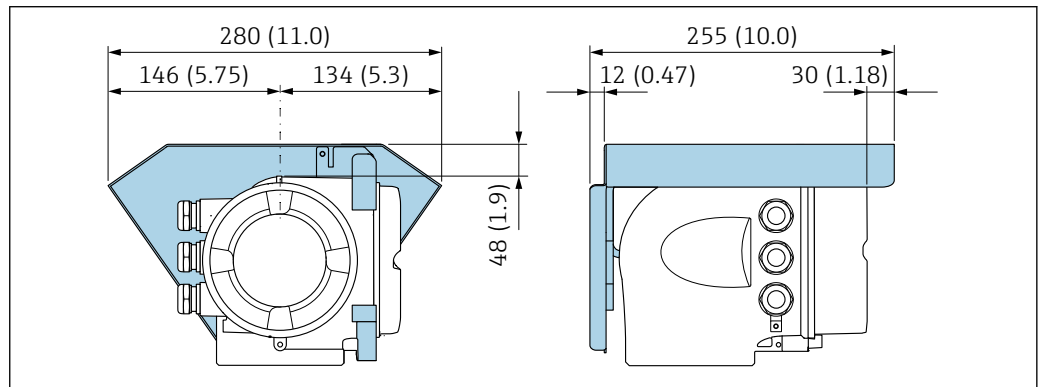
6.1.3 Instruções especiais de montagem

Tampa de proteção contra tempo



A0029552

7 Tampa de proteção contra tempo para Proline 500 - digital; unidade de engenharia mm (pol.)



A0029553

8 Tampa de proteção contra tempo para Proline 500; unidade de engenharia mm (pol.)

Compatibilidade higiênica

i Ao instalar em aplicações higiênicas, consulte as informações contidas na seção "Certificados e aprovações/compatibilidade higiênica" → 229

6.2 Montagem do instrumento de medição

6.2.1 Ferramentas necessárias

Para o transmissor

Para instalação em um poste:

- Proline 500 – transmissor digital
 - Chave de boca AF 10
 - Chave de fenda Torx TX 25
- Transmissor Proline 500
 - Chave de boca AF 13

Para montagem em parede:

Perfurar com broca $\varnothing 6.0$ mm

Para o sensor

Para flanges e outras conexões de processo: use uma ferramenta de instalação adequada.

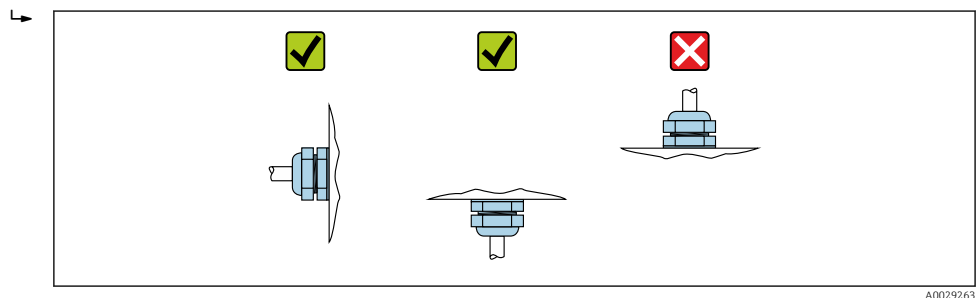
6.2.2 Preparação do medidor

1. Remova toda a embalagem de transporte restante.
2. Remova qualquer cobertura ou tampa protetora presente no sensor.
3. Remova a etiqueta adesiva na tampa do compartimento de componentes eletrônicos.

6.2.3 Montagem do sensor**⚠ ATENÇÃO****Perigo devido à vedação incorreta do processo!**

- ▶ Certifique-se de que os diâmetros internos das juntas sejam maiores ou iguais aos das conexões de processo e da tubulação.
- ▶ Certifique-se de que as vedações estejam limpas e não estejam danificadas.
- ▶ Prenda as vedações corretamente.

1. Certifique-se de que a direção da flecha no sensor corresponde à direção da vazão do meio.
2. Para garantir a conformidade com as especificações do equipamento, instale o medidor entre os flanges da tubulação de forma que ele esteja no centro da seção de medição.
3. Instale o medidor ou gire o invólucro do transmissor de forma que as entradas para cabos não apontem para cima.




O sensor é fornecido sob encomenda, com ou sem conexões de processo pré-instaladas. As conexões de processo pré-instaladas são firmemente fixadas ao sensor por 4 ou 6 parafusos sextavados.

- ▶ Dependendo da aplicação e comprimento do tubo: Suporta ou fixa o sensor adicionalmente.
- ▶ Ao usar conexões de processo de plástico: É absolutamente essencial fixar o sensor.

i Um kit de montagem em parede adequado pode ser solicitado separadamente como um acessório junto à Endress+Hauser → 232.


Solda do sensor na tubulação (bico de solda)**⚠ ATENÇÃO****Risco de destruição dos componentes eletrônicos!**

- ▶ Certifique-se de que o sistema de solda não está aterrado via sensor ou transmissor.
1. Ponteie o sensor para fixá-lo na tubulação. É possível solicitar separadamente um suporte para solda como acessório → 232.

2. Afrouxe os parafusos na flange de conexão de processo e remova o sensor, junto com a vedação, da tubulação.
 3. Solde a conexão de processo na tubulação.
 4. Reinstale o sensor na tubulação e ao fazê-lo certifique-se de que a vedação está limpa e na posição correta.
- Se tubos de parede finos que carregam comida forem soldados corretamente:
Desinstale o sensor e a vedação, mesmo se a vedação não for danificada pelo calor ao ser montada.
-  Deve ser possível abrir o tubo em pelo menos 8 mm (0.31 in) para desmontagem.

Montagem das vedações




Siga as seguintes instruções ao instalar as vedações:

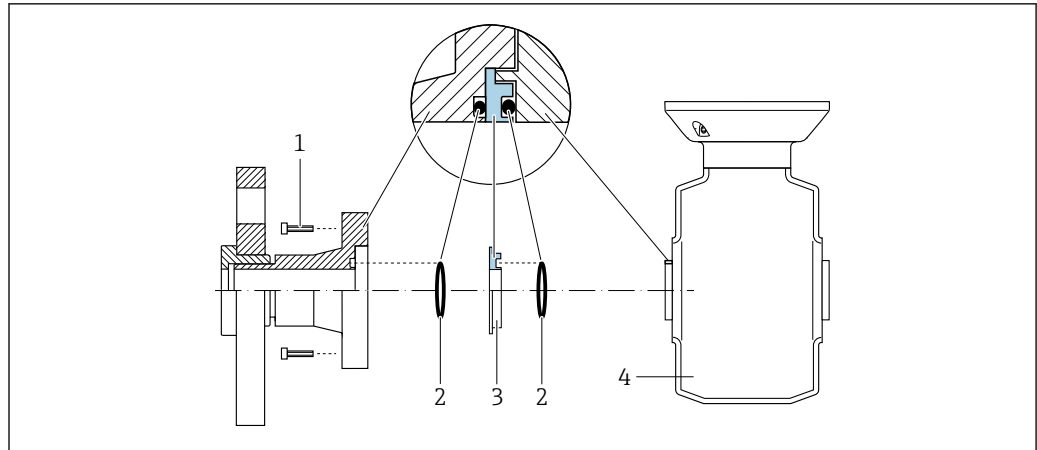
1. No caso de conexões de processo de metal, os parafusos devem ser muito bem apertados. A conexão de processo forma uma conexão de metal com o sensor, o que garante uma compressão definida da vedação.
2. No caso de conexões de processo de plástico, observe os torques máximos para roscas lubrificadas: 7 Nm (5.2 lbf ft); insira sempre uma vedação entre a conexão e o contraflange.
3. Dependendo da aplicação, as vedações deveriam ser substituídas periodicamente, especialmente se as vedações das juntas estiverem usadas (versão asséptica)! O intervalo entre as substituições depende da frequência dos ciclos de limpeza, da temperatura de limpeza e da temperatura do meio. Vedações de substituição podem ser solicitadas como um acessório →  232.

Instalação dos anéis de aterramento (DN 2 a 25 (1/12 a 1"))

-  Preste atenção às informações sobre equalização de potencial .

No caso de conexões de processo de plástico (ex.: conexões de flange ou acessórios adesivos), anéis de aterramento adicionais devem ser usados para garantir adequação de potencial entre o sensor e o fluido. Se os anéis de aterramento não forem instalados, a precisão da medição poderá ser afetada ou pode ocorrer a destruição do sensor como resultado da decomposição eletroquímica dos eletrodos.

-  ■ Dependendo da opção encomendada, são usados discos de plástico ao invés de anéis de aterramento em algumas conexões de processo. Estes discos de plástico agem apenas como "espaçadores" e não possuem nenhuma função de equalização de potencial. Além disso, eles também realizam uma função de vedação significativa na interface de conexão do processo/sensor. Portanto, no caso de conexões de processo sem anéis de aterramento de metal, estas vedações/discos de plástico nunca devem ser removidas e devem ser sempre instaladas!
- Os anéis de aterramento podem ser encomendados separadamente como acessório junto à Endress+Hauser →  232. Ao encomendar, certifique-se de que os anéis de aterramento são compatíveis com o material usado para os eletrodos, caso contrário há o risco de que os eletrodos sejam destruídos pela corrosão eletroquímica! Especificações de material →  223.
 - Os anéis de aterramento, incluindo vedações, são instalados junto às conexões de processo. Isso não afeta o comprimento instalado.



A0028971

9 Instalado anéis de aterramento

- 1 Parafusos sextavados da conexão de processo
- 2 Vedações O-ring
- 3 Anel de aterramento ou disco plástico (espaçador)
- 4 Sensor

1. Afrouxe os 4 ou 6 parafusos sextavados (1) e remova a conexão de processo do sensor (4).
2. Remova o disco plástico (3), junto com o O-ring (2), da conexão de processo.
3. Coloque o primeiro O-ring (2) de volta na ranhura da conexão de processo.
4. Ajuste o anel de aterramento de metal (3) na conexão de processo conforme ilustrado.
5. Coloque o segundo O-ring (2) na ranhura do anel de aterramento.
6. Monte a conexão de processo de volta no sensor. Ao fazê-lo, certifique-se de observar os torques de aperto máximos de parafuso para roscas lubrificadas: 7 Nm (5.2 lbf ft)

6.2.4 Instalação do invólucro do transmissor: Proline 500 – digital

⚠ CUIDADO

Temperatura ambiente muito elevada!

Perigo de superaquecimento de eletrônicos e deformação do invólucro.

- ▶ Não exceda a temperatura ambiente máxima permitida. → 27
- ▶ Ao operar em ambiente externo: Evite luz solar direta e exposição às condições atmosféricas, particularmente em regiões de clima quente.

⚠ CUIDADO

Força excessiva pode danificar o invólucro!

- ▶ Evite tensão mecânica excessiva.

O transmissor pode ser montado das seguintes maneiras:

- Pós-instalação
- Montagem na parede

Instalação em tubos

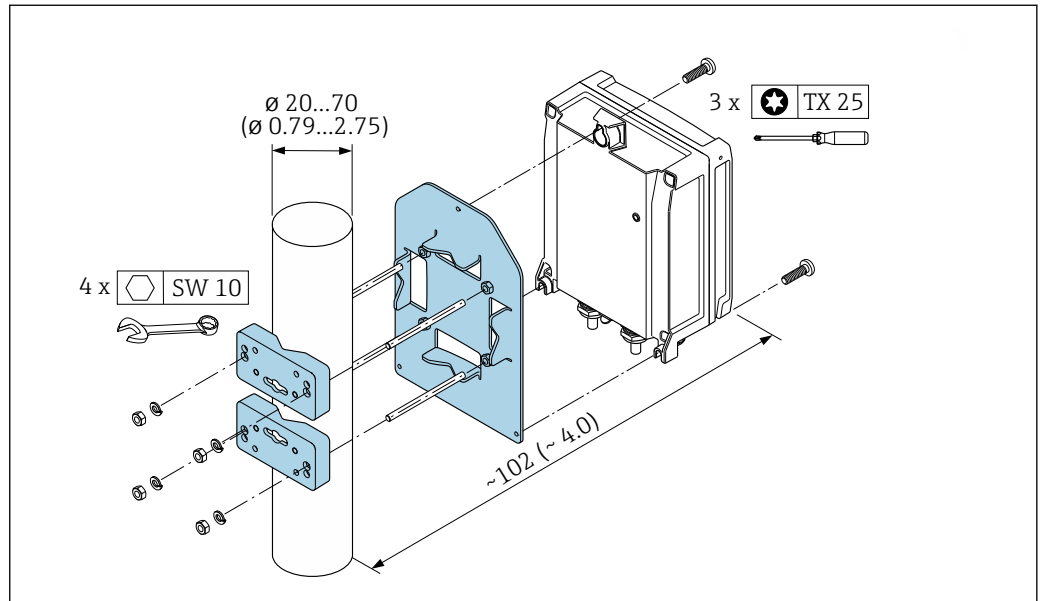
Ferramentas necessárias:

- Chave de boca AF 10
- Chave de fenda Torx TX 25

AVISO**Torque de aperto excessivo aplicado aos parafusos de fixação!**

Risco de dano ao transmissor plástico.

- ▶ Aperte os parafusos de fixação de acordo com o torque de aperto: 2.5 Nm (1.8 lbf ft)

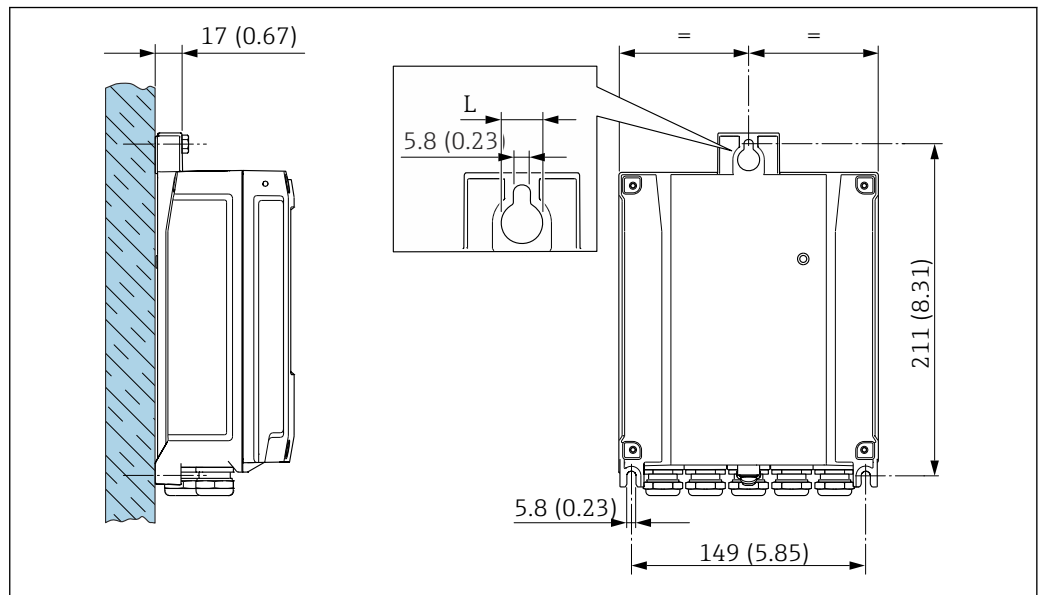


A0029051

10 Unidade em mm (pol.)

Instalação em parede

Ferramentas necessárias:

Perfurar com broca $\varnothing 6.0$ mm

A0029054

11 Unidade de engenharia mm (pol)

L Depende do código de pedido para "Invólucro do transmissor"

Código de pedido para "Invólucro do transmissor"

Opção A alumínio, revestido: L14 mm (0.55 in)

1. Faça a perfuração.


2. Insira buchas nos furos.
3. Parafuse os parafusos de fixação ligeiramente.
4. Encaixe o invólucro do transmissor sobre os parafusos de fixação e monte-o em posição.
5. Aperte os parafusos.

6.2.5 Montagem do invólucro do transmissor: Proline 500

⚠ CUIDADO

Temperatura ambiente muito elevada!

Perigo de superaquecimento de eletrônicos e deformação do invólucro.

- ▶ Não exceda a temperatura ambiente máxima permitida. →  27
- ▶ Ao operar em ambiente externo: Evite luz solar direta e exposição às condições atmosféricas, particularmente em regiões de clima quente.

⚠ CUIDADO

Força excessiva pode danificar o invólucro!

- ▶ Evite tensão mecânica excessiva.

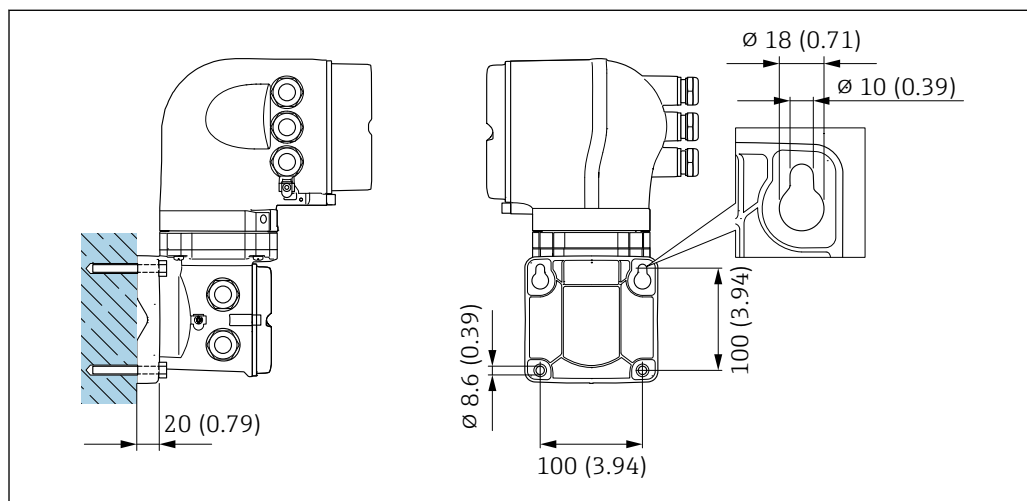
O transmissor pode ser montado das seguintes maneiras:

- Pós-instalação
- Montagem na parede


Instalação em parede

Ferramentas necessárias

Perfurar com broca $\varnothing 6.0$ mm



A0029068

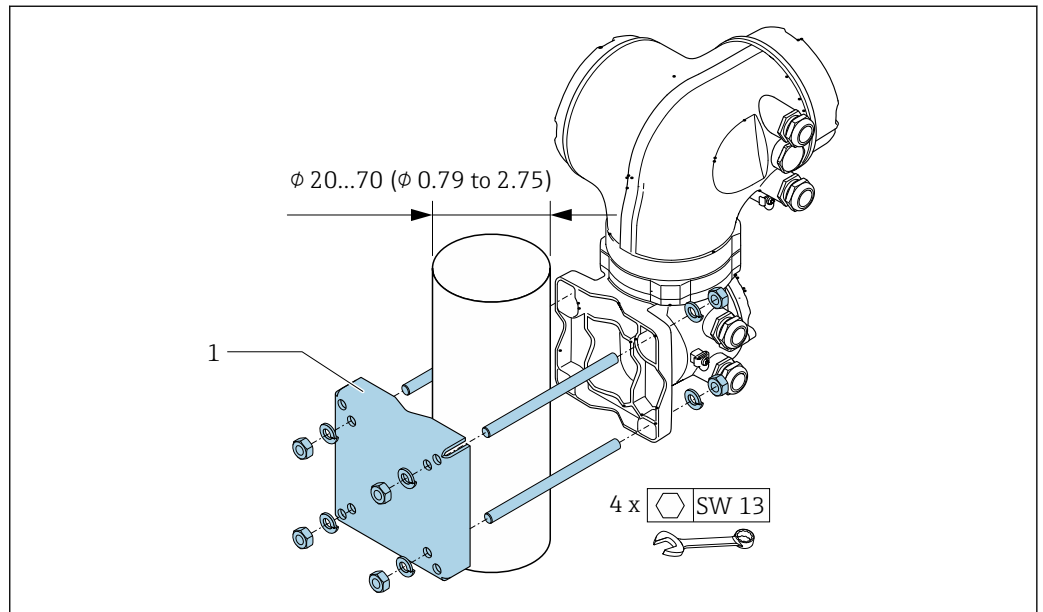
 12 Unidade de engenharia mm (pol)

1. Faça a perfuração.
2. Insira buchas nos furos.
3. Parafuse os parafusos de fixação ligeiramente.
4. Encaixe o invólucro do transmissor sobre os parafusos de fixação e monte-o em posição.
5. Aperte os parafusos.

Montagem na tubulação

Ferramentas necessárias

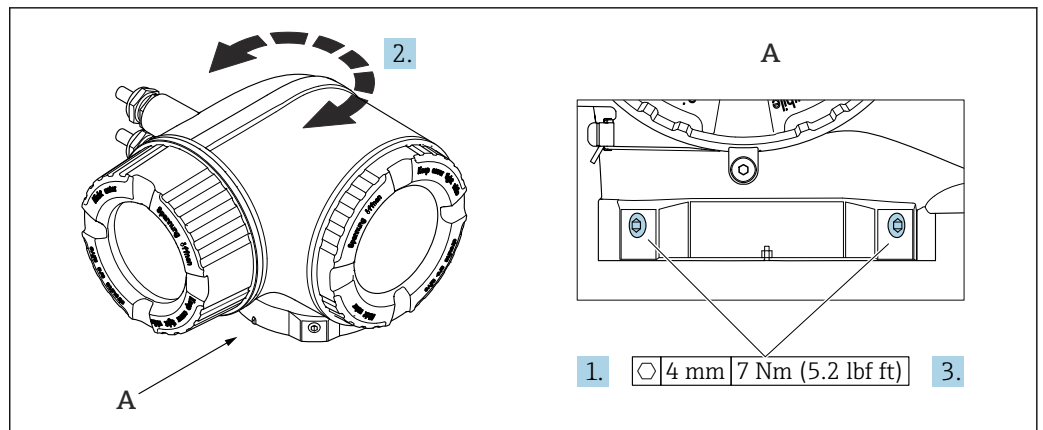
Chave de boca AF 13



13 Unidade de engenharia mm (pol)

6.2.6 Giro do invólucro do transmissor: Proline 500

Para proporcionar acesso mais fácil ao compartimento de conexão ou ao módulo do display, o invólucro do transmissor pode ser virado.

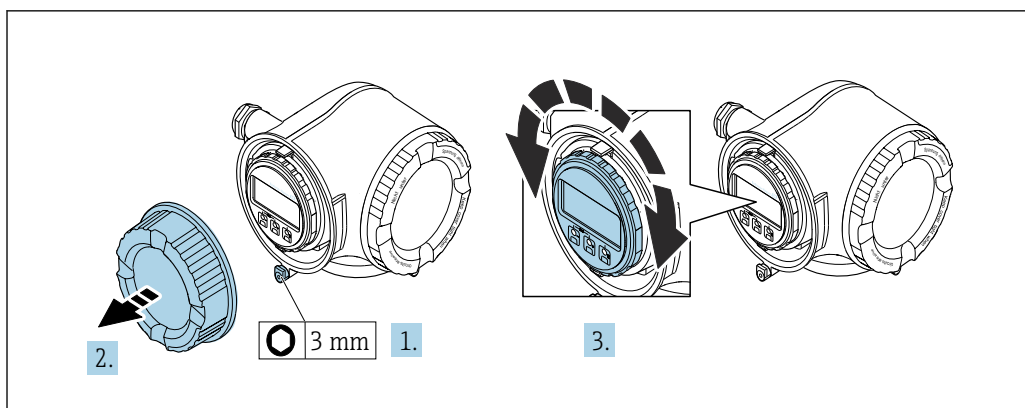


14 Invólucro Ex

1. Afrouxe os parafusos de fixação.
2. Gire o invólucro para a posição desejada.
3. Aperte os parafusos de fixação.

6.2.7 Giro do módulo do display: Proline 500

O módulo do display pode ter a posição alterada para otimizar a leitura e capacidade de operação do display.



A0030035

1. Dependendo da versão do equipamento: Solte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.
2. Desrosqueie a tampa do compartimento de conexão.
3. Gire o módulo do display até a posição desejada: máx. $8 \times 45^\circ$ em cada direção.
4. Rosqueie a tampa do compartimento de conexão.
5. Dependendo da versão do equipamento: Instale a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.

6.3 Verificação pós-instalação

Há algum dano no equipamento (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O medidor atende às especificações do ponto de medição? Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura de processo ▪ Pressão (consulte a seção sobre "Classificações de pressão-temperatura" no documento "Informações técnicas"). ▪ Temperatura ambiente ▪ Faixa de medição 	<input type="checkbox"/>
Foi selecionada a orientação correta para o sensor → 25? <ul style="list-style-type: none"> ▪ De acordo com o tipo de sensor ▪ De acordo com a temperatura do meio ▪ De acordo com as propriedades do meio (desgaseificação, com sólidos arrastados) 	<input type="checkbox"/>
A seta na etiqueta de identificação do sensor corresponde à direção efetiva da vazão do fluido pela tubulação → 25?	<input type="checkbox"/>
A identificação do ponto de medição e a rotulagem estão corretas (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
Os parafusos de fixação foram apertados com o torque de aperto correto?	<input type="checkbox"/>

7 Conexão elétrica

ATENÇÃO

Partes sob tensão! Trabalho incorreto realizado nas conexões elétricas pode resultar em choque elétrico.

- ▶ Configurar um equipamento de desconexão (seletora ou disjuntor) para desconectar com facilidade o equipamento da tensão de alimentação.
- ▶ Além do fusível do equipamento, inclua uma unidade de proteção contra sobrecorrente com máx. 10 A na instalação da fábrica.

7.1 Segurança elétrica

De acordo com as regulamentações nacionais aplicáveis.

7.2 Especificações de conexão

7.2.1 Ferramentas necessárias

- Para entradas para cabo: use a ferramenta apropriada
- Para braçadeiras de fixação: chave Allen 3 mm
- Desencapador de fio
- Ao utilizar cabos trançados: grampeadora para o terminal ilhós
- Para remoção de cabos do terminal: chave de fenda chata ≤ 3 mm (0.12 in)

7.2.2 Requisitos para o cabo de conexão

Os cabos de conexão fornecidos pelo cliente devem atender as especificações a seguir.

Cabo de aterramento de proteção para o terminal de terra externo

Seção transversal do condutor 2.1 mm^2 (14 AWG)

O uso de um terminal de argola permite a conexão de seções transversais maiores.

A impedância de aterramento deve ser inferior a 2Ω .

Faixa de temperatura permitida

- As diretrizes de instalação que se aplicam no país de instalação devem ser observadas.
- Os cabos devem ser adequados para temperaturas mínimas e máximas a serem esperadas.

Cabo de alimentação (incluindo condutor para o terminal de terra interno)

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Cabo de sinal

EtherNet/IP

A norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2 Annex especifica CAT 5 como a categoria mínima para um cabo usado para EtherNet/IP. CAT 5e e CAT 6 são recomendados.



Para mais informações sobre planejamento e instalação de redes EtherNet/IP, consulte o "Manual e planejamento e instalação de mídia EtherNet/IP" da organização ODVA

Saída de corrente 0/4 a 20 mA

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Saída em pulso /frequência /comutada

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Saída a relé

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Entrada em corrente 0/4 a 20 mA

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Entrada de status

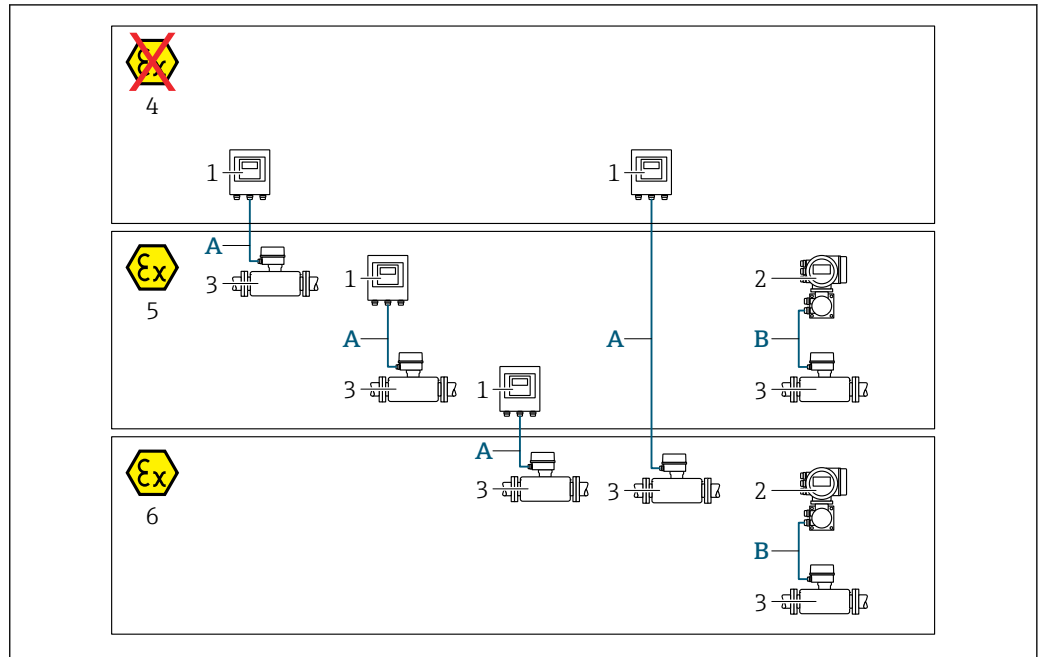
Cabo de instalação padrão é suficiente.

Diâmetro do cabo

- Prensa-cabos fornecido:
M20 × 1,5 com cabo Ø 6 para 12 mm (0.24 para 0.47 in)
- Terminais carregados com mola: Adequado para trançados e trançados com arruelas.
Seção transversal do condutor 0.2 para 2.5 mm² (24 para 12 AWG).

Opção de conexão do cabo entre o transmissor e o sensor

Depende do tipo de transmissor e das áreas de instalação



A0032477

- 1 Transmissor digital Proline 500
- 2 Transmissor Proline 500
- 3 Sensor Promag
- 4 Área não-classificada
- 5 Área classificada: Zona 2; Classe I, Divisão 2
- 6 Área classificada: zona 1, classe I, divisão 1
- A Cabo padrão para transmissor digital 500 → 39
Transmissor instalado em uma área não classificada ou área classificada: Zona 2; Classe I, Divisão 2 / sensor instalado em uma área classificada: Zona 2; Classe I, Divisão 2 ou Zona 1; Classe I, Divisão 1
- B Cabo de sinal para transmissor 500 → 40
Transmissor e sensor instalados em uma área classificada: Zona 2; Classe I, Divisão 2 ou Zona 1; Classe I, Divisão 1

A: Cabo de conexão entre o sensor e o transmissor: Proline 500 – digital

Cabo padrão

Um cabo padrão com as seguintes especificações pode ser utilizado como cabo de conexão.

Design	4 núcleos (2 pares); fios trançados CU não isolados, pares trançados com blindagem comum
Blindagem	Malha de cobre galvanizado, tampa óptica ≥ 85 %
Comprimento do cabo	Máximo 300 m (900 ft), consulte a tabela a seguir.

Seção transversal	Comprimentos do cabo para uso em	
	Área não classificada, Área classificada: Zona 2; Classe I, Divisão 2	Área classificada: Zona 1; Classe I, Divisão 1
0.34 mm ² (AWG 22)	80 m (240 ft)	50 m (150 ft)
0.50 mm ² (AWG 20)	120 m (360 ft)	60 m (180 ft)
0.75 mm ² (AWG 18)	180 m (540 ft)	90 m (270 ft)
1.00 mm ² (AWG 17)	240 m (720 ft)	120 m (360 ft)

Seção transversal	Comprimentos do cabo para uso em	
	Área não classificada, Área classificada: Zona 2; Classe I, Divisão 2	Área classificada: Zona 1; Classe I, Divisão 1
1.50 mm ² (AWG 15)	300 m (900 ft)	180 m (540 ft)
2.50 mm ² (AWG 13)	300 m (900 ft)	300 m (900 ft)

Cabo de conexão opcionalmente disponível

Design	2 × 2 × 0.34 mm ² (AWG 22) Cabo PVC ¹⁾ com blindagem comum (2 pares, fios CU trançados não isolados; pares trançados)
Resistência a chamas	De acordo com DIN EN 60332-1-2
Resistência a óleo	De acordo com DIN EN 60811-2-1
Blindagem	Malha de cobre galvanizado, tampa óptica ≥ 85 %
Temperatura de operação	Quando instalado em uma posição fixa: -50 para +105 °C (-58 para +221 °F); quando o cabo pode mover-se livremente: -25 para +105 °C (-13 para +221 °F)
Comprimento do cabo disponível	Fixo: 20 m (60 ft); variável: até no máximo 50 m (150 ft)

- 1) radiação UV pode prejudicar a capa externa do cabo. Proteja o cabo contra raios solares diretos, sempre que possível.

B: Cabo de conexão entre o sensor e o transmissor: Proline 500

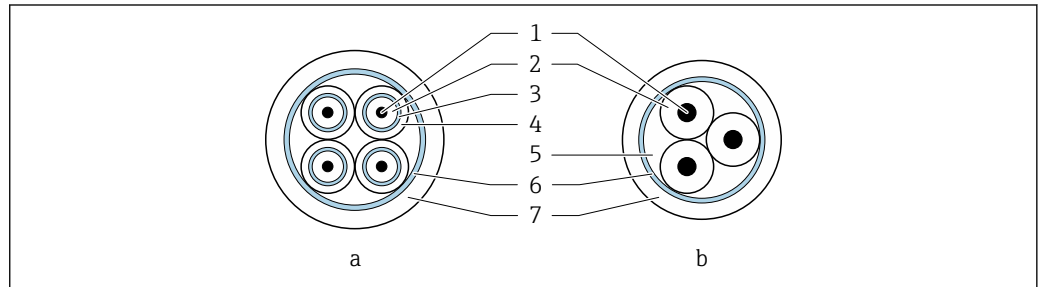
Cabo de sinal

Design	3 × 0.38 mm ² (20 AWG) com blindagem comum, trançada em cobre (∅ ~ 9.5 mm (0.37 in)) e núcleos blindados individuais
Resistência do condutor	≤ 50 Ω/km (0.015 Ω/ft)
Capacitância: núcleo/ blindagem	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Comprimento do cabo (máx.)	Depende da condutividade do meio, máx. 200 m (656 ft)
Comprimentos de cabo (disponíveis para pedido)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ou comprimento variável até no máx. 200 m (600 ft)
Diâmetro do cabo	9.4 mm (0.37 in) ± 0.5 mm (0.02 in)
Temperatura de operação	-20 para +80 °C (-4 para +176 °F)

Cabo de corrente da bobina

Design	3 × 0.75 mm ² (18 AWG) com blindagem comum, trançada em cobre (∅ ~ 9 mm (0.35 in)) e núcleos blindados individuais
Resistência do condutor	≤ 37 Ω/km (0.011 Ω/ft)
Capacitância: núcleo/ núcleo, blindagem aterrada	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
Comprimento do cabo (máx.)	Depende da condutividade do meio, máx. 200 m (656 ft)
Comprimentos de cabo (disponíveis para pedido)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ou comprimento variável até no máx. 200 m (600 ft)
Diâmetro do cabo	8.8 mm (0.35 in) ± 0.5 mm (0.02 in)

Temperatura de operação contínua	-20 para +80 °C (-4 para +176 °F)
Tensão de teste para isolamento do cabo	≤ CA 1433 V rms 50/60 Hz ou ≥ CC 2026 V



A0029151

15 Seção transversal do cabo

- a Cabo de eletrodos
- b Cabo de corrente da bobina
- 1 Núcleo
- 2 Isolamento do núcleo
- 3 Blindagem do núcleo
- 4 Capa do núcleo
- 5 Reforço do núcleo
- 6 Blindagem do cabo
- 7 Capa externa

Operação em zonas de interferência elétrica severa

O sistema de medição atende às especificações gerais de segurança → 230 e as especificações EMC → 218.

O aterramento ocorre por meio do terminal de terra fornecido para este fim, dentro do invólucro de conexão. Os comprimentos desencapados e torcidos da blindagem do cabo no terminal de terra devem ser os mais curtos possíveis.

7.2.3 Esquema de ligação elétrica

Transmissor: tensão de alimentação, entrada/saídas

O esquema de entradas e saídas de ligação elétrica depende da versão individual do pedido do equipamento. O esquema de ligação elétrica específico do equipamento está documentado em uma etiqueta adesiva na tampa do terminal.

Tensão de alimentação		Entrada/saída 1	Entrada/saída 2	Entrada/saída 3	Entrada/saída 4
1 (+)	2 (-)	EtherNet/IP (conector RJ45)	24 (+) 25 (-)	22 (+) 23 (-)	20 (+) 21 (-)
Esquema de ligação elétrica específico do equipamento: etiqueta adesiva na tampa do terminal.					

Transmissor e invólucro de conexão do sensor: cabo de conexão

O sensor e o transmissor, que são montados em locais separados, são interconectados por um cabo de conexão. O cabo é conectado através do invólucro de conexão do sensor e do invólucro do transmissor.

Esquema de ligação elétrica e conexão do cabo de conexão:

- Proline 500 – digital → 45
- Proline 500 → 55

7.2.4 Conectores do equipamento disponíveis

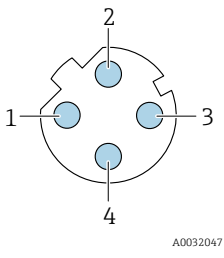
i Os conectores do equipamento não podem ser utilizados em equipamentos classificados!

Código do pedido para "Entrada; saída 1", opção NA "EtherNet/IP"

Código de pedido para "Conexão elétrica"	Entrada para cabo/conexão	
	2	3
L, N, P, U	Conector M12 × 1	-
R ^{1) 2)} , S ^{1) 2)} , T ^{1) 2)} , V ^{1) 2)}	Conector M12 × 1	Conector M12 × 1

- 1) Não pode ser combinado a uma antena WLAN externa (código de pedido para "acessórios acompanhados", opção P8) de um adaptador RJ45 M12 para a interface de operação (código de pedido para "Acessórios instalados", opção NB) ou do display remoto e módulo de operação DKX001
- 2) Adequado para integrar o equipamento em uma tipologia de anel.

7.2.5 Atribuição de pinos do conector do equipamento

	Pino	Atribuição	
	1	+	Tx
	2	+	Rx
	3	-	Tx
	4	-	Rx
	Codificado	Conector/soquete	
D	Soquete		

7.2.6 Preparação do medidor

Execute os passos na seguinte ordem:


1. Monte o sensor e o transmissor.
2. Invólucro de conexão do sensor: conecte o cabo de conexão.
3. Transmissor: conecte o cabo de conexão.
4. Transmissor: Conecte o cabo de sinal e o cabo para a fonte de alimentação.

AVISO

Vedação insuficiente do invólucro!

A confiabilidade operacional do medidor pode estar comprometida.

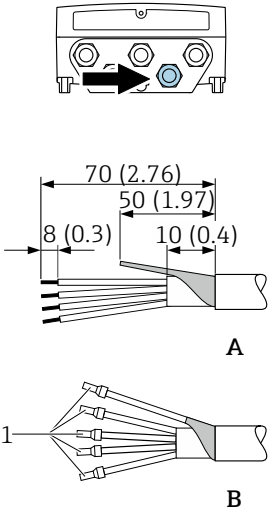
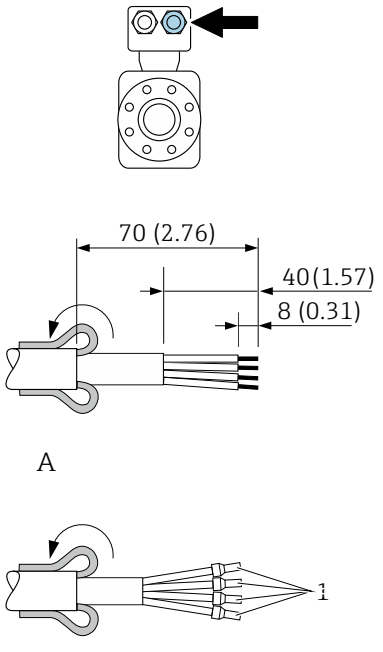
► Use prensa-cabos adequados correspondendo ao grau de proteção.

1. Remova o conector falso, se houver.
2. Se o medidor for fornecido sem os prensa-cabos:
Forneça um prensa-cabo adequado para o cabo de conexão correspondente.
3. Se o medidor for fornecido com os prensa-cabos:
Observe as exigências para os cabos de conexão →  37.

7.2.7 Preparação do cabo de conexão: Proline 500 – digital

Ao fazer a terminação do cabo de conexão, preste atenção nos seguintes pontos:

- ▶ Para cabos com núcleos de fio fino (cabos trançados):
Encaixe os núcleos com as arruelas.

Transmissor	Sensor
	
<p>Unidade de engenharia mm (pol.) A = Desative o cabo B = Ajuste as arruelas nos cabos com núcleos de fio fino (cabos trançados) 1 = Terminais ilhós vermelhos, ϕ 1.0 mm (0.04 in)</p>	

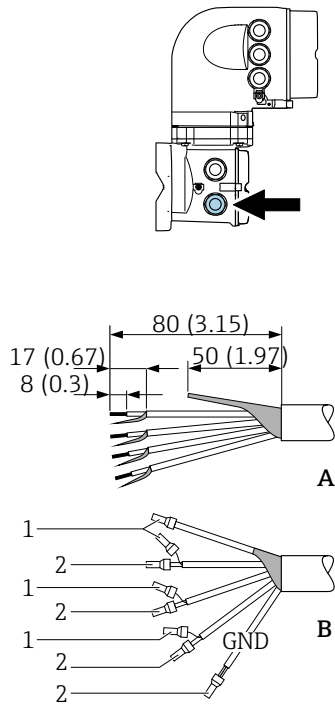
7.2.8 Preparação do cabo de conexão: Proline 500

Ao fazer a terminação do cabo de conexão, preste atenção nos seguintes pontos:

1. No caso do cabo de eletrodo:
Certifique-se de que as arruelas não toquem as blindagens do núcleo no lado do sensor. Distância mínima = 1 mm (exceção: cabo verde “GND”)
2. No caso do cabo de corrente da bobina:
Isole um núcleo do cabo de três núcleos ao nível do reforço do núcleo. São necessários apenas dois núcleos para a conexão.
3. Para cabos com núcleos de fio fino (cabos trançados):
Encaixe os núcleos com as arruelas.

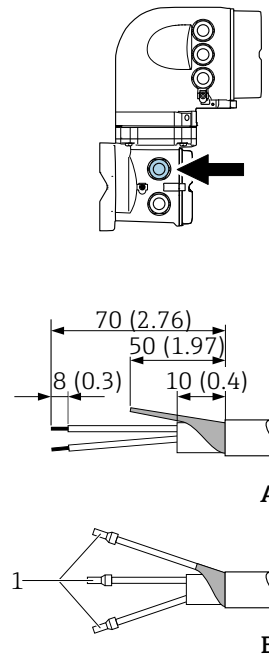
Transmissor

Cabo de eletrodos



A0029543

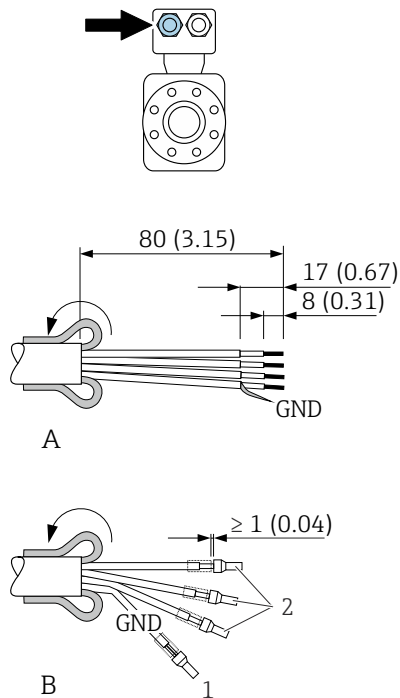
Cabo de corrente da bobina



A0029544

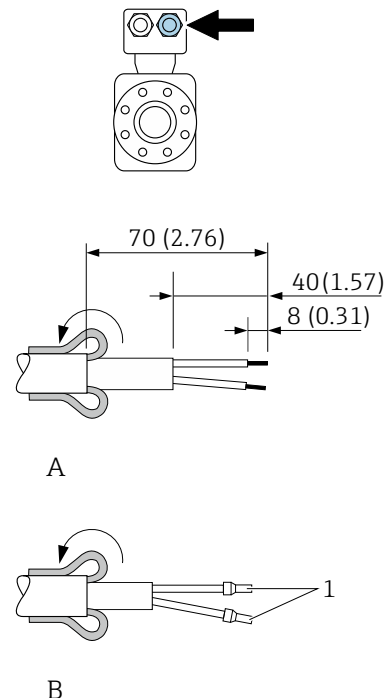
Sensor

Cabo de eletrodos



A0029438

Cabo de corrente da bobina



A0029439

Unidade de engenharia mm (pol.)

A = Desative o cabo

B = Ajuste as arruelas nos cabos com núcleos de fio fino (cabos trançados)

1 = Terminais ilhós vermelhos, ϕ 1.0 mm (0.04 in)

2 = Terminais ilhós brancos, ϕ 0.5 mm (0.02 in)

7.3 Conexão do instrumento de medição: Proline 500 - digital

AVISO

Uma conexão incorreta compromete a segurança elétrica!

- ▶ Somente pessoal especializado devidamente treinado pode realizar trabalhos de conexão elétrica.
- ▶ Observe os códigos e regulamentações federais/nacionais aplicáveis.
- ▶ Esteja em conformidade com as regulamentações de segurança do local de trabalho.
- ▶ Sempre conecte o cabo terra de proteção ⊕ antes de conectar os cabos adicionais.
- ▶ Quando usado em atmosferas potencialmente explosivas, observe as informações na documentação EX específica para o equipamento.

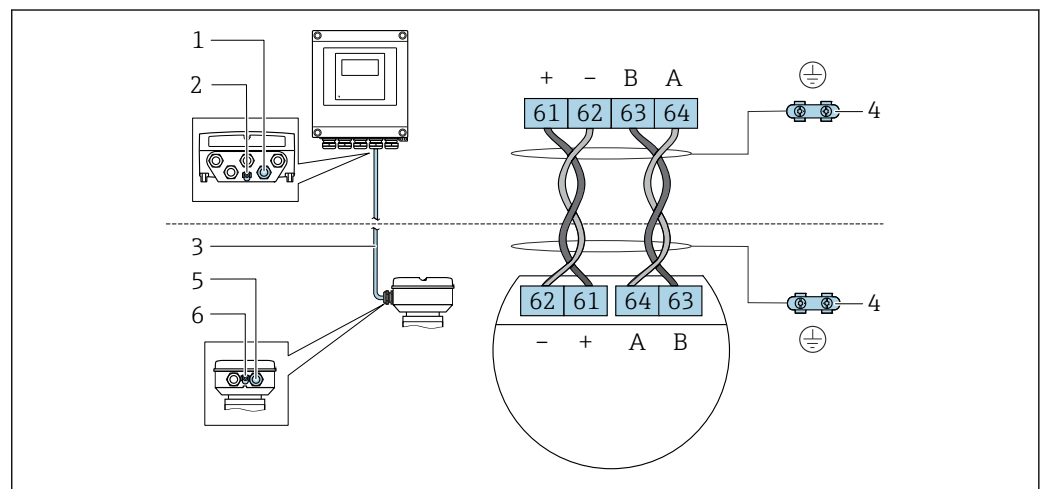
7.3.1 Ligação do cabo de conexão

⚠ ATENÇÃO

Risco de danos aos componentes eletrônicos!

- ▶ Conecte o sensor e o transmissor na mesma equalização potencial.
- ▶ Apenas conecte o sensor ao transmissor com o mesmo número de série.
- ▶ Aterre o invólucro da conexão do sensor pelo terminal do parafuso externo.

Esquema de ligação elétrica do cabo de conexão



- 1 Entrada para cabo no invólucro do transmissor
- 2 Aterramento de proteção (PE)
- 3 Conexão do cabo de comunicação ISEM
- 4 Aterramento através de conexão; na versão com um conector do equipamento, o aterramento é assegurado através do próprio conector
- 5 Entrada para cabo ou para conexão do conector do equipamento no invólucro de conexão do sensor
- 6 Aterramento de proteção (PE)

Conexão do cabo de conexão para o invólucro de conexão do sensor

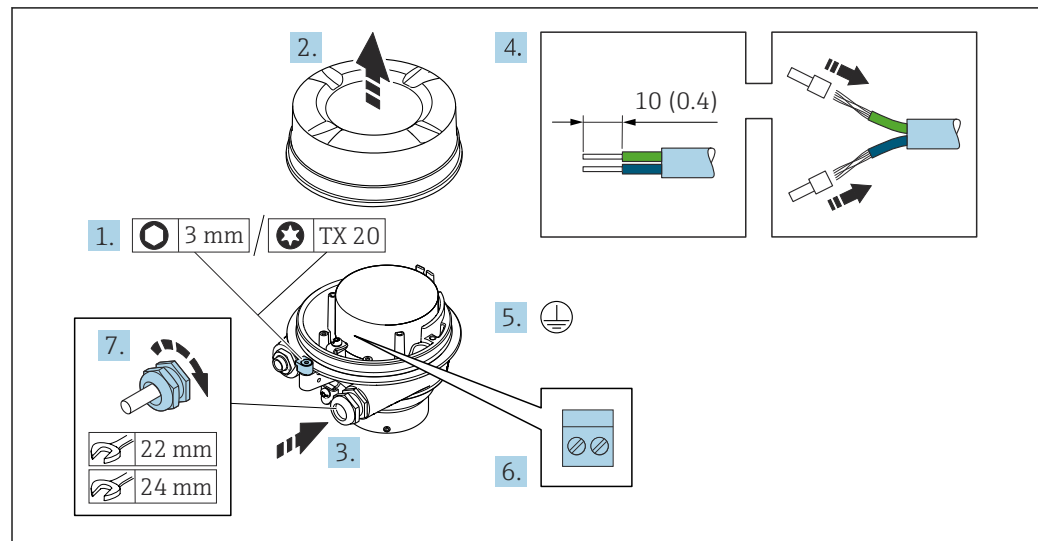
- Conexão através dos terminais com o código de pedido para "Invólucro de conexão do sensor":
Opção B "Inoxidável, higiênico" → 47
- Conexão através dos conectores com o código de pedido para "Invólucro de conexão do sensor":
Opção C "Ultracompacto higiênico, inoxidável" → 48

Conexão do cabo de conexão para o transmissor

O cabo é conectado ao transmissor através dos terminais → 49.

Conexão do invólucro de conexão do sensor através dos terminais

Para a versão do equipamento com código do pedido para "Invólucro de conexão do sensor":
Opção **A** "Revestida em alumínio"



1. Solte as braçadeiras de fixação da tampa do invólucro.
2. Desaperte a tampa do invólucro.
3. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
4. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste as arruelas.
5. Conecte o terra de proteção.
6. Conecte o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica do cabo de conexão.
7. Aperte os prensa-cabos com firmeza.
 - ↳ Isso conclui o processo para a conexão do cabo de conexão.

⚠ ATENÇÃO

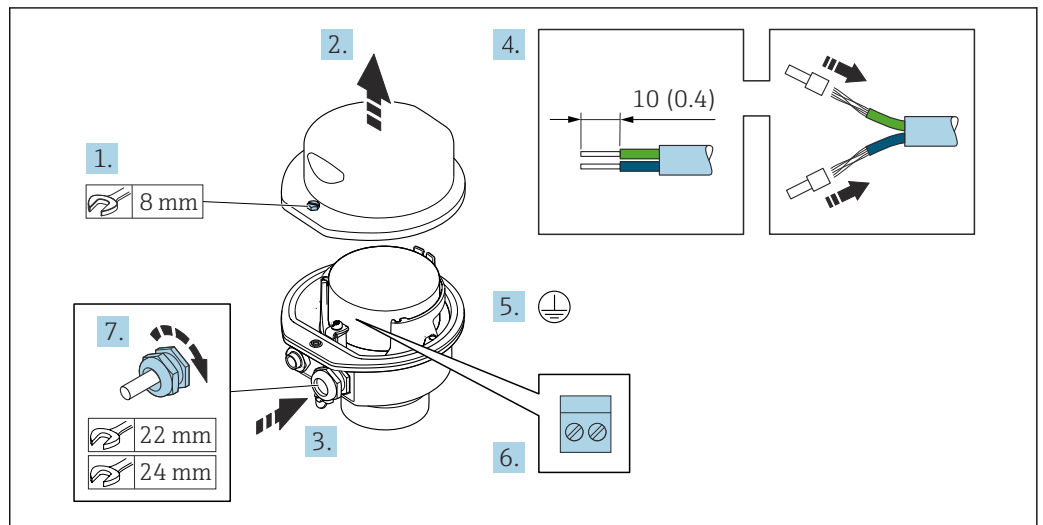
Grau de proteção do invólucro anulado devido à vedação insuficiente do invólucro.

- ▶ Aparafuse a rosca na tampa, sem utilizar qualquer lubrificante. A rosca na tampa está revestida com um lubrificante seco.

8. Aparafuse na tampa do invólucro.
9. Aperte a braçadeira de fixação da tampa do invólucro.

Conexão do invólucro de conexão do sensor através dos terminais

Para a versão do equipamento com código do pedido para "Invólucro de conexão do sensor":
Opção **B** "Inoxidável, higiênico"

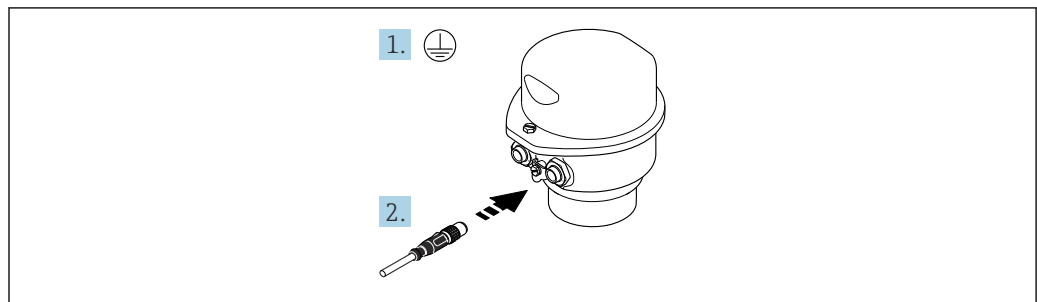


A0029613

1. Libere o parafuso de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
4. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste as arruelas.
5. Conecte o terra de proteção.
6. Conecte o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica do cabo de conexão.
7. Aperte os prensa-cabos com firmeza.
 - ↳ Isso conclui o processo para a conexão do cabo de conexão.
8. Feche a tampa do invólucro.
9. Aperte o parafuso de fixação da tampa do invólucro.

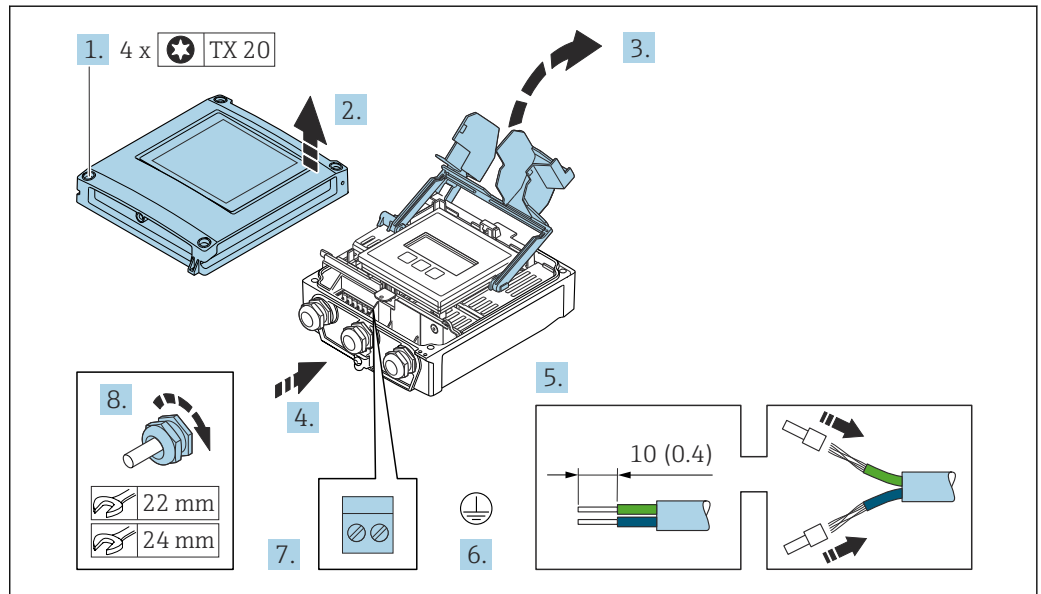
Conexão do invólucro de conexão do sensor através do conector

Para a versão do equipamento com código do pedido para "Invólucro de conexão do sensor":
Opção C "Ultracompacto higiênico, inoxidável"



1. Conecte o terra de proteção.
2. Conecte o conector.

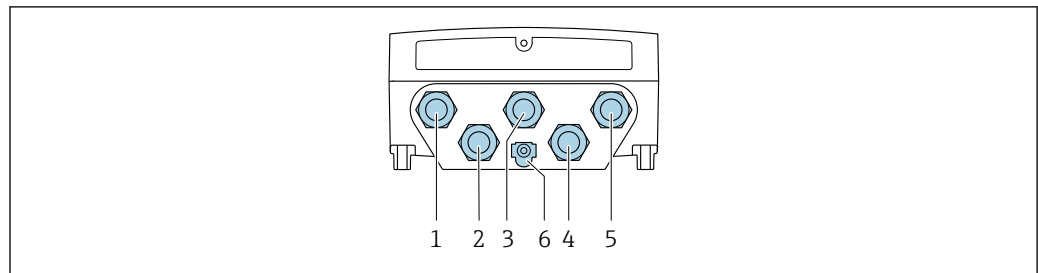
Conexão do cabo de conexão para o transmissor



A0029597

1. Solte os 4 parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Abra a tampa do terminal.
4. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para garantir a vedação estanque, não remova o anel de vedação da entrada de cabo.
5. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste as arruelas.
6. Conecte o terra de proteção.
7. Conecte o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica para conectar o cabo → 45.
8. Aperte firmemente os prensa-cabos.
 - ↳ O processo para a conexão do cabo de conexão está concluído agora.
9. Feche a tampa do invólucro.
10. Aperte o parafuso de fixação da tampa do invólucro.
11. Após a conexão do cabo de conexão:
 - Conecte o cabo de sinal e o cabo da fonte de alimentação .

7.3.2 Conexão do transmissor



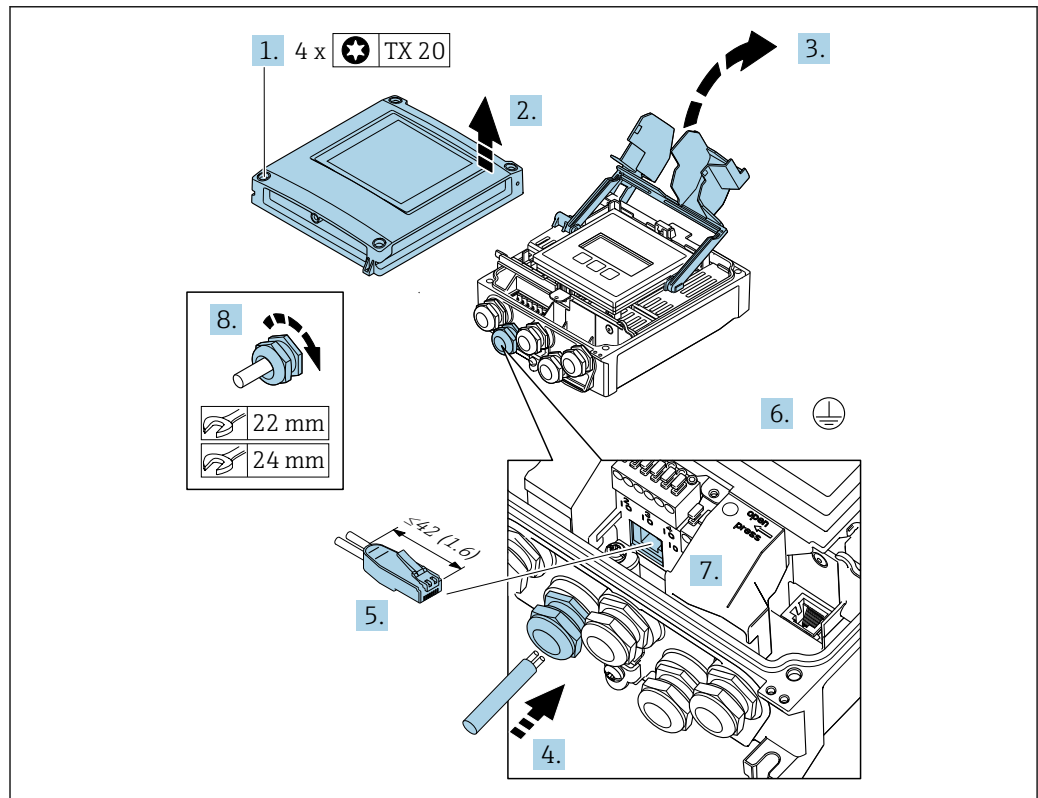
A0028200

- 1 Conexão do terminal para fonte de alimentação
- 2 Conexão de terminais para transmissão do sinal, entrada/saída
- 3 Conexão de terminais para transmissão do sinal, entrada/saída
- 4 Conexão do terminal para o cabo de conexão entre o sensor e o transmissor
- 5 Conexão de terminais para transmissão do sinal, entrada/saída ou conexão de terminais para conexão à rede (cliente DHCP) através da interface de serviço (CDI-RJ45); opcional: conexão para antena WLAN externa
- 6 Aterramento de proteção (PE)

i Além de conectar o equipamento através da porta EtherNet/IP e as entradas/saídas disponíveis, também há a disponibilidade de opções de conexão adicionais:

- Integração a uma rede através do parâmetro da interface de serviço (CDI-RJ45) → 53.
- Integração do equipamento à uma topologia de anel → 54.

Conexão do conector EtherNet/IP

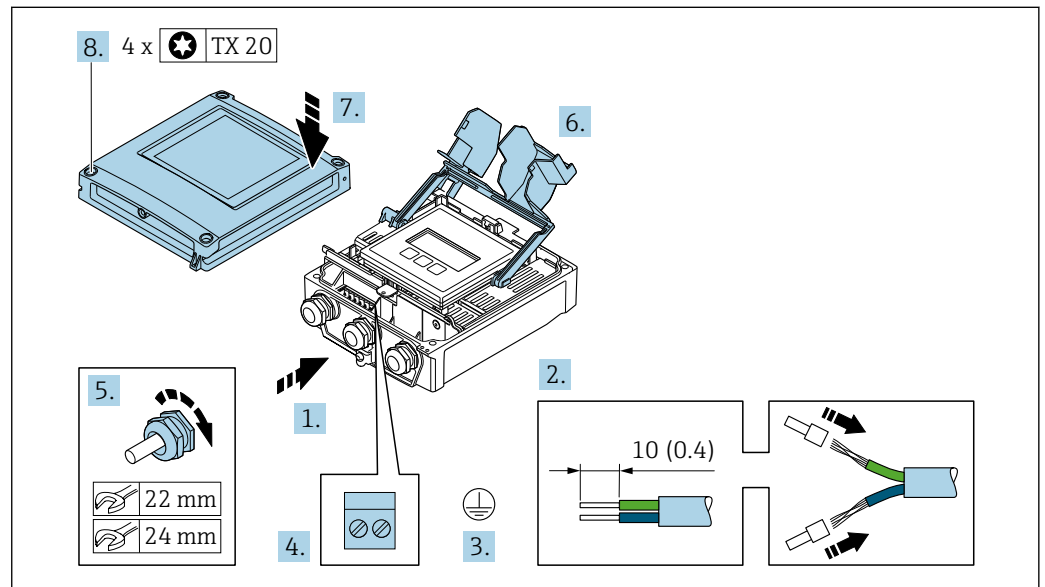


A0033987

1. Solte os 4 parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Abra a tampa do terminal.
4. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para garantir a vedação estanque, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.

5. Descasque o cabo e suas extremidade e ligue o conector RJ45.
6. Conecte o terra de proteção.
7. Encaixe o conector RJ45.
8. Aperte firmemente os prensa-cabos.
 - ↳ Isso conclui o processo de conexão EtherNet/IP.

Conexão da tensão de alimentação e entradas/saídas adicionais



A0033831

1. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para garantir a vedação estanque, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
2. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste as arruelas.
3. Conecte o terra de proteção.
4. Conecte o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica.
 - ↳ **Esquema de ligação elétrica do cabo de sinal:** O esquema de ligação elétrica específico do equipamento é documentado em uma etiqueta adesiva na tampa do terminal.
 - Esquema de ligação elétrica da fonte de alimentação:** Etiqueta adesiva na tampa do terminal ou → 41.
5. Aperte firmemente os prensa-cabos.
 - ↳ Isso conclui o processo de conexão do cabo.
6. Feche a tampa do terminal.
7. Feche a tampa do invólucro.

⚠ ATENÇÃO

Grau de proteção do invólucro anulado devido à vedação insuficiente do invólucro.

- ▶ Fixe o parafuso sem usar lubrificante.

AVISO

Torque de aperto excessivo aplicado aos parafusos de fixação!

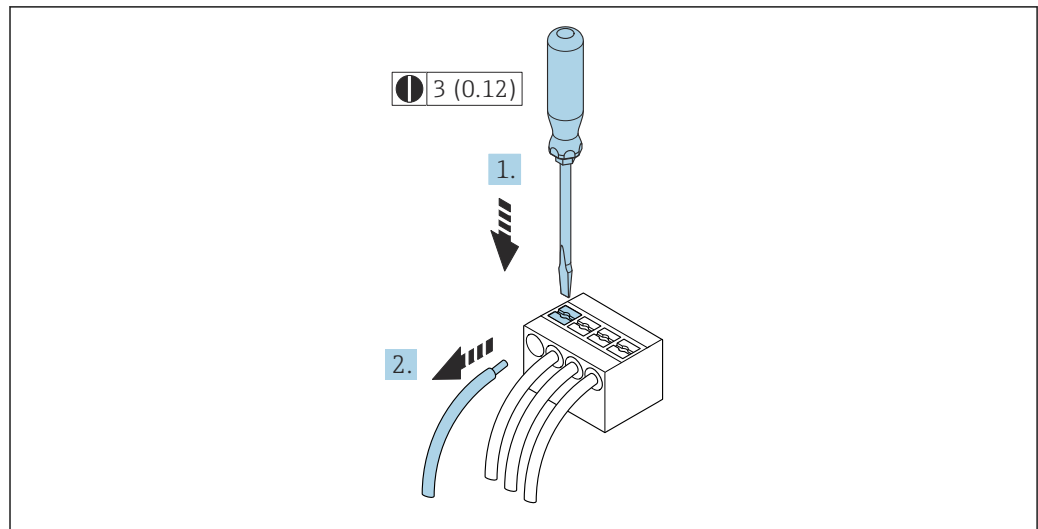
Risco de dano ao transmissor plástico.

- ▶ Aperte os parafusos de fixação de acordo com o torque de aperto: 2.5 Nm (1.8 lbf ft)

8. Aperte os 4 parafusos de fixação na tampa do invólucro.

Remoção do cabo

Para retirar um cabo do terminal:



16 Unidade de engenharia mm (pol)

1. Use uma chave de fenda para comprimir o slot entre os dois furos do terminal.
2. Remova a extremidade do cabo do terminal.

7.3.3 Integração do transmissor em uma rede

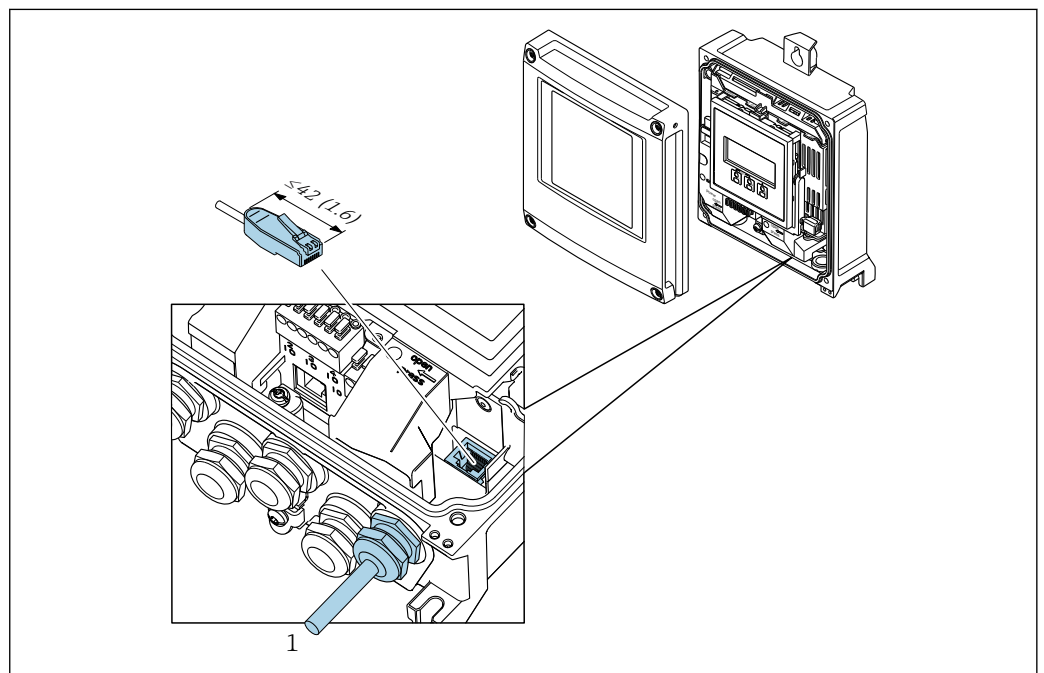
Essa seção apresenta apenas as opções básicas para integrar o equipamento em uma rede. Para informações sobre o procedimento a seguir para conectar o transmissor corretamente → 45.

Integração por intermédio de interface de operação

O equipamento é integrado através da conexão com a interface de operação (CDI-RJ45).

Observe o seguinte na conexão:

- Cabo recomendado: CAT5e, CAT6 ou CAT7, com conector blindado (ex., marca: YAMAICHI ; n° da peça Y-ConProfixPlug63/prod. ID: 82-006660)
- Espessura máxima do cabo: 6 mm
- Comprimento do conector incluindo proteção contra flexão: 42 mm
- Raio de curvatura: 5 x espessura do cabo



1 Interface de operação (CDI-RJ45)

i Um adaptador para o RJ45 para o conector M12 está disponível opcionalmente para a área não classificada:

Código de pedido para "Acessórios", opção **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (Interface de operação)"

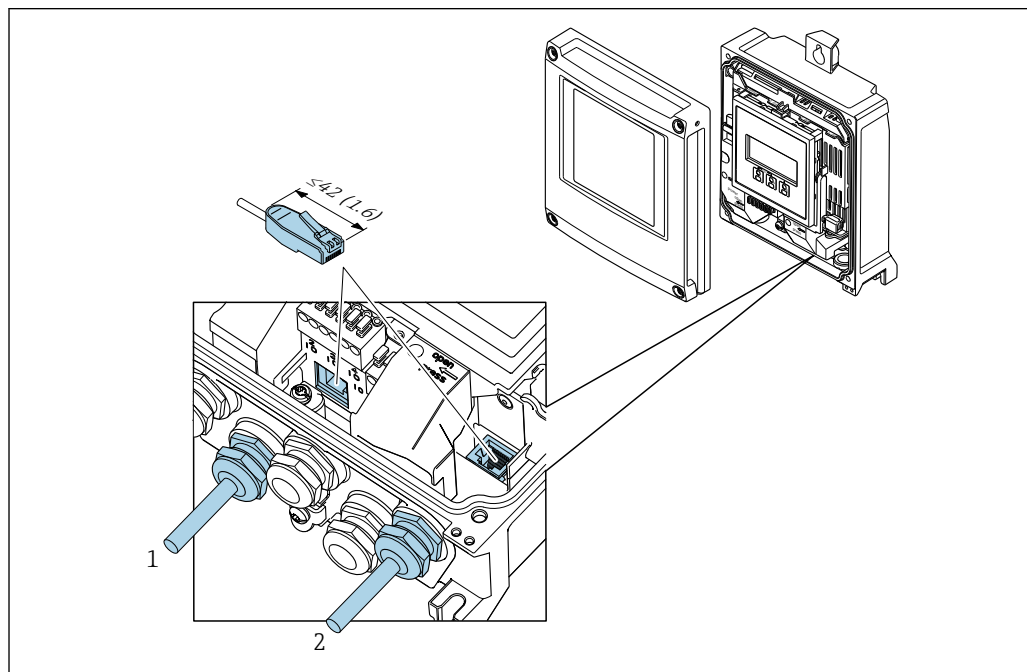
O adaptador conecta a interface de operação (CDI-RJ45) a um conector M12 montado na entrada para cabos. Assim, a conexão com a interface de operação pode ser estabelecida através do conector M12 sem abrir o equipamento.

Integração a uma topologia anel

O equipamento está integrado através da conexão do terminal para transmissão do sinal (saída 1) e a conexão com a interface de operação (CDI-RJ45).

Observe o seguinte na conexão:

- Cabo recomendado: CAT5e, CAT6 ou CAT7, com conector blindado (ex., marca: YAMAICHI ; n° da peça Y-ConProfixPlug63/prod. ID: 82-006660)
- Espessura máxima do cabo: 6 mm
- Comprimento do conector incluindo proteção contra flexão: 42 mm
- Raio de curvatura: 2,5 x espessura do cabo



A0033830

- 1 Conexão EtherNet/IP
2 Interface de operação (CDI-RJ45)

i Um adaptador do conector RJ45 para o M12 está disponível opcionalmente: Código de pedido para "Acessórios", opção **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (Interface de operação)"

O adaptador conecta a interface de operação (CDI-RJ45) a um conector M12 montado na entrada para cabos. Assim, a conexão com a interface de operação pode ser estabelecida através do conector M12 sem abrir o equipamento.

7.4 Conexão do medidor: Proline 500

AVISO

Uma conexão incorreta compromete a segurança elétrica!

- ▶ Somente pessoal especializado devidamente treinado pode realizar trabalhos de conexão elétrica.
- ▶ Observe os códigos e regulamentações federais/nacionais aplicáveis.
- ▶ Esteja em conformidade com as regulamentações de segurança do local de trabalho.
- ▶ Sempre conecte o cabo terra de proteção ⊕ antes de conectar os cabos adicionais.
- ▶ Quando usado em atmosferas potencialmente explosivas, observe as informações na documentação EX específica para o equipamento.

7.4.1 Conexão do cabo de conexão

⚠ ATENÇÃO

Risco de danos aos componentes eletrônicos!

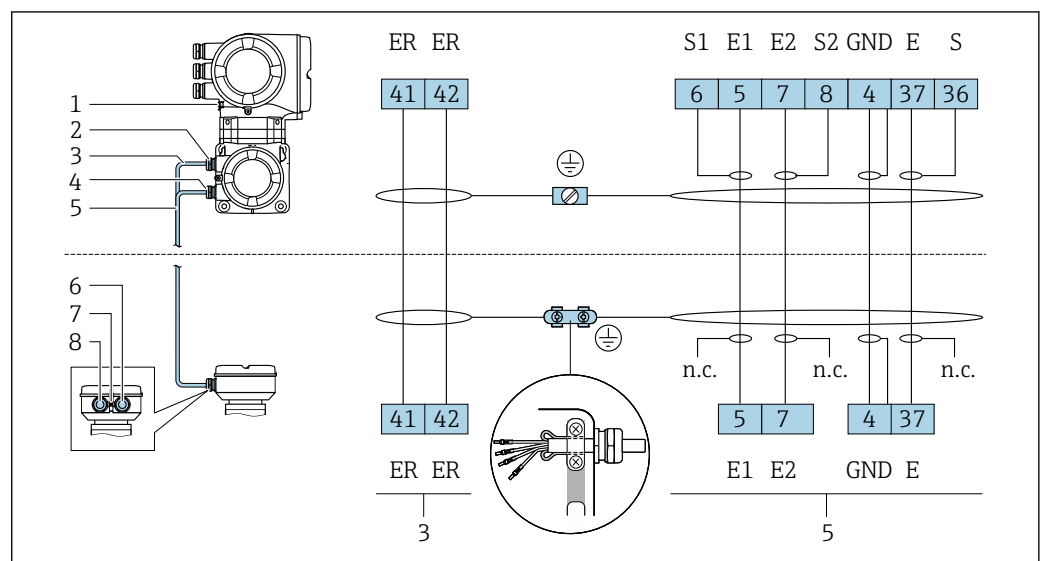
- ▶ Conecte o sensor e o transmissor na mesma equalização potencial.
- ▶ Apenas conecte o sensor ao transmissor com o mesmo número de série.
- ▶ Aterre o invólucro da conexão do sensor pelo terminal do parafuso externo.

⚠ CUIDADO

Erro de medição devido à redução do cabo de conexão

- ▶ O cabo de conexão está pronto para instalação e deve ser usado no comprimento fornecido. A redução do cabo de conexão pode afetar a precisão da medição do sensor.

Esquema de ligação elétrica do cabo de conexão



- 1 Aterramento de proteção (PE)
- 2 Entrada para cabo para o cabo de corrente da bobina no invólucro de conexão do transmissor
- 3 Cabo de corrente da bobina
- 4 Entrada para cabo para o cabo de sinal no invólucro de conexão do transmissor
- 5 Cabo de sinal
- 6 Entrada para cabo para o cabo de sinal no invólucro de conexão do sensor
- 7 Aterramento de proteção (PE)
- 8 Entrada para cabo para o cabo de corrente da bobina no invólucro de conexão do sensor

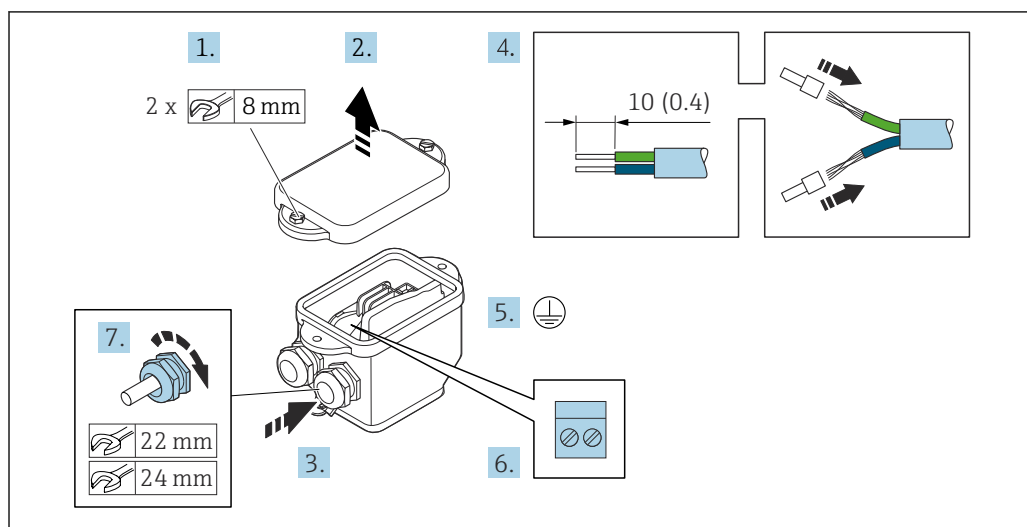
Conexão do cabo de conexão para o invólucro de conexão do sensor

Conexão através dos terminais com o código de pedido para "Invólucro de conexão do sensor":

Opção B "Inoxidável, higiênico" → 56

Conexão do invólucro de conexão do sensor através dos terminais

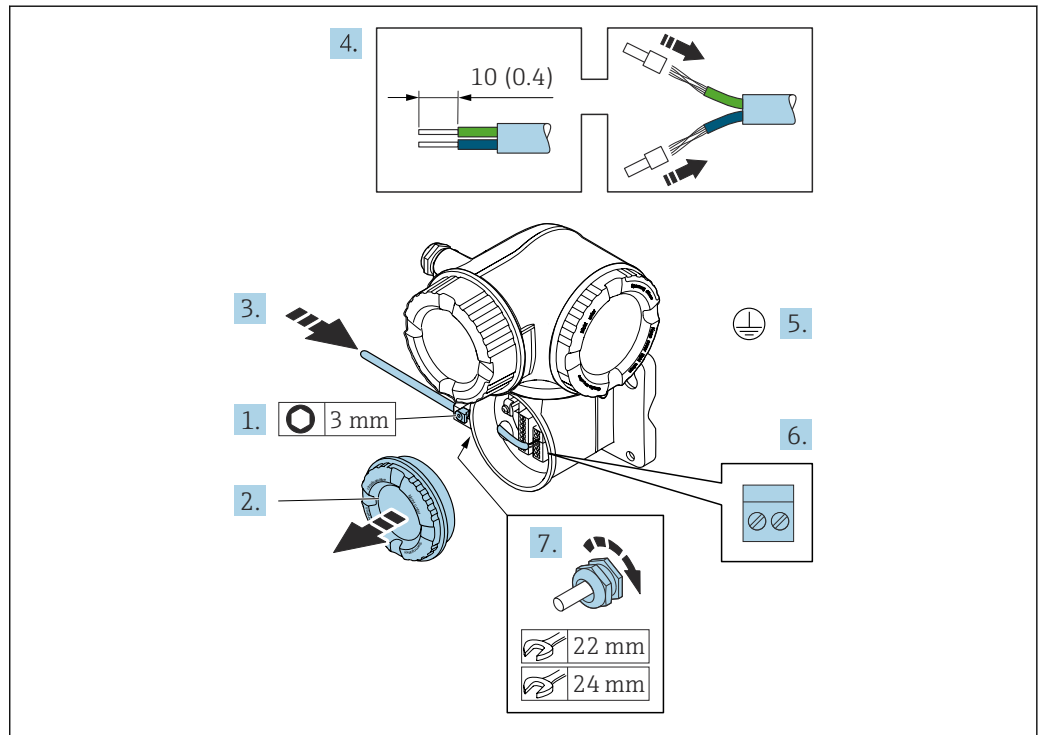
Para a versão do equipamento, código do pedido para "Invólucro de conexão do sensor":
 Opção **B**: inoxidável, higiênico



A0029617

1. Libere o parafuso de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
4. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste as arruelas.
5. Conecte o terra de proteção.
6. Conectar o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica do cabo de conexão.
7. Aperte os prensa-cabos com firmeza.
 - ↳ Isso conclui o processo para a conexão dos cabos de conexão.
8. Feche a tampa do invólucro.
9. Aperte o parafuso de fixação da tampa do invólucro.

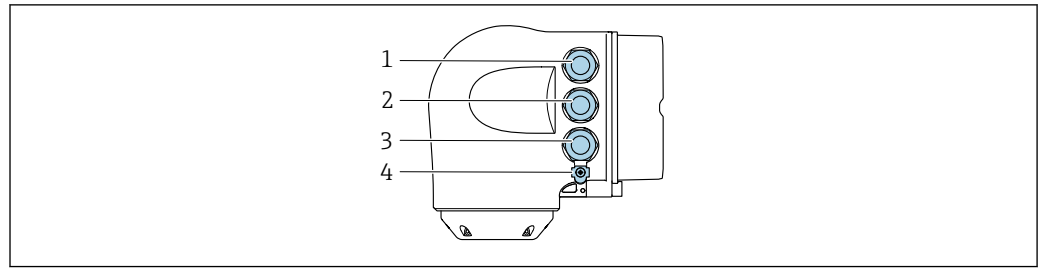
Conexão do cabo de conexão para o transmissor



A0029592

1. Solte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.
2. Desrosqueie a tampa do compartimento de conexão.
3. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para assegurar total vedação, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
4. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos trançados, ajuste também as arruelas.
5. Conecte o terra de proteção.
6. Conecte o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica do cabo de conexão → 55.
7. Aperte os prensa-cabos com firmeza.
 - ↳ Isso conclui o processo para a conexão dos cabos de conexão.
8. Rosqueie a tampa do compartimento de conexão.
9. Aperte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.
10. Após conectar os cabos de conexão:
 - Conecte o cabo de sinal e o cabo da fonte de alimentação .

7.4.2 Conexão do transmissor

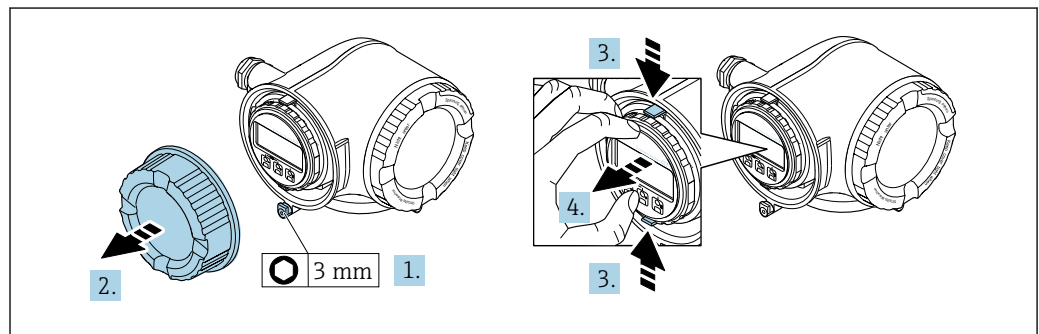


A0026781

- 1 Conexão de terminais para fonte de alimentação
- 2 Conexão de terminais para transmissão do sinal, entrada/saída
- 3 Conexão do terminal para transmissão de sinal, entrada/saída ou conexão do terminal para conexão de rede através da interface de operação (CDI-RJ45)
- 4 Aterramento de proteção (PE)

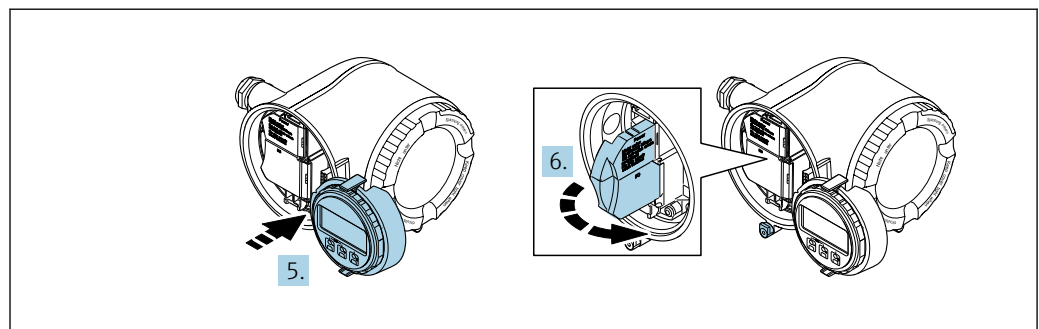
i Além de conectar o equipamento através da PROFINET COM EtherNet-APL e as entradas/saídas disponíveis, uma opção de conexão adicional também está disponível: Integração em uma rede através da interface de operação (CDI-RJ45) → 61.

Conexão do conector



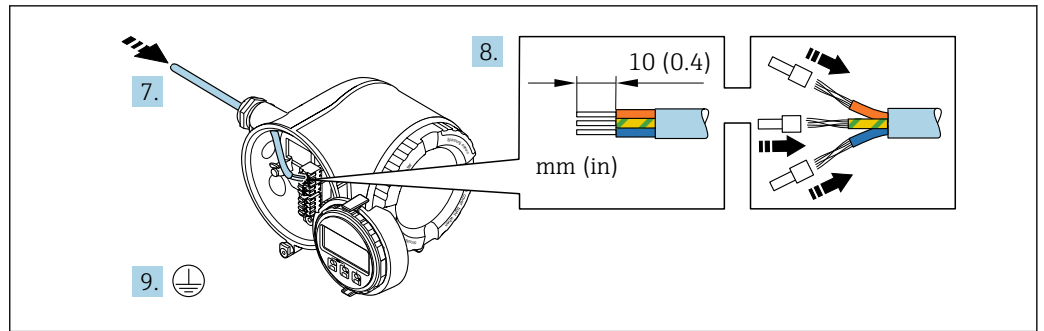
A0029813

1. Solte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.
2. Desrosqueie a tampa do compartimento de conexão.
3. Aperte as abas do suporte do módulo de display juntas.
4. Remova o suporte do módulo do display.



A0029814

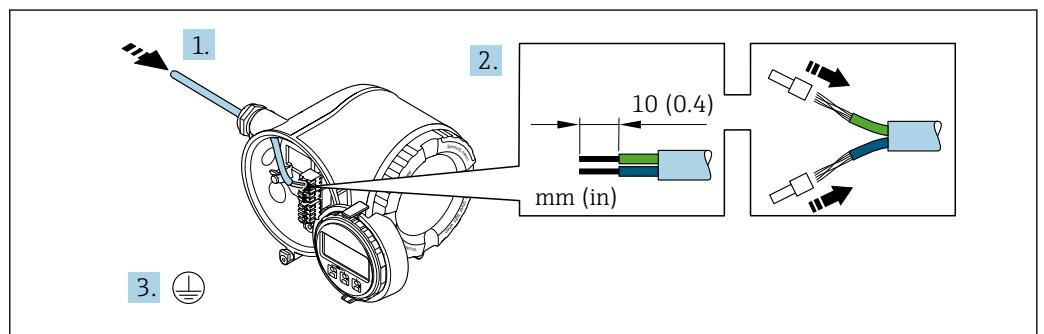
5. Instale o suporte à borda do compartimento de componentes eletrônicos.
6. Abra a tampa do terminal.



A0029815

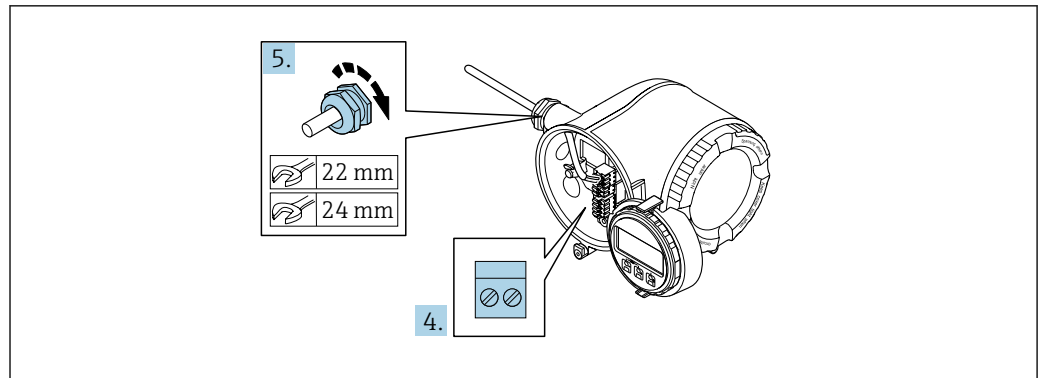
7. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para garantir a vedação estanque, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
8. Decape o cabo e as extremidades do cabo e conecte aos terminais 26-27. No caso de cabos soltos, instale também os terminais ilhós.
9. Conecte o aterramento de proteção (PE).
10. Aperte firmemente os prensa-cabos.
 - ↳ Isso conclui a conexão através da porta APL.

Conexão da tensão de alimentação e entradas/saídas adicionais



A0033983

1. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para garantir a vedação estanque, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
2. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos soltos, instale também os terminais ilhós.
3. Conecte o terra de proteção.

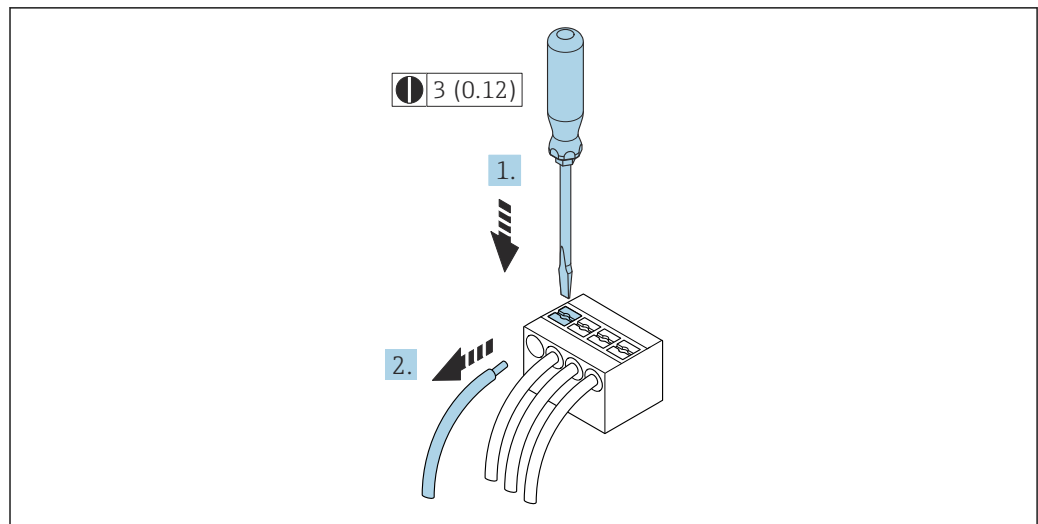


A003984

4. Conecte o cabo de acordo com o esquema de ligação elétrica .
 - ↳ **Esquema de ligação elétrica do cabo de sinal:** O esquema de ligação elétrica específico do equipamento é documentado em uma etiqueta adesiva na tampa do terminal.
 - Esquema de ligação elétrica da fonte de alimentação:** Etiqueta adesiva na tampa do terminal ou → 41.
5. Aperte firmemente os prensa-cabos.
 - ↳ Isso conclui o processo de conexão do cabo.
6. Feche a tampa do terminal.
7. Ajuste o suporte do módulo do display no compartimento de componentes eletrônicos.
8. Rosqueie a tampa do compartimento de conexão.
9. Guarde a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.

Remoção do cabo

Para retirar um cabo do terminal:




A002958

17 Unidade de engenharia mm (pol)

1. Use uma chave de fenda para comprimir o slot entre os dois furos do terminal.
2. Remova a extremidade do cabo do terminal.

7.4.3 Integração do transmissor em uma rede

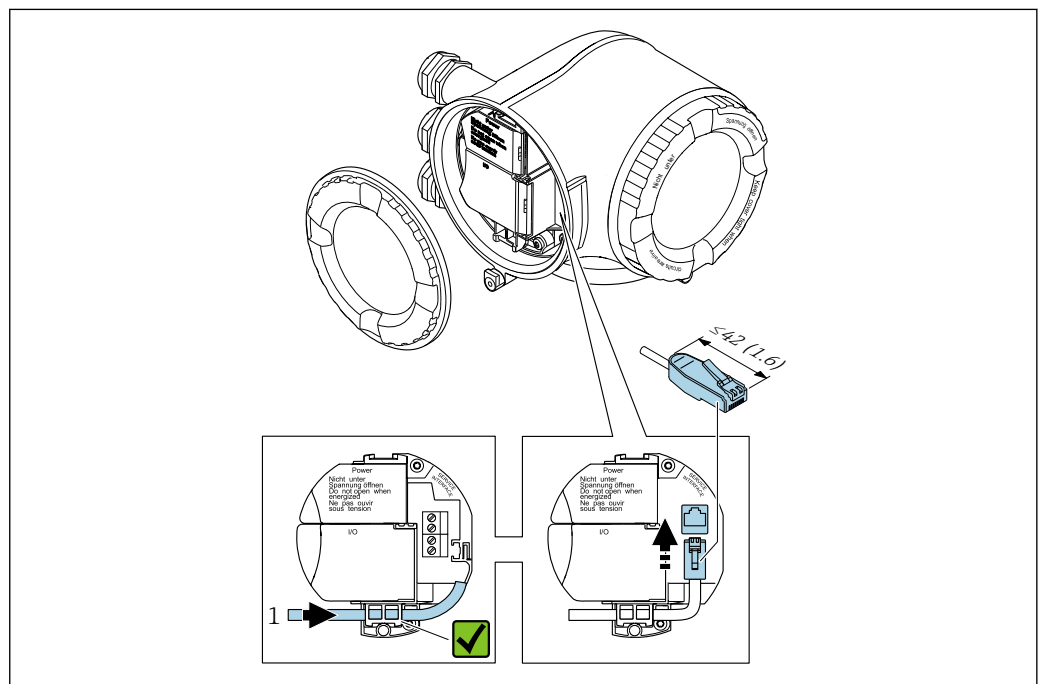
Essa seção apresenta apenas as opções básicas para integrar o equipamento em uma rede. Para obter informações sobre o procedimento a seguir para conectar o transmissor corretamente →  55.

Integração por intermédio de interface de operação


O equipamento é integrado através da conexão com a interface de operação (CDI-RJ45).

Observe o seguinte na conexão:

- Cabo recomendado: CAT 5e, CAT 6 ou CAT 7, com conector blindado (por ex., marca: YAMAICHI ; n° da peça Y-ConPrefixPlug63 / ID do. ID: 82-006660)
- Espessura máxima do cabo: 6 mm
- Comprimento do conector incluindo proteção contra flexão: 42 mm
- Raio de curvatura: 5 x espessura do cabo



1 Interface de operação (CDI-RJ45)

 Um adaptador para RJ45 ao conector M12 é disponibilizado de forma opcional: Código de pedido para "Acessórios", opção **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (Interface de operação)"

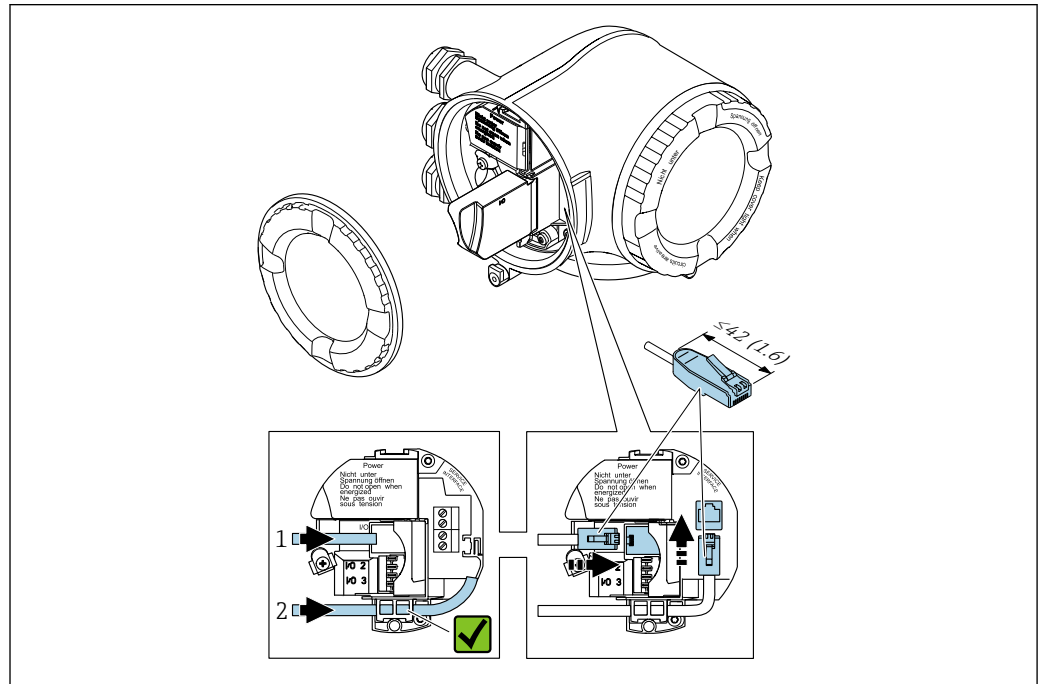
O adaptador conecta a interface de operação (CDI-RJ45) a um conector M12 montado na entrada para cabos. Assim, a conexão com a interface de operação pode ser estabelecida através do conector M12 sem abrir o equipamento.

Integração a uma topologia anel

O equipamento está integrado através da conexão do terminal para transmissão do sinal (saída 1) e a conexão com a interface de operação (CDI-RJ45).

Observe o seguinte na conexão:

- Cabo recomendado: CAT5e, CAT6 ou CAT7, com conector blindado (por ex., marca: YAMAICHI ; n° da peça Y-ConProfixPlug63 / prod. ID: 82-006660)
- Espessura máxima do cabo: 6 mm
- Comprimento do conector incluindo proteção contra flexão: 42 mm
- Raio de curvatura: 2,5 x espessura do cabo



A0033717

- 1 Conexão EtherNet/IP
2 Interface de operação (CDI-RJ45)

i Um adaptador do conector RJ45 para o M12 está disponível opcionalmente: Código de pedido para "Acessórios", opção **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (Interface de operação)"

O adaptador conecta a interface de operação (CDI-RJ45) a um conector M12 montado na entrada para cabos. Assim, a conexão com a interface de operação pode ser estabelecida através do conector M12 sem abrir o equipamento.

7.5 Garantia da equalização potencial

7.5.1 Requisitos

Para equalização de potencial:

- Observe os conceitos de aterramento do local
- Considere as condições de operação como material da tubulação e aterramento
- Conecte o meio, sensor e transmissor ao mesmo potencial elétrico
- Use um cabo de aterramento com uma seção transversal mínima de 6 mm² (10 AWG) e um terminal de cabos para as conexões de equalização potencial

7.5.2 Exemplo de conexão, cenário padrão

Conexões de processo metálicas

A equalização potencial geralmente acontece através das conexões de processo metálicas que estão em contato com o meio e instaladas diretamente no sensor. Portanto, geralmente não há necessidade de medidas de equalização potencial adicionais.

7.5.3 Exemplo de conexão em situações especiais

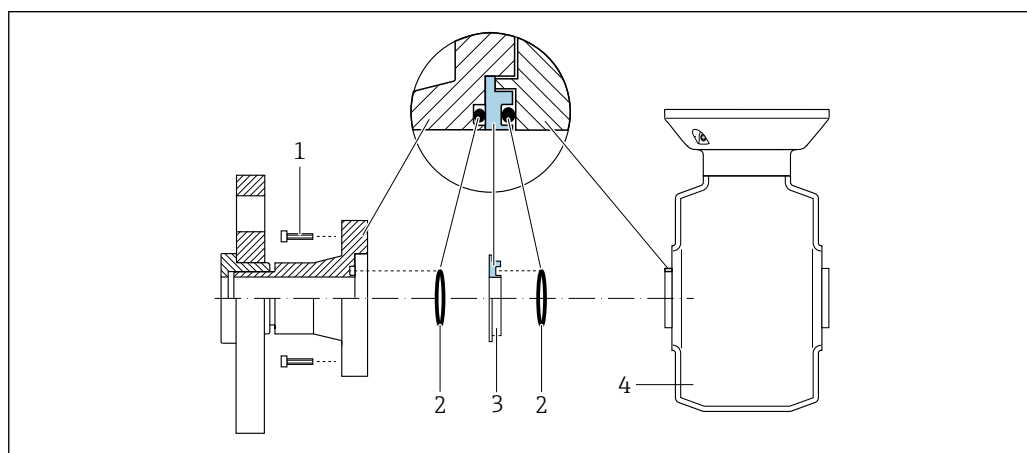
Conexões de processo plásticas

Caso as conexões de processo sejam feitas de plástico, anéis de aterramento adicionais ou conexões de processo com um eletrodo de terra integrado devem ser usados para garantir que a adequação de potencial entre o sensor e o fluido. Se não houver adequação de potencial, a precisão da medição poderá ser afetada ou pode ocorrer a destruição do sensor como resultado da decomposição eletroquímica dos eletrodos.

Observe o seguinte quando usar anéis de aterramento:

- Dependendo da opção encomendada, são usados discos de plástico ao invés de anéis de aterramento em algumas conexões de processo. Estes discos de plástico agem apenas como "espaçadores" e não possuem nenhuma função de equalização de potencial. Além disso, eles também realizam uma função de vedação significativa na interface de conexão/sensor. Portanto, no caso de conexões de processo sem anéis de aterramento de metal, estas vedações/discos de plástico nunca devem ser removidas e devem ser sempre instaladas!
- Anéis de aterramento podem ser encomendados separadamente como acessório DK5HR* junto à Endress+Hauser (não contém vedações). Ao encomendar, certifique-se de que os anéis de aterramento são compatíveis com o material usado para os eletrodos, caso contrário há o risco de que os eletrodos sejam destruídos pela corrosão eletroquímica!
- Se forem necessárias vedações, elas podem ser solicitadas adicionalmente com o conjunto de vedações DK5G*.
- Os anéis de aterramento, incluindo vedações, são instalados dentro das conexões de processo. Isso não afeta o comprimento instalado.

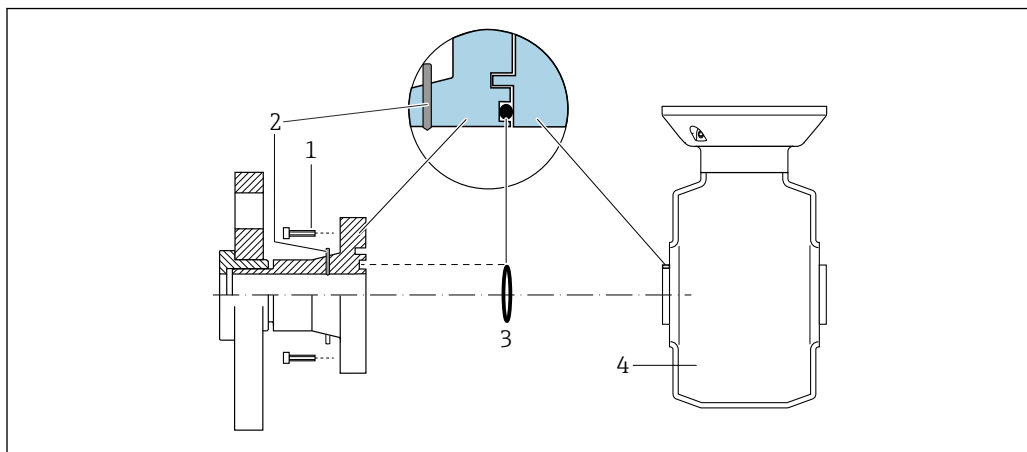
Equalização potencial através de anel de aterramento



- 1 Parafusos sextavados da conexão de processo
- 2 Vedações O-ring
- 3 Disco plástico (espaçador) ou anel de aterramento
- 4 Sensor

A0028971

Equalização potencial através de eletrodos de aterramento na conexão de processo



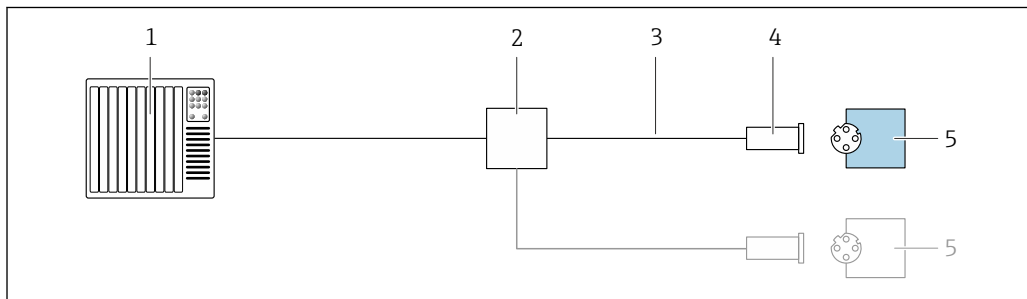
A0028972

- 1 Parafusos sextavados da conexão de processo
- 2 Eletrodo de aterramento integrado
- 3 Vedação "O-ring"
- 4 Sensor

7.6 Instruções especiais de conexão

7.6.1 Exemplos de conexão

EtherNet/IP

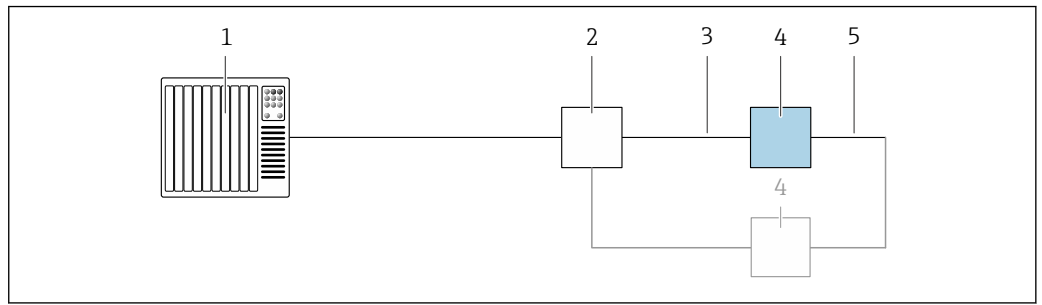


A0028767

18 Exemplo de conexão para EtherNet/IP

- 1 Sistema de controle (por ex. PLC)
- 2 Seletora Ethernet
- 3 Observe as especificações de cabo
- 4 Conector do equipamento
- 5 Transmissor

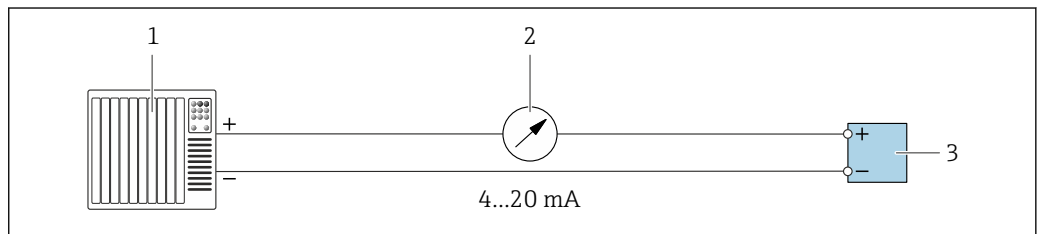
EtherNet/IP: DLR (Anel de nível do equipamento)



A0027544

- 1 Sistema de controle (por exemplo CLP)
- 2 Chave Ethernet
- 3 Observe as especificações de cabo → 37
- 4 Transmissor
- 5 Cabo de conexão entre os dois transmissores

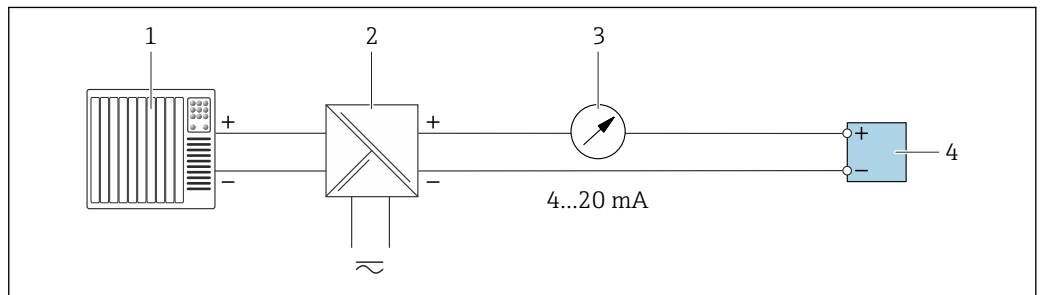
Saída de corrente 4-20 mA



A0028758

19 Exemplo de conexão para saída de corrente 4-20 mA (ativa)

- 1 Sistema de automação com entrada em corrente (por exemplo, PLC)
- 2 Unidade de exibição analógica: observe a carga máxima
- 3 Transmissor

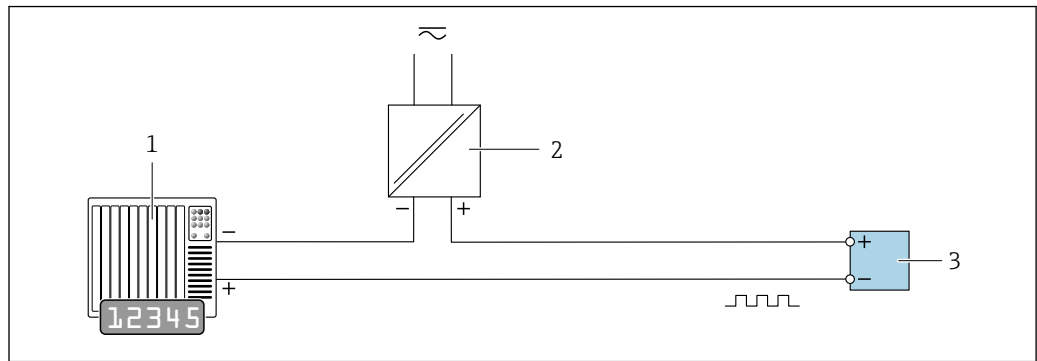


A0028759

20 Exemplo de conexão para saída de corrente 4-20 mA (passiva)

- 1 Sistema de automação com entrada em corrente (por exemplo, PLC)
- 2 Barreira ativa para fonte de alimentação (por ex. RN221N)
- 3 Unidade de exibição analógica: observe a carga máxima
- 4 Transmissor

Pulso/saída de frequência

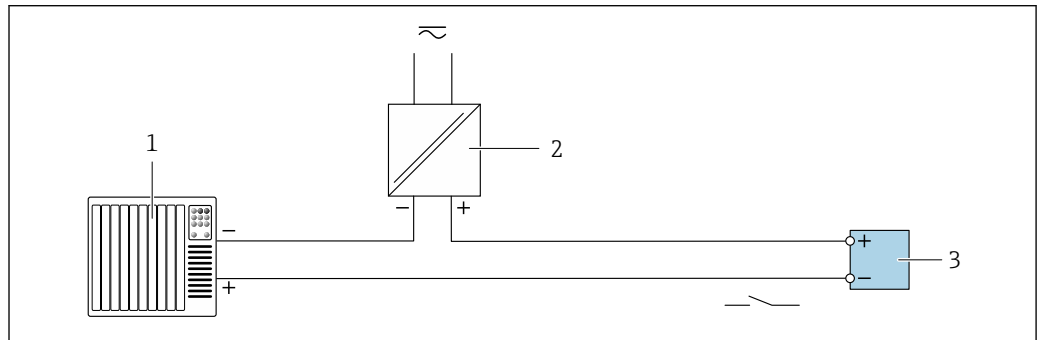


A0028761

21 Exemplo de conexão para saída por pulso/frequência (passiva)

- 1 Sistema de automação com pulso/entrada de frequência (ex. PLC com resistor de 10 kΩ pull-up ou pull-down)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor: Observe os valores de entrada → 209

Saída comutada

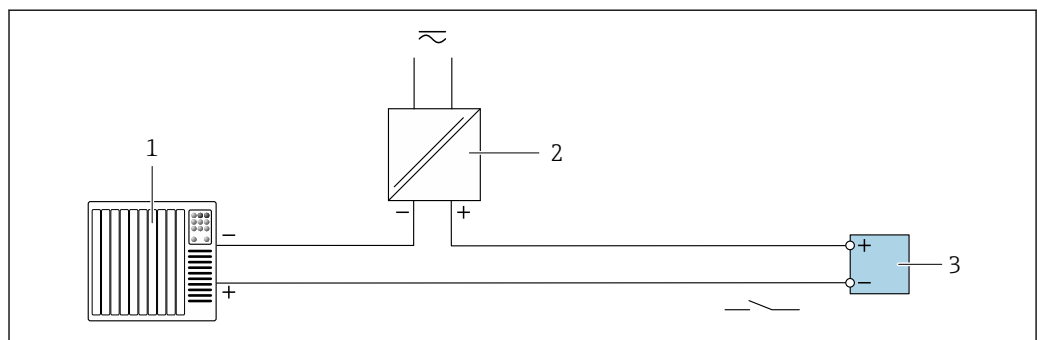


A0028760

22 Exemplo de conexão para saída comutada (passiva)

- 1 Sistema de automação com entrada comutada (ex. PLC com um resistor de 10 kΩ pull-up ou pull-down)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor: Observe os valores de entrada → 209

Saída a relé

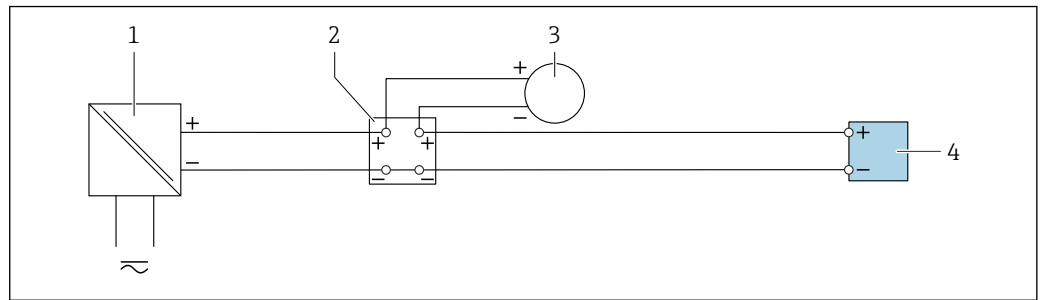


A0028760

23 Exemplo de conexão para saída a relé (passiva)

- 1 Sistema de automação com entrada de relé (por exemplo, PLC)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor: Observe os valores de entrada → 210

Entrada em corrente

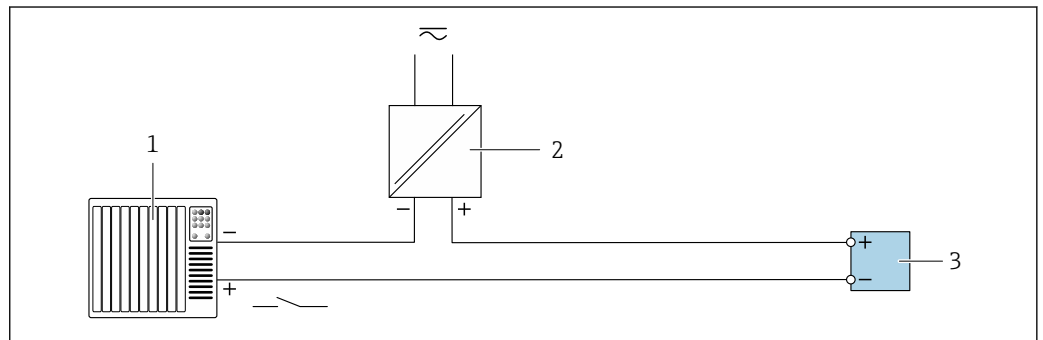


A0028915

▣ 24 Exemplo de conexão para entrada em corrente de 4 a 20 mA

- 1 Fonte de alimentação
- 2 Caixa do terminal
- 3 Equipamento de medição externo (para ler pressão ou temperatura, por exemplo)
- 4 Transmissor

Entrada de status



A0028764

▣ 25 Exemplo de conexão para entrada de status

- 1 Sistema de automação com saída de status (por exemplo, PLC)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor

7.7 Configurações de hardware

7.7.1 Configuração do endereço do equipamento

O endereço IP do medidor pode ser configurado para rede através de minisseletoras.

Dados de endereçamento

Endereço IP e opções de configuração			
1º octeto	2º octeto	3º octeto	4º octeto
192.	168.	1.	XXX

↓
Somente pode ser configurado através do endereçamento de software

↓
Pode ser configurado através do endereçamento de software e do endereçamento de hardware

Faixa de endereço IP	1 para 254 (4º octeto)
Transmissão do endereço IP	255

Modo de endereçamento ex works	Endereçamento de software; todas as minisseletoras para endereçamento de hardware são definidas como OFF.
Endereço IP ex works	DHCP ativo do servidor

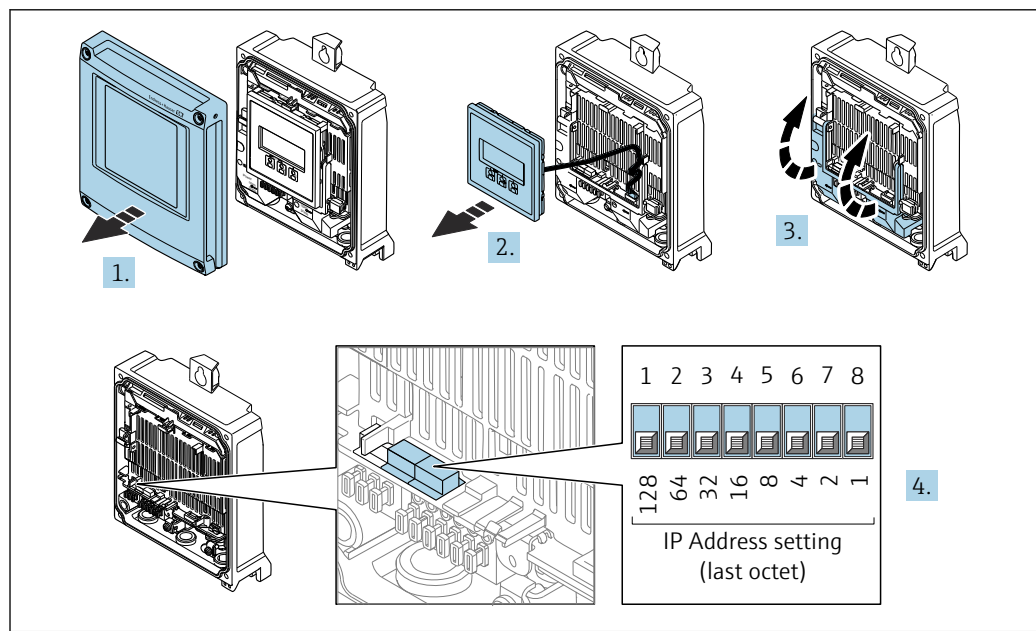
i Endereçamento de software: o endereço IP é inserido em parâmetro **Endereço IP** (→ 118).

Configuração do endereço IP: Proline 500 - digital

Risco de choque elétrico ao abrir o invólucro do transmissor.

- ▶ Antes de abrir o invólucro do transmissor:
- ▶ Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

i O endereço de IP padrão **não** deve ser ativado → 69.



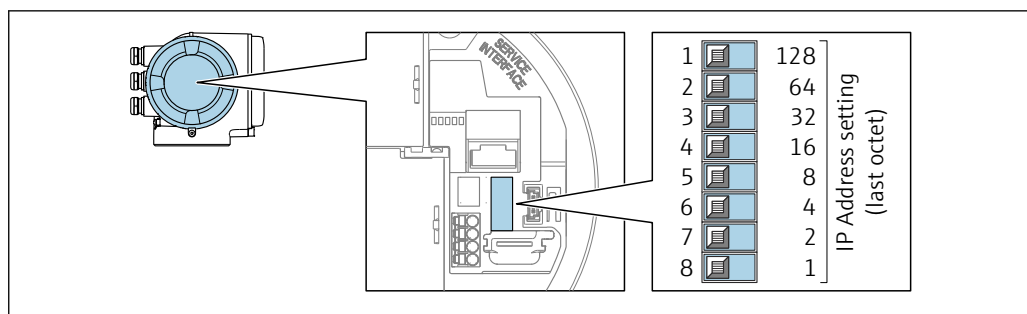
1. Solte os 4 parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Abra a tampa do terminal.
4. Ajuste o endereço IP desejado usando as minisseletoras correspondentes no módulo de componentes eletrônicos de E/S.
5. Reinstale o transmissor na ordem inversa.
6. Reconecte o equipamento à fonte de alimentação.
 - ↳ O endereço do equipamento configurado é usado uma vez que o equipamento é reiniciado.

Configuração do endereço IP: Proline 500

Risco de choque elétrico ao abrir o invólucro do transmissor.

- ▶ Antes de abrir o invólucro do transmissor:
- ▶ Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.

i O endereço de IP padrão **não** deve ser ativado → 70.



A0029635

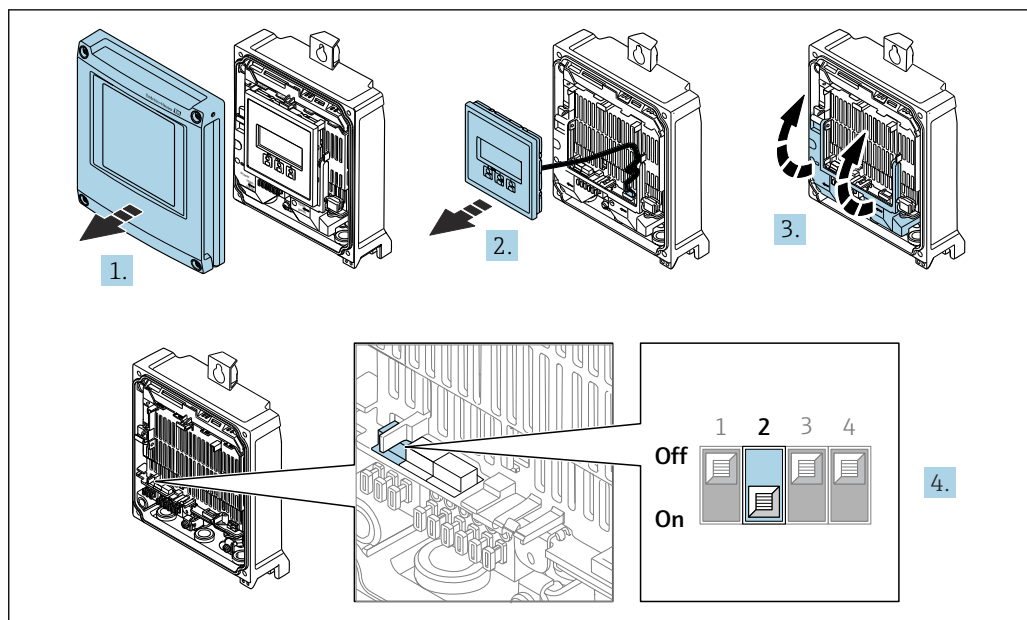
1. Dependendo da versão do invólucro, solte a braçadeira de fixação ou o parafuso de fixação da tampa do invólucro.
2. Dependendo da versão do invólucro, desparafuse ou abra a tampa do invólucro e desconecte o display local do módulo da eletrônica principal quando necessário .
3. Ajuste o endereço IP desejado usando as minisseletoras correspondentes no módulo de componentes eletrônicos de E/S.
4. Reinstale o transmissor na ordem inversa.
5. Reconecte o equipamento à fonte de alimentação.
 - ↳ O endereço do equipamento configurado é usado uma vez que o equipamento é reiniciado.

7.7.2 Ativação do endereço IP padrão

Ativação do endereço IP padrão através da minisseletora: Proline 500 - digital

Risco de choque elétrico ao abrir o invólucro do transmissor.

- ▶ Antes de abrir o invólucro do transmissor:
- ▶ Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.



A0034500

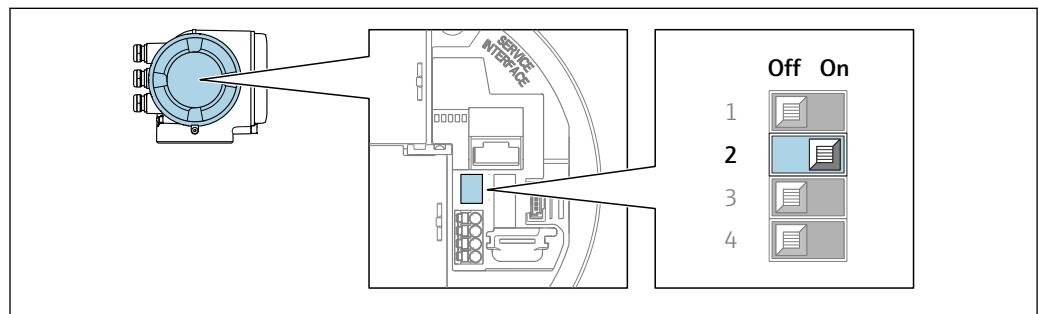
1. Solte os 4 parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. Abra a tampa do terminal.
4. Ajuste a minisseletora nº 2 no módulo dos componentes eletrônicos E/S de **OFF (desligado)** → **ON (ligado)**.

5. Reinstale o transmissor na ordem inversa.
6. Reconecte o equipamento à fonte de alimentação.
 - ↳ O endereço IP padrão é usado uma vez que o equipamento é reiniciado.

Ativação do endereço IP padrão através da minisseletores: Proline 500

Risco de choque elétrico ao abrir o invólucro do transmissor.

- ▶ Antes de abrir o invólucro do transmissor:
- ▶ Desconecte o equipamento da fonte de alimentação.



A0034499

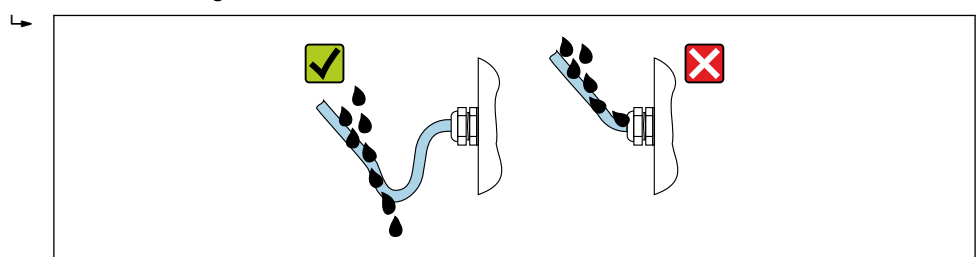
1. Dependendo da versão do invólucro, solte a braçadeira de fixação ou o parafuso de fixação da tampa do invólucro.
2. Dependendo da versão do invólucro, desrosqueie ou abra a tampa do invólucro e desconecte o display local do módulo dos componentes eletrônicos principais quando necessário .
3. Ajuste a minisseletores nº 2 no módulo dos componentes eletrônicos E/S de **OFF (desligado) → ON (ligado)**.
4. Reinstale o transmissor na ordem inversa.
5. Reconecte o equipamento à fonte de alimentação.
 - ↳ O endereço IP padrão é usado uma vez que o equipamento é reiniciado.

7.8 Garantia do grau de proteção

O instrumento de medição atende às especificações para grau de proteção IP66/67, invólucro Tipo 4X .

Para garantir um grau de proteção IP66/67, invólucro Tipo 4X , execute as etapas a seguir após a conexão elétrica:

1. Verifique se as vedações do invólucro estão limpas e devidamente encaixadas.
2. Seque, limpe ou substitua as vedações, se necessário.
3. Aperte todos os parafusos do invólucro e as tampas dos parafusos.
4. Aperte firmemente os prensa-cabos.
5. Para garantir que a umidade não penetre na entrada para cabo: Direcione o cabo de tal forma que ele faça uma volta para baixo antes da entrada para cabo ("coletor de água").



A0029278

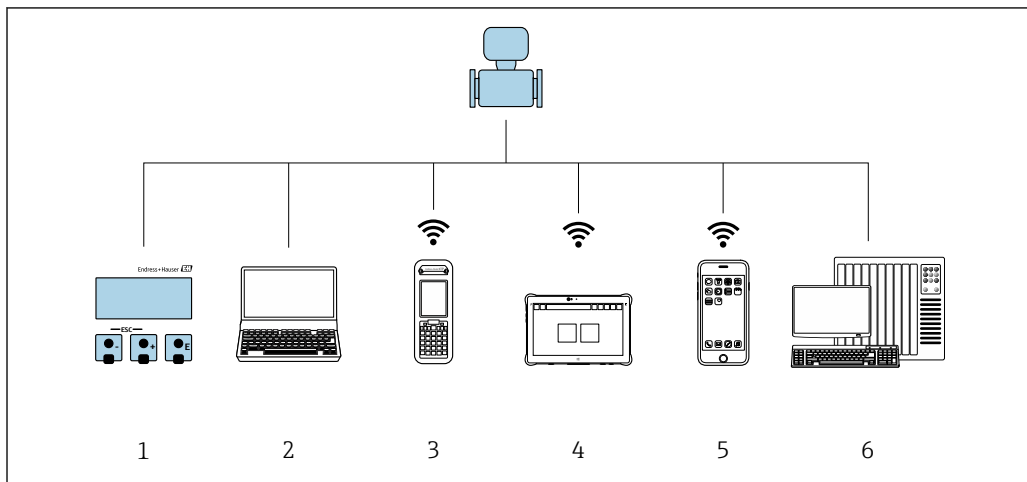
6. Os prensa-cabos fornecidos não asseguram a proteção do invólucro quando não estão em uso. Portanto, eles devem ser substituídos por conectores falsos de acordo com a proteção do invólucro.

7.9 Verificação pós conexão

Os cabos ou o equipamento estão sem danos (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O aterramento de proteção foi estabelecido corretamente?	<input type="checkbox"/>
Os cabos usados cumprem com as exigências ?	<input type="checkbox"/>
As tensões dos cabos montados foram aliviadas?	<input type="checkbox"/>
Todos os prensa-cabos estão instalados, firmemente apertados e vedados? Trecho do cabo com "sifão" → ☰ 70?	<input type="checkbox"/>
A ligação elétrica está correta ?	<input type="checkbox"/>
A equalização potencial está estabelecida corretamente ?	<input type="checkbox"/>
Os plugues fictícios são inseridos em entradas de cabos não utilizadas e os plugues de transporte foram substituídos por plugues fictícios?	<input type="checkbox"/>

8 Opções de operação

8.1 Visão geral das opções de operação





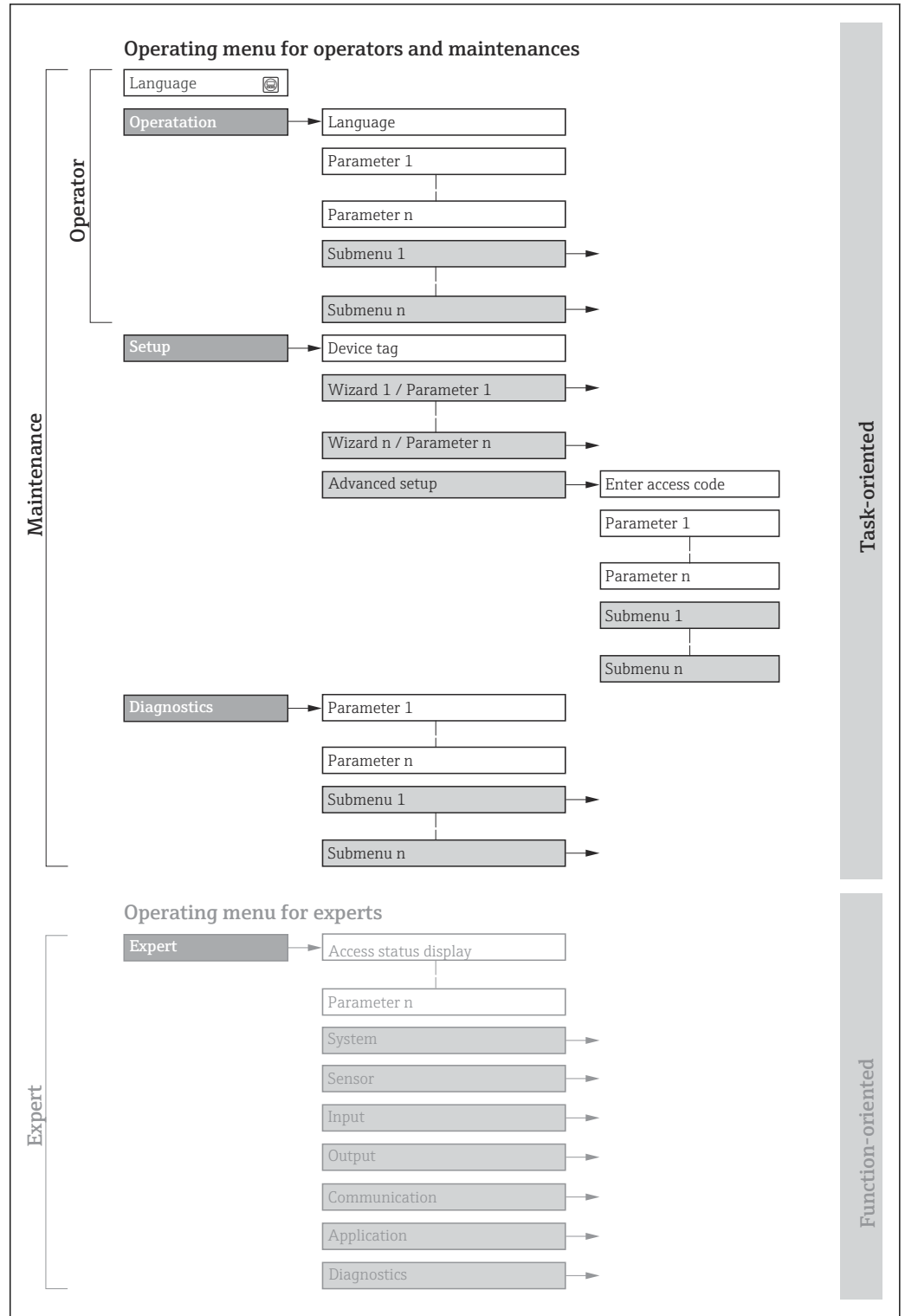
A0034513


- 1 Operação local através do módulo do display
- 2 Computador com navegador da web ou ferramenta de operação (ex., FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Terminal portátil móvel
- 6 Sistema de automação (ex. PLC)

8.2 Estrutura e função do menu de operação

8.2.1 Estrutura geral do menu de operação

 Para uma visão geral do menu de operação para especialistas: consulte o documento "Descrição dos parâmetros de equipamento" fornecido com o equipamento →  233



 26 Estrutura esquemática do menu de operação

A0018237-PT

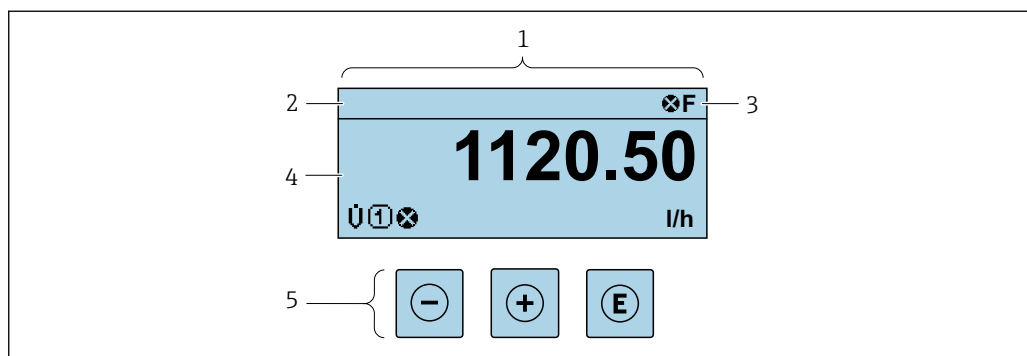
8.2.2 Conceito de operação

As peças individuais do menu de operação são especificadas para certas funções de usuário (por ex. operador, manutenção etc.). Cada função de usuário contém tarefas típicas durante a vida útil do equipamento.

Menu/parâmetro		Funções de usuário e ações	Conteúdo/Significado
Language	Orientado conforme tarefas	Função "Operador", "Manutenção" Tarefas durante a operação: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração do display operacional ▪ Leitura dos valores medidos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir o idioma de operação ▪ Definição do idioma de operação do servidor de rede ▪ Reiniciar e controlar totalizadores
Operação			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração do display de operação (por ex. formato do display, contraste do display) ▪ Reiniciar e controlar totalizadores
Configuração		Função "Maintenance" Comissionamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração da medição ▪ Configuração das entradas e saídas ▪ Configuração da interface de comunicação 	Assistente para comissionamento rápido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração das unidades do sistema ▪ Exibição da configuração de E/S ▪ Configurar as entradas ▪ Configurar as saídas ▪ Configuração do display operacional ▪ Configurar o corte de vazão baixa ▪ Configuração da detecção de tubo vazio Configuração avançada <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para mais customizações de configuração da medição (adaptação para condições especiais de medição) ▪ Configuração dos totalizadores ▪ Configuração da limpeza do eletrodo (opcional) ▪ Configuração da WLAN ▪ Administração (defina o código de acesso, reinicie o medidor)
Diagnóstico			Função "Maintenance" Localização de falhas: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnósticos e eliminação de processos e erros do equipamento ▪ Simulação do valor medido
Especialista	Orientado para função	Tarefas que necessitam conhecimento detalhado da função do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medições de comissionamento em condições difíceis ▪ Adaptação ideal da medição para condições difíceis ▪ Configuração detalhada da interface de comunicação ▪ Diagnósticos de erro em casos difíceis 	Contém todos os parâmetros do equipamento e permite acesso direto a eles por meio de um código de acesso. A estrutura deste menu baseia-se nos blocos de função do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Contém todos os parâmetros prioritários do equipamento que não afetam a medição ou a comunicação do valor medido ▪ Sensor Configuração da medição. ▪ Entrada Configuração da entrada de status ▪ Saída Configuração das saídas de corrente analógicas bem como das saídas de pulso/frequência e comutada ▪ Comunicação Configuração da interface de comunicação digital e do servidor de rede ▪ Aplicação Configuração das funções que vão além da medição em si (por ex. totalizador) ▪ Diagnóstico Detecção de erro e análise de processo e erros de equipamento e para a simulação do equipamento e Heartbeat Technology.

8.3 Acesso ao menu de operação através do display local

8.3.1 Display operacional



A0029346

- 1 *Display operacional*
- 2 *Tag do equipamento* → 115
- 3 *Área de status*
- 4 *Faixa do display paraa valores medidos (até 4 linhas)*
- 5 *Elementos de operação* → 81

Área de status

Os seguintes símbolos aparecem na área de status o display de operação no canto superior direito:

- Sinais de status → 172
 - **F**: Falha
 - **C**: Verificação da função
 - **S**: Fora da especificação
 - **M**: Manutenção necessária
- Comportamento de diagnóstico → 173
 - : Alarme
 - : Aviso
- : Bloqueio (o equipamento é travado pelo hardware)
- : Comunicação (comunicação através da operação remota está ativa)

Área do display


Na área do display, cada valor medido é antecedido por determinados tipos de símbolos para uma descrição mais detalhada:

	Variável medida	Número do canal de medição	Comportamento de diagnóstico
	↓	↓	↓
Exemplo			

Aparece somente se um evento de diagnóstico estiver presente para esta variável medida.

Variáveis medidas


Símbolo	Significado
G	Condutividade
ṁ	Vazão mássica

i O formato de número e exibição das variáveis medidas podem ser configurados através do parâmetro **Formato de exibição** (→  133).


Totalizador

Símbolo	Significado
Σ	Totalizador i O número do canal de medição indica qual dos três totalizadores é exibido.


Saída

Símbolo	Significado
	Saída i O número do canal de medição indica qual das saídas de corrente é exibida.



Entrada

Símbolo	Significado
	Entrada de status

Números do canal de medição

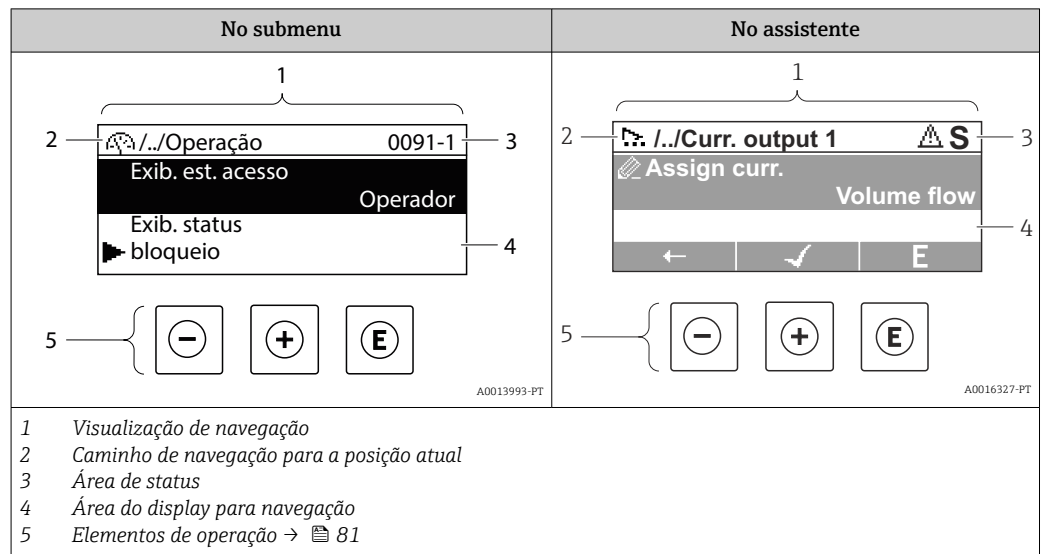
Símbolo	Significado
	Canal de medição 1 a 4 i O número do canal de medição é exibido somente se mais de um canal estiver presente para o mesmo tipo de variável medida (por exemplo, totalizador 1 a 3).

Comportamento de diagnóstico

Símbolo	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.
	Aviso <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medição é retomada. ▪ As saídas de sinal e os totalizadores não são afetados. ▪ É gerada uma mensagem de diagnóstico.

i O comportamento de diagnóstico refere-se a um evento de diagnóstico que seja relevante à variável medida exibida.

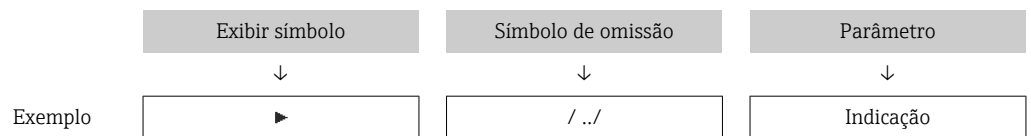
8.3.2 Visualização de navegação




Caminho de navegação

O caminho de navegação para a posição atual é exibido no canto superior esquerdo da visualização de navegação e consiste nos seguintes elementos:

- O símbolo do display para o menu/submenu (▶) ou o assistente (↗).
- Omissão do símbolo (/ ../) para níveis de menu de operação intermediários.
- Nome do atual submenu, assistente ou parâmetro




 Para mais informações sobre os ícones de menu, consulte a seção "Área do Display" → 78

Área de status





O seguinte aparece na área de status da visualização de navegação no canto superior direito:

- No submenu
 - O código de acesso direto ao parâmetro (por exemplo, 0022-1)
 - Se um evento de diagnóstico estiver presente, o comportamento de diagnóstico e o sinal de status
- No assistente
 - Se um evento de diagnóstico estiver presente, o comportamento de diagnóstico e o sinal de status





-  Para informações sobre o comportamento de diagnóstico e o sinal de status → 172
- Para informações sobre a função e a entrada do código de acesso direto → 83

Área do display


Menus

Símbolo	Significado
	Operação É exibido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No menu próximo à seleção "Operação" ▪ À esquerda no caminho de navegação no menu Operação
	Configuração É exibido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No menu próximo à seleção "Setup" ▪ À esquerda no caminho de navegação no menu Configurar
	Diagnóstico É exibido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No menu próximo à seleção "Diagnostics" ▪ À esquerda no caminho de navegação no menu Diagnósticos
	Expert É exibido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ No menu próximo à seleção "Expert" ▪ À esquerda no caminho de navegação no menu Expert




Submenus, assistentes, parâmetros

Símbolo	Significado
	Submenu
	Assistentes
	Parâmetros junto ao assistente  Não há símbolo de display para parâmetros em submenus.

Procedimento de bloqueio

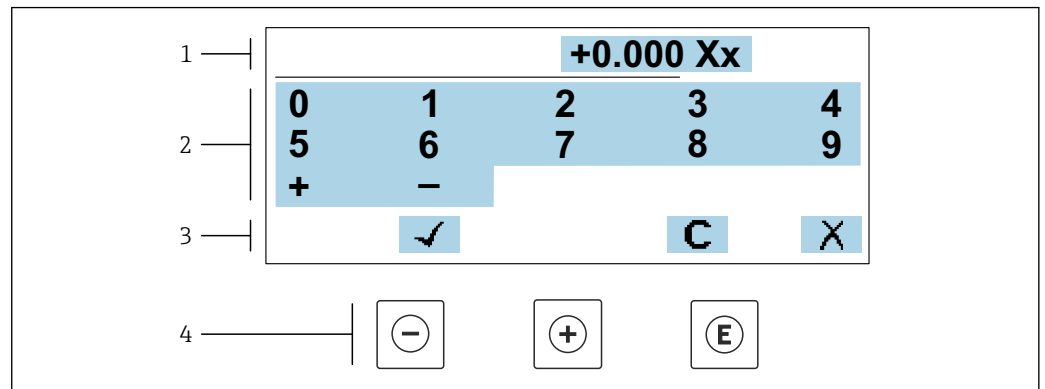
Símbolo	Significado
	Parâmetro bloqueado Quando exibido na frente de uma denominação do parâmetro, indica que o parâmetro está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Para um código de acesso específico para o cliente ▪ Pela chave de proteção contra gravação de hardware

Assistentes

Símbolo	Significado
	Alterna para o parâmetro anterior.
	Confirma o valor de parâmetro e alterna para o parâmetro seguinte.
	Abre a visualização de edição do parâmetro.

8.3.3 Visualização para edição

Editor numérico

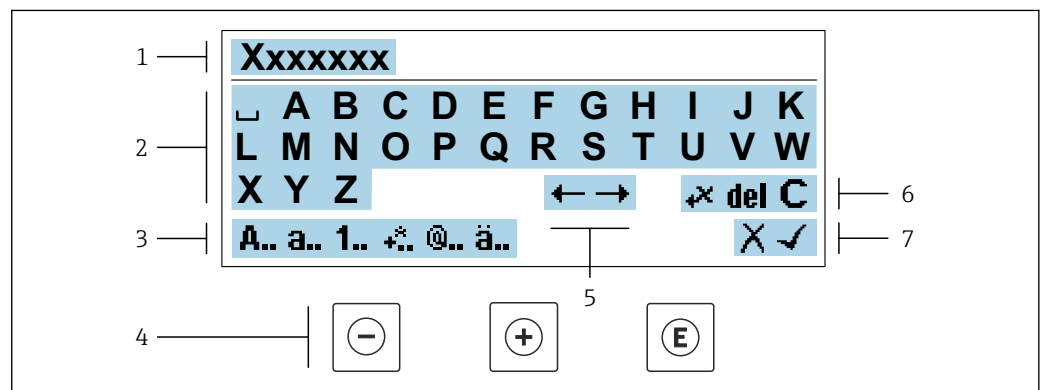


A0034250

27 Para inserir valores nos parâmetro (ex. valores limites)

- 1 Área de entrada do display
- 2 Tela de entrada
- 3 Confirmar, excluir ou rejeitar a entrada
- 4 Elementos de operação

Editor de texto





A0034114

28 Para entrada de texto nos parâmetros (por exemplo, etiqueta do equipamento)

- 1 Área de entrada do display
- 2 Tela de entrada em corrente
- 3 Alterar tela de entrada
- 4 Elementos de operação
- 5 Mover a posição de entrada
- 6 Excluir entrada
- 7 Rejeitar ou confirmar a entrada

Uso dos elementos de operação na visualização da edição





Tecla de operação	Significado
	Tecla "menos" Mover a posição de entrada para a esquerda.
	Tecla mais Mover a posição de entrada para a direita.

Tecla de operação	Significado
	Tecla Enter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressionar a tecla brevemente confirma sua seleção. ▪ Pressionar a tecla por 2 s confirma sua entrada.
	Combinação da tecla "Esc" (pressionar teclas simultaneamente) Feche a visualização de edição sem aceitar as alterações.





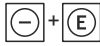
Telas de entrada

Símbolo	Significado
A..	Letra maiúscula
a..	Letra minúscula
1..	Números
+..	Sinais de pontuação e caracteres especiais: = + - * / ² ³ ¼ ½ ¾ () < > { }
@..	Sinais de pontuação e caracteres especiais: " ' ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \ ~ & _
ä..	Tremas e acentos

Controle das entradas de dados

Símbolo	Significado
	Mover a posição de entrada
	Rejeitar entrada
	Confirma um registro
	Excluir o caractere imediatamente à esquerda da posição de entrada
del	Excluir o caractere imediatamente à direita da posição de entrada
C	Limpar todos os caracteres inseridos

8.3.4 Elementos de operação

Tecla de operação	Significado
	<p>Tecla "menos"</p> <p><i>No menu, submenu</i> Move a barra de seleção para cima em uma lista de opções</p> <p><i>Em assistentes</i> Vai para o parâmetro anterior</p> <p><i>No editor de texto e numérico</i> Mover a posição de entrada para a esquerda.</p>
	<p>Tecla mais</p> <p><i>No menu, submenu</i> Move a barra de seleção para baixo em uma lista de opções</p> <p><i>Em assistentes</i> Vai para o próximo parâmetro</p> <p><i>No editor de texto e numérico</i> Mover a posição de entrada para a direita.</p>
	<p>Tecla Enter</p> <p><i>Na tela operacional</i> Pressionar a tecla rapidamente abre o menu de operação.</p> <p><i>No menu, submenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressionar a tecla: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abre o menu, submenu ou o parâmetro selecionado. ▪ Inicia o assistente. ▪ Se o texto de ajuda estiver aberto, fecha o texto de ajuda do parâmetro. ▪ Pressionar a tecla por 2 s em um parâmetro: Se houver, abre o texto de ajuda para a função do parâmetro. <p><i>Em assistentes</i> Abre a visualização de edição do parâmetro e confirma o valor do parâmetro</p> <p><i>No editor de texto e numérico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressionar a tecla brevemente confirma sua seleção. ▪ Pressionar a tecla por 2 s confirma sua entrada.
	<p>Combinação da tecla "Esc" (pressionar teclas simultaneamente)</p> <p><i>No menu, submenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressionar a tecla: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sai do nível de menu atual e vai para o próximo nível mais alto. ▪ Se o texto de ajuda estiver aberto, fecha o texto de ajuda do parâmetro. ▪ Pressionar a tecla por 2 s retorna ao display operacional ("posição inicial"). <p><i>Em assistentes</i> Sai do assistente e vai para o próximo nível mais alto</p> <p><i>No editor de texto e numérico</i> Sai da visualização de edição sem aplicar as mudanças.</p>
	<p>Combinação das teclas Menos/Enter (pressionar e manter pressionadas as teclas simultaneamente)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se o teclado estiver bloqueado: Pressionar a tecla por 3 s desativa o bloqueio do teclado. ▪ Se o teclado não estiver ativado: Pressionar a tecla por 3 s abre o menu de contexto incluindo a opção para ativação do bloqueio do teclado.



8.3.5 Abertura do menu de contexto

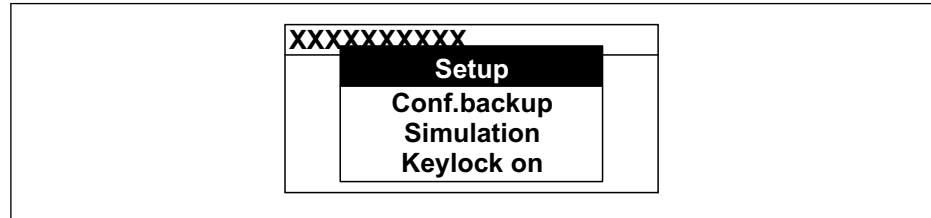
Usando o menu de contexto, o usuário pode acessar os seguintes menus rápida e diretamente a partir do display operacional:


- Configurar
- Cópia de segurança dos dados
- Simulação

Acessar e fechar o menu de contexto



O usuário está no display operacional.

1. Pressione as teclas  e  por mais de 3 segundos.
↳ O menu de contexto abre.



2. Pressione  +  simultaneamente.
↳ O menu de contexto é fechado e o display operacional aparece.

Acessando o menu por meio do menu de contexto

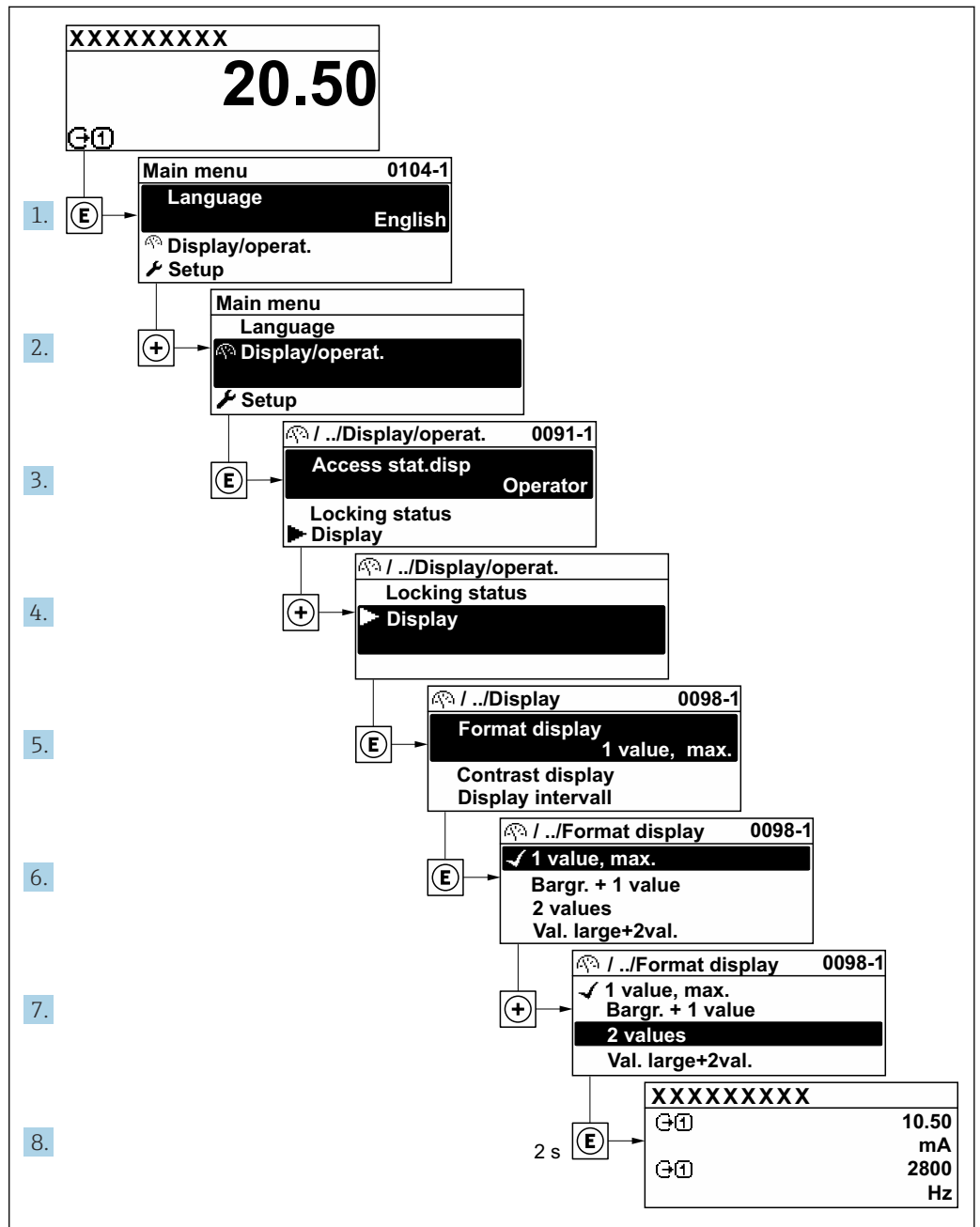
1. Abra o menu de contexto.
2. Pressione  para navegar no menu desejado.
3. Pressione  para confirmar a seleção.
↳ O menu selecionado abre.

8.3.6 Navegar e selecionar a partir da lista

Elementos de operação diferentes são utilizados para navegar através do menu de operação. O caminho de navegação é exibido à esquerda no cabeçalho. Os ícones são exibidos na frente dos menus individuais. Esses ícones também são exibidos no cabeçalho durante a navegação.

i Para uma explicação da visão de navegação com símbolos e elementos de operação → 77

Exemplo: Definir o número de valores medidos exibidos em "2 valores"



A0029562-PT

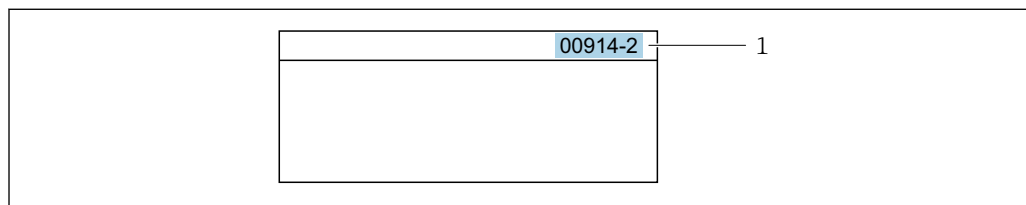
8.3.7 Chamada de parâmetro diretamente

Um número de parâmetro é atribuído a cada parâmetro para que possa acessar um parâmetro diretamente através do display local. Inserir este código de acesso no parâmetro **Acesso direto** chama o parâmetro desejado diretamente.

Caminho de navegação

Especialista → Acesso direto

O código de acesso direto é formado por um número de 5 dígitos (no máximo) e o número do canal, o qual identifica o canal de uma variável de processo: ex. 00914-2. Na visualização de navegação, ele aparece do lado direito do cabeçalho no parâmetro selecionado.




A0029414

1 Código de acesso direto

Observe o seguinte ao inserir o código de acesso direto:

- Os zeros à esquerda no código de acesso direto não precisam ser inseridos.
Exemplo: Insira "914" ao invés de "00914"
- Se não for inserido nenhum número do canal, o canal 1 é aberto automaticamente.
Exemplo: Insira 00914 → parâmetro **Atribuir variável do processo**
- Se for aberto um canal diferente: Insira o código de acesso direto com o número do canal correspondente.
Exemplo: Insira 00914-2 → parâmetro **Atribuir variável do processo**


 Para o código de acesso direto dos parâmetros individuais, consulte o documento "Descrição dos parâmetros do equipamento" para o equipamento

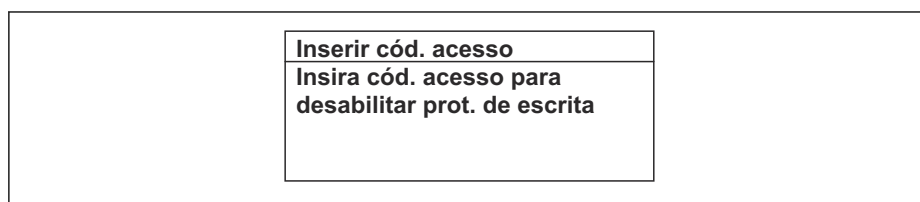
8.3.8 Chamada de texto de ajuda

O texto de ajuda está disponível para alguns parâmetros e pode ser convocado na visualização do navegador. O texto de ajuda fornece uma breve explicação da função do parâmetro e fornecendo suporte para comissionamento rápido e seguro.


Chamada e fechamento de texto de ajuda



O usuário está na visualização de navegação e a barra de seleção está em um parâmetro.

1. Pressione  para 2 s.
 - ↳ O texto de ajuda para o parâmetro selecionado abre.



A0014002-PT

 29 Exemplo: texto de ajuda para o parâmetro "Inserir código de acesso"

2. Pressione  +  simultaneamente.
 - ↳ O texto de ajuda é fechado.

8.3.9 Alterar parâmetros




Os parâmetros podem ser alterados através do editor numérico ou do editor de texto.

- Editor numérico: Altera os valores em um parâmetro, ex. especificação de valores limites.
- Editor de texto: Insere o texto em um parâmetro, ex. nome do tag.


Uma mensagem é exibida se o valor inserido estiver fora da faixa permitida.

Ins. código de acesso
Ins. inválida ou fora de alcance
valor
Mín:0
Máx:9999

A0014049-PT

 Para uma descrição da visualização de edição - que consiste em editor de texto e editor numérico - com símbolos →  79, para uma descrição dos elementos de operação →  81

8.3.10 Funções de usuário e autorização de acesso relacionada

As duas funções de usuário "Operador" e "Manutenção" possuem acesso de escrita diferentes aos parâmetros se o cliente definir um código de acesso específico para o usuário. Isso protege a configuração do equipamento por intermédio do display local contra acesso não autorizado →  150 .

Definição da autorização de acesso para funções de usuário

Quando o equipamento é fornecido de fábrica, ainda não há um código de acesso definido . A autorização de acesso (acesso leitura e gravação) para o equipamento não é restrita e corresponde ao função do usuário "Manutenção" .

- ▶ Definir o código de acesso.
 - ↳ O função do usuário "Operador" é redefinido além do função do usuário "Manutenção". A autorização de acesso é diferente para as duas funções de usuário.


Autorização de acesso para parâmetros: função do usuário "Manutenção"


Status do código de acesso	Acesso para leitura	Acesso para gravação
Um código de acesso ainda não foi definido (Ajuste de fábrica).	✓	✓
Após a definição de um código de acesso.	✓	✓ ¹⁾

1) O usuário tem acesso de gravação apenas após inserir o código de acesso.



Autorização de acesso para parâmetros: função do usuário "Operador"


Status do código de acesso	Acesso para leitura	Acesso para gravação
Após a definição de um código de acesso.	✓	- ¹⁾



1) Apesar do código de acesso definido, alguns parâmetros podem sempre ser modificados e, assim, são excluídos da proteção contra gravação , pois eles não afetam a medição: proteção contra gravação via código de acesso →  150

 A função na qual o usuário está atualmente conectado é indicada pelo Parâmetro **Direito de acesso**. Caminho de navegação: Operação → Direito de acesso

8.3.11 Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso

Se o símbolo  aparece no display local em frente a um parâmetro, o parâmetro é protegido contra gravação por um código de acesso específico do usuário e seu valor não pode ser mudado no momento usando a operação local →  150.

A proteção contra gravação do parâmetro através da operação local pode ser desabilitada inserindo o código de acesso específico para o usuário em parâmetro **Inserir código de acesso** (→  137) através da respectiva opção de acesso.


1. Após pressionar , o prompt de entrada para o código de acesso aparece.
2. Insira o código de acesso.
 - ↳ O símbolo  na frente dos parâmetros desaparece, todos os parâmetros previamente protegidos contra gravação tornam-se reabilitados.

8.3.12 Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado



O bloqueio do teclado permite bloquear o acesso a todo o menu de operação através de operação local. Como resultado, não se torna mais possível navegar pelo menu de operação ou mudar os valores dos parâmetros individuais. Os usuários podem somente ler os valores medidos no display de operação.


O bloqueio do teclado é ativado e desativado no menu de contexto.

Ativação do bloqueio do teclado



-  O bloqueio do teclado é ativado automaticamente:
- Se o equipamento não foi operado através do display por > 1 minuto.
 - Sempre que o equipamento é reiniciado.

Para ativar o bloqueio manualmente:

1. O equipamento está no display do valor medido.
Pressione as teclas  e  por 3 segundos.
↳ Aparece o menu de contexto.
2. No menu de contexto, selecione **Chave de bloqueio ativada opção** .
↳ O bloqueio do teclado está ativado.

-  Se o usuário tentar acessar o menu de operação enquanto o bloqueio estiver ativo, a **Chave de bloqueio ativada** mensagem aparece.

Desativação do bloqueio do teclado

- ▶ O bloqueio do teclado está ativado.
Pressione as teclas  e  por 3 segundos.
↳ O bloqueio do teclado está desativado.

8.4 Acesso ao menu de operação pelo navegador da web

8.4.1 Faixa de função

Com o servidor de rede integrado, o equipamento pode ser operado e configurado através de um navegador de internet e através da interface de operação (CDI-RJ45) ou interface WLAN. A estrutura do menu de operação é a mesma do display local. Além dos valores medidos, as informações de status do equipamento são exibidas e podem ser usadas para monitorar a integridade do equipamento. E mais, os dados do equipamento podem ser gerenciados e os parâmetros de rede podem ser configurados.

Um equipamento que tem uma interface WLAN (pode ser pedido como opção) é necessário para a conexão WLAN: código de pedido para "Display; operação", opção G "4 linhas, iluminado; controle touchscreen + WLAN". O equipamento atua como um

Ponto de acesso e permite a comunicação através de computador ou um terminal portátil móvel.



Para informações adicionais sobre o servidor de rede, consulte a documentação especial do equipamento.


8.4.2 Especificações

Hardware do computador

Hardware	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Interface	O computador deve ter uma interface RJ45. ¹⁾	A unidade operacional deve ter uma interface WLAN.
Conexão	Cabo Ethernet padrão	Conexão através de Wireless LAN.
Blindagem	Tamanho recomendado: ≥12" (depende da resolução da tela)	




1) Cabo recomendado: CAT5e, CAT6 ou CAT7, com plugue blindado (por ex., produto YAMAICHI; peça n.º Y-ConProfixPlug63/Prod. ID: 82-006660)



Software do computador

Software	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistemas operacionais recomendados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 ou superior. ▪ Sistemas operacionais móveis: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android <p> O Microsoft Windows XP e o Windows 7 são compatíveis.</p>	
Navegadores da web compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 ou superior ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	





Configurações do computador

Ajuste de parâmetro	Interface	
	CDI-RJ45	Wi-Fi
Direitos de usuário	São necessários direitos de usuário apropriados (por exemplo, direitos de administrador) para configurações de TCP / IP e servidor proxy (por exemplo, para ajustar o endereço IP, a máscara de sub-rede etc.).	
As configurações do servidor proxy do navegador de internet	A configuração <i>Use o servidor proxy para LAN</i> do navegador deve ser desativada .	



Ajuste de parâmetro	Interface	
	CDI-RJ45	Wi-Fi
JavaScript	<p>JavaScript deve estar habilitado.</p> <p> Se o JavaScript não puder ser habilitado: insira <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> na linha de endereço do navegador de internet. Uma versão simplificada mas totalmente funcional da estrutura do menu de operação é iniciada no navegador de internet.</p> <p> Ao instalar uma nova versão de firmware: Para permitir a exibição correta dos dados, limpe a memória temporária (cache) em Opções de Internet no navegador de internet.</p>	<p>JavaScript deve estar habilitado.</p> <p> O display Wi-Fi exige a compatibilidade com o JavaScript.</p>
Conexões de rede	Use apenas as conexões de redes ativas ao medidor.	
	Desligue todas as outras conexões de rede como a Wi-Fi, por exemplo.	Desligar todas as outras conexões de rede.



 Em casos de problemas de conexão: →  166

Medidor: Através da interface de operação CDI-RJ45

Equipamento	Interface de operação CDI-RJ45
Medidor	O medidor possui uma interface RJ45.
Servidor de rede	<p>O servidor da web deve ser habilitado, ajuste de fábrica: ON</p> <p> Para mais informações sobre a habilitação do servidor da web →  93</p>
Endereço IP	<p>Se o endereço de IP do equipamento for desconhecido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O endereço de IP pode ser lido via operação local: Diagnóstico → Informações do equipamento → Endereço IP ▪ A comunicação com o servidor da Web pode ser estabelecida através do endereço de IP padrão 192.168.1.212. <p>A função DHCP é habilitada pelo equipamento na fábrica, isto é, o equipamento espera que um endereço de IP seja especificado pela rede. Essa função pode ser desabilitada e o equipamento pode ser configurado para o endereço de IP padrão 192.168.1.212: configure a minisseletores nº 2 de OFF → ON.</p> <p> Ajuste do endereço IP padrão →  69.</p>

Medidor: através da interface Wi-Fi

Equipamento	Interface Wi-Fi
Medidor	<p>O medidor tem uma antena Wi-Fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmissor com antena Wi-Fi integrada ▪ Transmissor com antena Wi-Fi externa
Servidor de rede	<p>O servidor web e Wi-Fi deve estar habilitado; ajuste de fábrica: ON</p> <p> Para mais informações sobre a habilitação do servidor da web →  93</p>

Equipamento	Interface Wi-Fi
Endereço IP	<p>Se o endereço de IP do equipamento for desconhecido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ O endereço de IP pode ser lido via operação local: Diagnóstico → Informações do equipamento → Endereço IP ▪ A comunicação com o servidor da Web pode ser estabelecida através do endereço de IP padrão 192.168.1.212. A função DHCP é habilitada pelo equipamento na fábrica, isto é, o equipamento espera que um endereço de IP seja especificado pela rede. Essa função pode ser desabilitada e o equipamento pode ser configurado para o endereço de IP padrão 192.168.1.212: configure a minisseletores n° 2 de OFF → ON. <p> Ajuste do endereço IP padrão →  69.</p>

8.4.3 Conexão do equipamento

Através da interface de operação (CDI-RJ45)

Preparação do medidor

Proline 500 – digital


1. Solte os 4 parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Abra a tampa do invólucro.
3. A localização da tomada de conexão depende do medidor e do protocolo de comunicação.
Conecte o computador ao conector RJ45 através do cabo Ethernet padrão.

Proline 500

1. Dependendo da versão do invólucro:
Solte as braçadeiras ou os parafusos de fixação da tampa do invólucro.
2. Dependendo da versão do invólucro:
Desparafuse ou abra a tampa do invólucro.
3. Conecte o computador ao conector RJ45 através do cabo de conexão Ethernet padrão..

Configuração do protocolo Internet do computador

O endereço IP pode ser atribuído ao medidor de várias formas:

- Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuração de host dinâmico) (DHCP), ajuste de fábrica:
O endereço IP é atribuído automaticamente ao medidor pelo sistema de automação (servidor DHCP).
- Endereçamento de hardware:
O endereço IP é configurado através de minisseletores .
- Endereçamento do software:
O endereço IP é inserido através do parâmetro **Endereço IP** (→  118) .
- Minisseletores para "Endereço IP padrão":
Para estabelecer a conexão de rede através da interface de operação (CDI-RJ45): o endereço IP fixo 192.168.1.212 é usado .

O equipamento funciona com o Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuração de host dinâmico) (DHCP) de fábrica, ou seja, o endereço IP do medidor é atribuído automaticamente pelo sistema de automação (servidor DHCP).

Para estabelecer uma conexão de rede através da interface de operação (CDI-RJ45): defina a minisseletores do "Endereço IP padrão" como **ON**. O medidor tem então o endereço IP fixo: 192.168.1.212. O endereço IP fixo 192.168.1.212 pode agora ser usado para estabelecer a conexão com a rede.

1. Através da minisseletores 2, ative o endereço IP padrão 192.168.1.212 .
2. Ligue o medidor.
3. Conecte o computador ao conector RJ45 através do cabo Ethernet padrão → 95.
4. Se uma segunda placa de rede não for usada, feche todos os aplicativos no notebook.
 - ↳ Aplicativos que exigem internet ou uma rede, como e-mail, aplicativos SAP, internet ou Windows Explorer.
5. Feche todos os navegadores de internet abertos.
6. Configure as propriedades do protocolo de internet (TCP/IP) como definido na tabela:

Endereço IP	192.168.1.XXX; para XXX todas as sequências numéricas, exceto: 0, 212 e 255 → por ex. 192.168.1.213
Máscara de subrede	255.255.255.0
Gateway predefinido	192.168.1.212 ou deixe as células vazias

Através de interface WLAN

Configuração do protocolo Internet do terminal móvel

AVISO

Se a conexão WLAN for perdida durante a configuração, as configurações definidas podem ser perdidas.

- ▶ Certifique-se de que a conexão WLAN não caia durante a configuração do equipamento.

AVISO

Observe o seguinte para evitar um conflito de rede:

- ▶ Evite acessar simultaneamente o medidor a partir do mesmo terminal móvel via interface de operação (CDI-RJ45) e interface WLAN .
- ▶ Ative apenas uma interface de operação (CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- ▶ Se a comunicação simultânea for necessária: configure diferentes faixas de endereço IP, ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) e 192.168.1.212 (interface de operação CDI-RJ45).


Preparação do terminal móvel

- ▶ Habilite a WLAN no terminal móvel.

Estabelecimento de uma conexão WLAN do terminal móvel até o medidor

1. Nas configurações WLAN do terminal móvel:
Selecione o medidor usando o SSID (por ex. EH_Promag_500_A802000).
2. Se necessário, selecione o método de criptografia WPA2.
3. Insira a senha:
Número de série do medidor de fábrica (por ex.: L100A802000).
 - ↳ O LED no módulo do display pisca. Agora é possível operar o medidor com o navegador de Internet, FieldCare ou DeviceCare.

 O número de série pode ser encontrado na etiqueta de identificação.

 Para garantir a segurança e a rápida atribuição da rede WLAN a um ponto de medição, recomenda-se alterar o nome SSID. Deve ser possível atribuir claramente o nome SSID ao ponto de medição (por ex.: nome de tag) como exibido na rede WLAN.

Encerramento da conexão WLAN

- ▶ Após configuração do medidor:
Termine a conexão WLAN entre o terminal móvel e o medidor.

Inicialização do navegador de internet

1. Inicie o navegador de internet no computador.
2. Insira o endereço IP do servidor da web na linha de endereço do navegador da web: 192.168.1.212
↳ A página de login aparece.

- 1 Imagem do equipamento
- 2 Nome do equipamento
- 3 Tag do equipamento
- 4 Sinal de status
- 5 Valores de medição atuais
- 6 Idioma de operação
- 7 Função do usuário
- 8 Código de acesso
- 9 Login
- 10 Restaure código de acesso (→ 📄 147)

i Se não aparecer a página de login ou se a página estiver incompleta → 📄 166

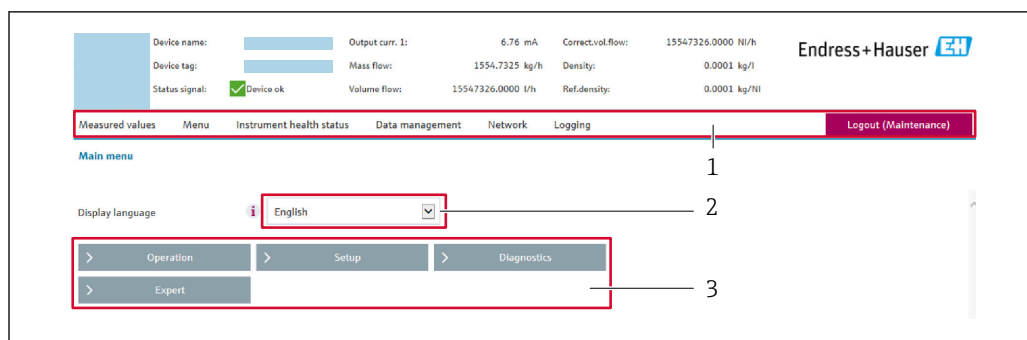
8.4.4 Fazer o login

1. Selecione o idioma de operação preferencial para o navegador da web.
2. Insira o código de acesso específico do usuário.
3. Pressione **OK** para confirmar sua entrada.

Código de acesso	0000 (ajuste de fábrica); pode ser alterado pelo cliente
-------------------------	--

i Se nenhuma ação for realizada por 10 minutos, o navegador da web retorna automaticamente à página de login.

8.4.5 Interface do usuário



A0029418

- 1 Sequência de função
- 2 Idioma do display local
- 3 Área de navegação

Cabeçalho

As informações a seguir aparecem no cabeçalho:

- Nome do equipamento
- Etiqueta de equipamento
- Status do equipamento com sinal de status → 📄 175
- Valores de medição atuais

Sequência de função

Funções	Significado
Valores medidos	Exibe os valores medidos do equipamento
Menu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acesso ao menu de operação a partir do medidor ■ A estrutura do menu de operação é a mesma que a do display local 📄 Informações detalhadas sobre a estrutura do menu de operação: Descrição dos Parâmetros do Equipamento
Status do equipamento	Exibe as mensagens de diagnóstico atualmente pendentes, listadas na ordem de prioridade
Gestão de dados	<p>Troca de dados entre o computador e o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuração do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> ■ Carregue as configurações a partir do equipamento (formato XML, salve a configuração) ■ Salve as configurações no equipamento (formato XML, restaure a configuração) ■ Registro - Registro de evento exportado (arquivo .csv) ■ Documentos - Exportar documentos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Exportar o registro de dados backup (arquivo.csv, crie a documentação do ponto de medição) ■ Relatório de verificação (arquivo pdf., somente disponível com a "Verificação Heartbeat") ■ Arquivo para integração do sistema - Se estiver usando fieldbuses, carregue os drivers do equipamento para a integração do sistema a partir do medidor: EtherNet/IP: arquivo EDS ■ Atualização do firmware - Programar a versão do firmware
Rede	<p>Configuração e verificação de todos os parâmetros necessários para estabelecer a conexão com o medidor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ajustes de rede (por exemplo Endereço IP, endereço MAC) ■ Informações do equipamento (por exemplo, número de série, versão do firmware)
Logout	Fim da operação e chamada da página de login

Área de navegação

Os menus, os submenus associados e os parâmetros podem ser selecionados na área de navegação.

Área de trabalho

Dependendo da função selecionada e os submenus relacionados, várias ações podem ser executadas nessa área:

- Configuração dos parâmetros
- Leitura dos valores medidos
- Chamada de texto de ajuda
- Início de um upload/download

8.4.6 Desabilitar o servidor de internet

O servidor de internet do medidor pode ser ligado e desligado conforme necessário, usando parâmetro **Função Web Server**.

Navegação

Menu "Especialista" → Comunicação → Web server

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção
Função Web Server	Ligue e desligue o servidor de internet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ HTML Off ▪ Ligado

Escopo de funções da parâmetro "Função Web Server"


Opção	Descrição
Desl.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O servidor de rede está completamente desabilitado. ▪ A porta 80 está bloqueada.
HTML Off	A versão HTML do servidor de rede não está disponível.
Ligado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A funcionalidade completa do servidor de rede está disponível. ▪ JavaScript é usado. ▪ A senha é transferida em um estado criptografado. ▪ Qualquer alteração na senha também é transferida em um estado criptografado.

Habilitar o servidor de internet

Se o servidor de internet estiver desabilitado, pode apenas ser reabilitado com a parâmetro **Função Web Server**, através das seguintes opções de operação:

- Através do display local
- Através da Bedientool "FieldCare"
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare"

8.4.7 Desconexão

 Antes de desconectar-se, execute um backup de dados através da função **Data management** (configuração de upload do equipamento) se necessário.

1. Selecione a entrada **Logout** na linha de funções.
 - ↳ A página inicial com a caixa de login aparece.
2. Feche o navegador de internet.

3. Se não for mais necessário:
Redefina as propriedades modificadas do protocolo da Internet (TCP/IP) → 89.
- i** Se a comunicação com o servidor de rede foi estabelecida através do endereço IP padrão 192.168.1.212, a minisseletora n.º 10 deve ser redefinida (de **ON** → **OFF**). Posteriormente, o endereço IP do equipamento está novamente ativo para comunicação em rede.

8.5 Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação

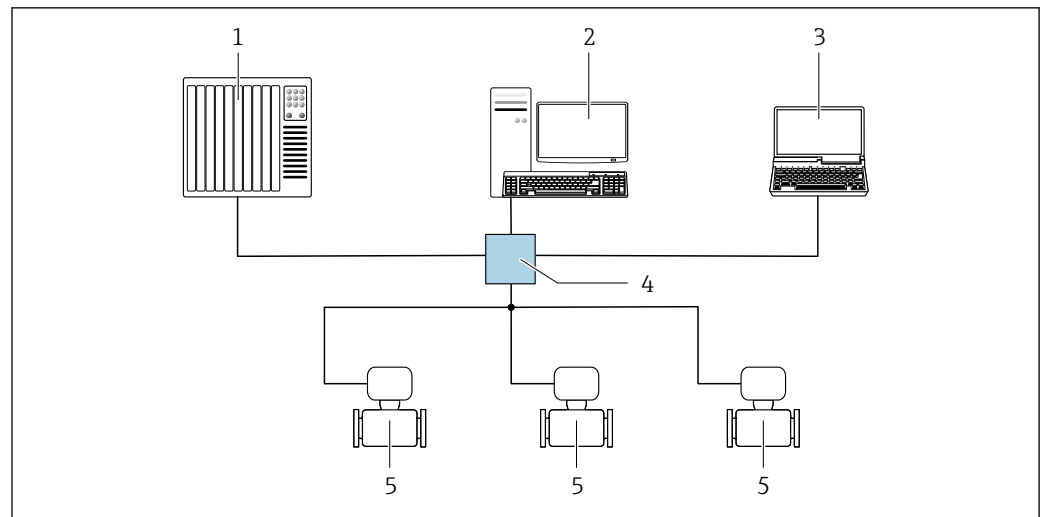
A estrutura do menu operacional nas ferramentas de operação é a mesma para operação através do display local.

8.5.1 Conexão da ferramenta de operação

Através da rede EtherNet/IP

Essa interface de comunicação está disponível em versões do equipamento com EtherNet/IP.

Topologia estrela

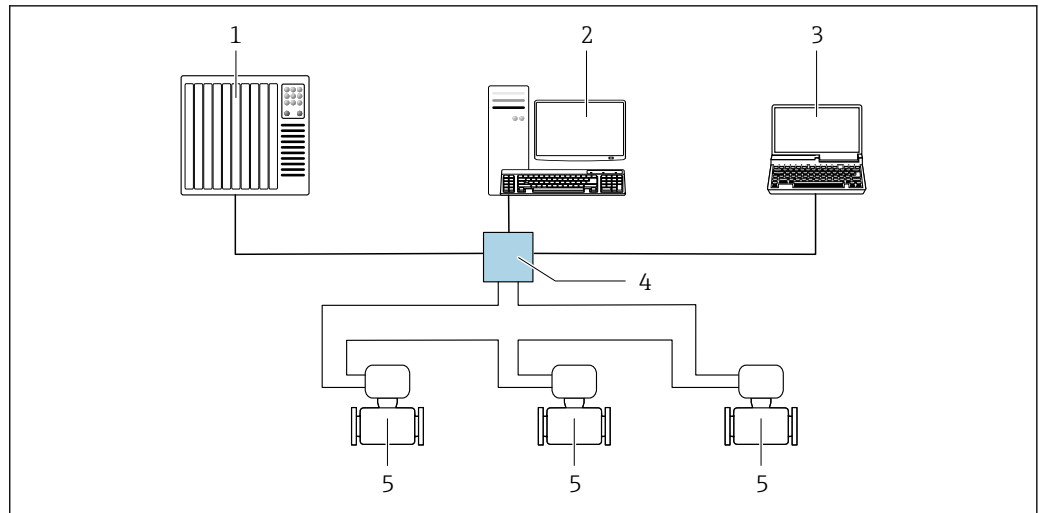


30 Opções para operação remota através da rede EtherNet/IP: topologia estrela

- 1 Sistema de automação, ex.: "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Estação de trabalho para operação do medidor: com perfil Add-on customizado para "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) ou com folha de dados eletrônica (EDS)
- 3 Computador com navegador da Web (ex. Internet Explorer) para acesso ao servidor Web integrado ou ao com ferramenta operacional (ex. FieldCare, DeviceCare) com COM DTM "Comunicação CDI TCP/IP"
- 4 Seletora Ethernet padrão, ex. Scalance X204 (Siemens)
- 5 Medidor

Topologia em anel

O equipamento está integrado através da conexão do terminal para transmissão do sinal (saída 1) e com a interface de operação (CDI-RJ45).



A0033725

31 Opções para operação remota através da rede EtherNet/IP: topologia de anel

- 1 Sistema de automação, ex.: "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Estação de trabalho para operação do medidor: com perfil Add-on customizado para "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) ou com folha de dados eletrônica (EDS)
- 3 Computador com navegador da Web (ex. Internet Explorer) para acesso ao servidor Web integrado ou ao com ferramenta operacional (ex. FieldCare, DeviceCare) com COM DTM "Comunicação CDI TCP/IP"
- 4 Seletora Ethernet padrão, ex. Scalance X204 (Siemens)
- 5 Medidor

Interface de serviço

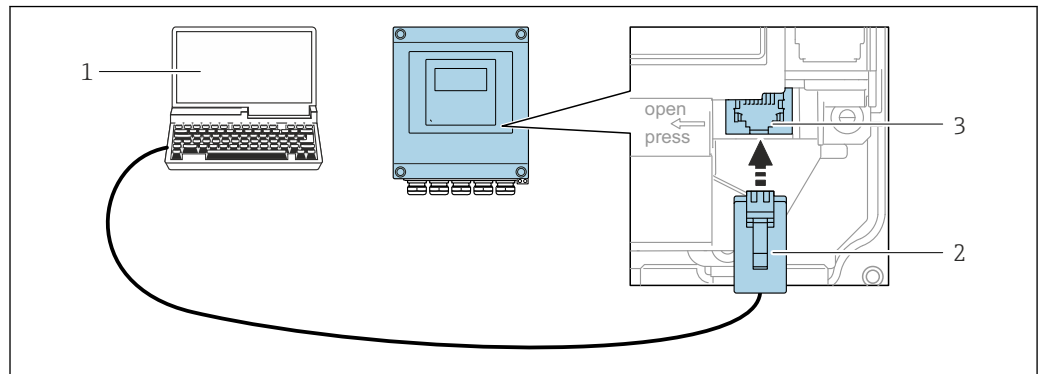
Através da interface de operação (CDI-RJ45)

É possível estabelecer uma conexão ponto a ponto para configurar o equipamento no local. Com o invólucro aberto, a conexão é estabelecida diretamente através da interface de operação (CDI-RJ45) do equipamento.

i Um adaptador do conector RJ45 para M12 está disponível opcionalmente para áreas não classificadas:

Código de pedido para "Acessórios", opção **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (Interface de operação)"

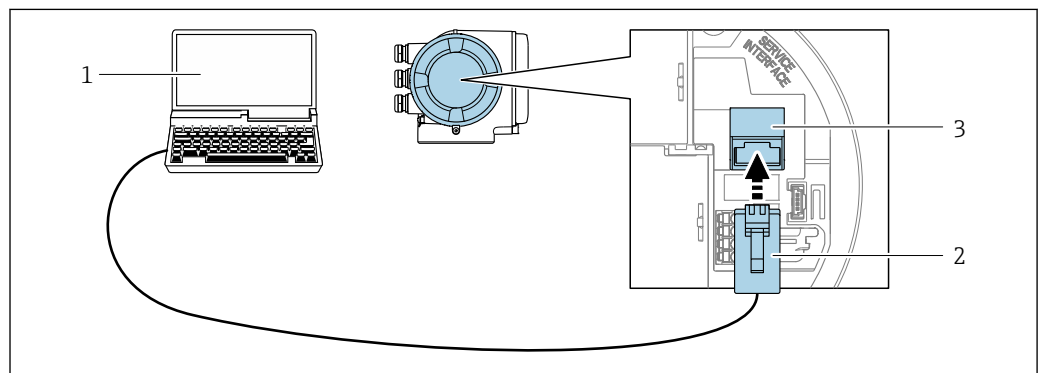
O adaptador conecta a interface de operação (CDI-RJ45) a um conector M12 montado na entrada para cabos. A conexão com a interface de operação pode ser estabelecida através do conector M12 sem abrir o equipamento.

Proline 500 – transmissor digital

A0029163

32 Conexão através de Interface de operação (CDI-RJ45)

- 1 Computador com navegador de internet (por ex.: Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) para acessar o servidor de rede integrado do equipamento ou com a ferramenta de operação "FieldCare", "DeviceCare" com COM DTM "Comunicação CDI TCP/IP"
- 2 Cabo de conexão Ethernet padrão com conector RJ45
- 3 Interface de serviço (CDI-RJ45) do medidor com acesso ao servidor de rede integrado

Transmissor Proline 500

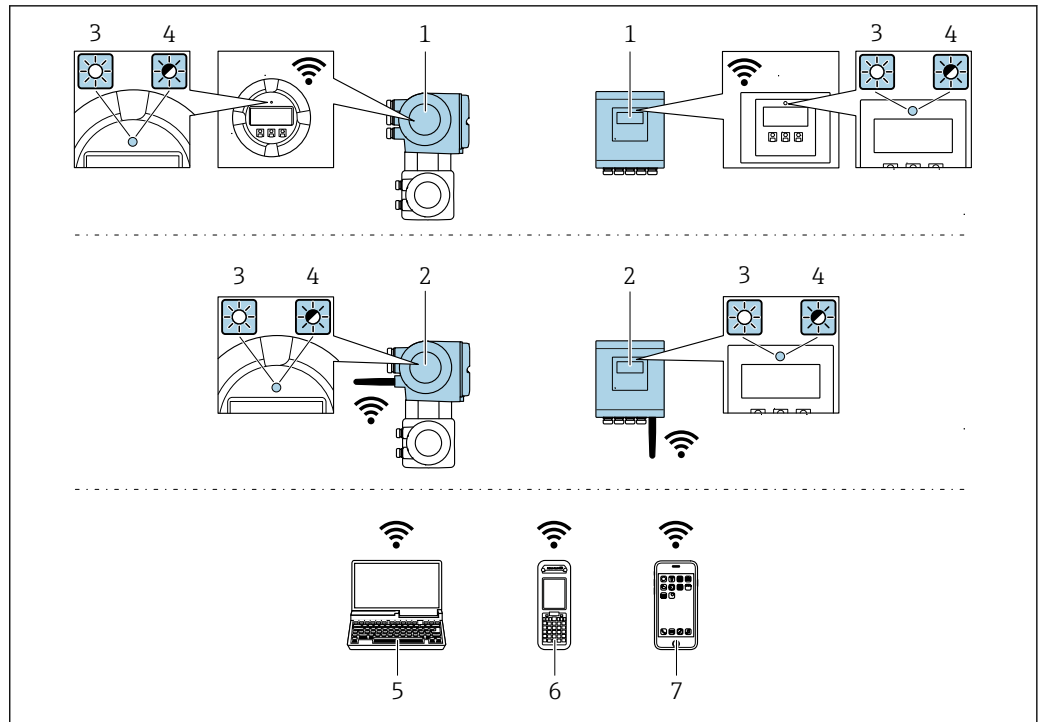
A0027563

33 Conexão através de Interface de operação (CDI-RJ45)

- 1 Computador com navegador de internet (por ex.: Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) para acessar o servidor de rede integrado do equipamento ou com a ferramenta de operação "FieldCare", "DeviceCare" com COM DTM "Comunicação CDI TCP/IP"
- 2 Cabo de conexão Ethernet padrão com conector RJ45
- 3 Interface de serviço (CDI-RJ45) do medidor com acesso ao servidor de rede integrado


Através de interface WLAN

A interface WLAN opcional está disponível na seguinte versão do equipamento:
Código de pedido para "Display; operação", opção G "4 linhas, iluminado; controle por toque + WLAN"



A0034569

- 1 Transmissor com antena WLAN integrada
- 2 Transmissor com antena WLAN externa
- 3 LED aceso constantemente: a recepção da WLAN é habilitada no medidor
- 4 LED piscando: conexão WLAN estabelecida entre a unidade de operação e o medidor
- 5 Computador com interface WLAN e navegador de internet (por ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) para acessar o servidor de rede integrado ao equipamento ou com ferramenta operacional (por ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminal portátil móvel com interface WLAN e navegador de internet (por ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) para acessar o servidor de rede integrado ao equipamento ou ferramenta operacional (por ex. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone ou tablet (por ex., Field Xpert SMT70)

Função	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2.4 GHz) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponto de acesso com servidor DHCP (configuração de fábrica) ▪ Rede
Criptografia	WPA2-PSK AES-128 (em conformidade com IEEE 802.11i)
Canais WLAN configuráveis	1 a 11
Grau de proteção	IP67
Antenas disponíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antena interna ▪ Antena externa (opcional) Em casos de condições insuficientes de transmissão/recebimento no local da instalação.  Apenas 1 antena está ativa por vez!
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antena interna: normalmente 10 m (32 ft) ▪ Antena externa: normalmente 50 m (164 ft)
Materiais (antena externa)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antena: Plástico ASA (acrilonitrila estireno acrilato) e latão niquelado ▪ Adaptador: Aço inoxidável e latão niquelado ▪ Cabo: Polietileno ▪ Pluge: Latão niquelado ▪ Suporte em ângulo: Aço inoxidável

Configuração do protocolo Internet do terminal móvel

AVISO

Se a conexão WLAN for perdida durante a configuração, as configurações definidas podem ser perdidas.

- ▶ Certifique-se de que a conexão WLAN não caia durante a configuração do equipamento.

AVISO

Observe o seguinte para evitar um conflito de rede:

- ▶ Evite acessar simultaneamente o medidor a partir do mesmo terminal móvel via interface de operação (CDI-RJ45) e interface WLAN.
- ▶ Ative apenas uma interface de operação (CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- ▶ Se a comunicação simultânea for necessária: configure diferentes faixas de endereço IP, ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) e 192.168.1.212 (interface de operação CDI-RJ45).

Preparação do terminal móvel

- ▶ Habilite a WLAN no terminal móvel.

Estabelecimento de uma conexão WLAN do terminal móvel até o medidor

1. Nas configurações WLAN do terminal móvel:
Selecione o medidor usando o SSID (por ex. EH_Promag_500_A802000).
2. Se necessário, selecione o método de criptografia WPA2.
3. Insira a senha:
Número de série do medidor de fábrica (por ex.: L100A802000).
↳ O LED no módulo do display pisca. Agora é possível operar o medidor com o navegador de Internet, FieldCare ou DeviceCare.



O número de série pode ser encontrado na etiqueta de identificação.



Para garantir a segurança e a rápida atribuição da rede WLAN a um ponto de medição, recomenda-se alterar o nome SSID. Deve ser possível atribuir claramente o nome SSID ao ponto de medição (por ex.: nome de tag) como exibido na rede WLAN.

Encerramento da conexão WLAN

- ▶ Após configuração do medidor:
Termine a conexão WLAN entre o terminal móvel e o medidor.

8.5.2 FieldCare

Faixa de função

Ferramenta de gerenciamento de ativos industriais baseada em FDT (Field Device Technology) da Endress+Hauser. É possível configurar todos os equipamentos de campo inteligentes em um sistema e ajudá-lo a gerenciá-los. Através do uso das informações de status, é também um modo simples e eficaz de verificar o status e a condição deles.

Acesso através de:

- Interface de operação CDI-RJ45 → 95
- Interface WLAN → 96


Funções típicas:

- Configuração de parâmetros do transmissor
- Carregamento e armazenamento de dados do equipamento (upload/download)
- Documentação do ponto de medição
- Visualização da memória de valor medido (registrador de linha) e registro de eventos



- Instruções de operação BA00027S
- Instruções de operação BA00059S



Fonte para arquivos de descrição do equipamento →  101

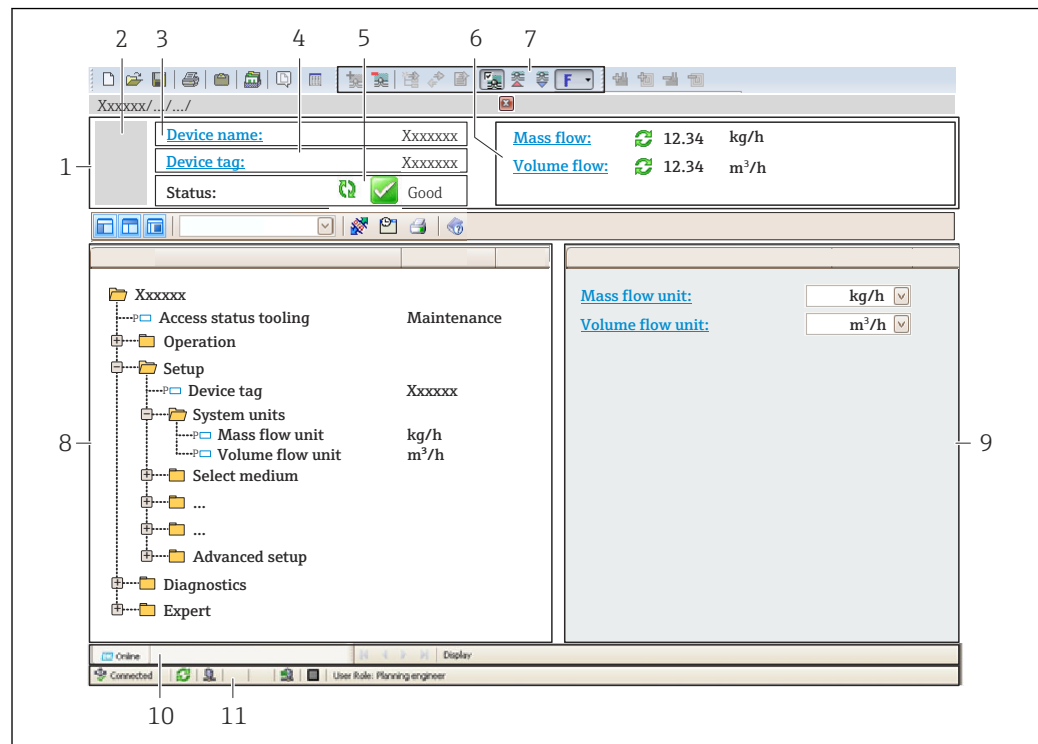
Estabelecimento da conexão

1. Inicie o FieldCare e lance o projeto.
2. Na rede: adicione um equipamento.
 - ↳ A janela **Add device** se abre.
3. Selecione a opção **CDI Comunicação TCP/IP** a partir da lista e pressione **OK** para confirmar.
4. Clique com o botão direito do mouse em **CDI Comunicação TCP/IP** e selecione a opção **Add device** no menu de contexto que se abre.
5. Selecione o equipamento desejado a partir da lista e pressione **OK** para confirmar.
 - ↳ A janela **CDI Comunicação TCP/IP (Configuration)** é aberta.
6. Insira o endereço do equipamento no campo **IP address**: 192.168.1.212 e pressione **Enter** para confirmar.
7. Estabeleça a conexão com o equipamento.



- Instruções de operação BA00027S
- Instruções de operação BA00059S

Interface do usuário



A0021051-PT

- 1 Cabeçalho
- 2 Imagem do equipamento
- 3 Nome do equipamento
- 4 Etiqueta do equipamento
- 5 Área de status com sinal de status → 175
- 6 Área de display para os valores de medidos atuais
- 7 Barra de ferramentas Editar com funções adicionais como salvar/carregar, lista de eventos e criar documentação
- 8 Área de navegação com estrutura do menu de operação
- 9 Área de trabalho
- 10 Área de atuação
- 11 Área de status

8.5.3 DeviceCare

Faixa de função

Ferramenta para conectar e configurar os equipamentos de campo Endress+Hauser.

O modo mais rápido de configurar equipamentos de campo Endress+Hauser é com a ferramenta dedicada "DeviceCare". Junto com os gerenciadores de tipo de equipamento (DTMs), ele apresenta uma solução conveniente e abrangente.



Catálogo de inovação IN01047S



Fonte para arquivos de descrição do equipamento → 101

9 Integração do sistema

9.1 Visão geral dos arquivos de descrição dos equipamentos

9.1.1 Dados da versão atual para o equipamento

Versão do firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na folha de rosto do manual ▪ Na etiqueta de identificação do transmissor ▪ Versão do firmware Diagnóstico → Informações do equipamento → Versão do firmware
Data de lançamento da versão do firmware	10.2017	---
ID do fabricante	0x11	ID do fabricante Diagnóstico → Informações do equipamento → ID do fabricante
Código do tipo de equipamento	0x103C	Tipo de equipamento Diagnóstico → Informações do equipamento → Tipo de equipamento
Revisão do equipamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisão principal 1 ▪ Revisão secundária 1 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na etiqueta de identificação do transmissor ▪ Versão do equipamento Diagnóstico → Informações do equipamento → Versão do equipamento
Perfil do equipamento	Equipamento genérico (tipo de produto: 0x2B)	

 Para uma visão geral das diferentes versões de firmware para o equipamento →  196

9.1.2 Ferramentas de operação

O arquivo de descrição do equipamento adequado para as ferramentas de operação individuais está listado abaixo, juntamente com a informação sobre onde o arquivo pode ser adquirido.

Ferramenta de operação através de Interface de operação (CDI-RJ45)	Fontes para obtenção dos arquivos de descrição do equipamento (DD)
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → área de Downloads ▪ Pendrive (entre em contato com a Endress+Hauser) ▪ DVD (contate a Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → área de Downloads ▪ CD-ROM (contate a Endress+Hauser) ▪ DVD (contate a Endress+Hauser)

9.2 Visão geral dos arquivos do sistema

Arquivos do sistema	Versão	Descrição	Como adquirir
Folha de dados eletrônica (arquivo do sistema EDS)	2.1	Cerificado de acordo com as seguintes diretrizes ODVA: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teste de conformidade ▪ Teste de desempenho ▪ PlugFest Compatibilidade EDS incorporada (objeto de arquivo 0x37)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Área de download ▪ Arquivo de sistema EDS integrado ao equipamento: pode ser baixado através do navegador de rede
Perfil Add-on	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisão principal 1 ▪ Revisão secundária 1 	Arquivo de sistema para o software "Studio 5000" (Rockwell Automation)	www.endress.com → Área de download

9.3 Integração do medidor ao sistema



Para informações detalhadas sobre a integração do sistema, consulte as Instruções de operação do equipamento

Há uma descrição detalhada de como integrar o equipamento a um sistema de automação (ex.: da Rockwell Automation) como documento separado:

www.endress.com → Selecione seu país → Soluções → planejamento Fieldbus → tecnologias Fieldbus → EtherNet/IP

9.4 Dados de transmissão cíclica

Dados de transmissão cíclica quando usar o arquivo do sistema EDS.

9.4.1 Modelo do bloco

O modelo do bloco mostra quais dados de entrada e saída o instrumento de medição torna disponível para envio de mensagem implícito. Troca de dados cíclica é executado usando um scanner EtherNet/IP, por exemplo, um sistema de controle distribuído, etc.

Instrumento de medição			Sistema de controle
transdutor Bloco	Conjunto de entrada fixa (Assem100) 40 bytes → 105	Especificado permanentemente grupo de entrada	→
	Conjunto de entrada fixa de vazão volumétrica (Assem106) 40 bytes → 106	Especificado permanentemente grupo de entrada	→
	Conjunto de entrada fixa de vazão mássica (Assem107) 58 bytes → 106	Especificado permanentemente grupo de entrada	→
	Monitoramento do Heartbeat do conjunto de entrada fixa ¹⁾ (Assem112) 44 bytes → 106	Especificado permanentemente grupo de entrada	→
	Conjunto de entrada customizado (Assem101) 88 bytes → 106	Configurável grupo de entrada	→
			EtherNet/IP

	Conjunto de saída fixa (Assem102) 30 bytes	→ 107	Especificado permanentemente grupo de saída	←	
--	--	-------	---	---	--

- 1) Somente disponível com o pacote de aplicativo Verificação de Heartbeat.

9.4.2 Grupos de entrada e saída

Configurações possíveis

Configuração 1: Proprietário exclusivo multicast

Conjunto de entrada fixa		Instância	Tamanho (byte)	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configurações	0 x 64	398	-
Conjunto de saída fixa	O → T Configuração	0 x 66	64	5
Conjunto de entrada fixa	T → O Configuração	0 x 64	44	5

Configuração 2: Apenas entrada multicast

Conjunto de entrada fixa		Instância	Tamanho (byte)	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configurações	0 x 68	398	-
Conjunto de saída fixa	O → T Configuração	0 x C7	-	-
Conjunto de entrada fixa	T → O Configuração	0 x 64	44	5

Configuração 3: Proprietário exclusivo multicast

Conjunto de entrada configurável		Instância	Tamanho (byte)	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configurações	0 x 68	398	-
Conjunto de saída fixa	O → T Configuração	0 x 66	64	5
Conjunto de entrada fixa	T → O Configuração	0 x 65	88	5

Configuração 4: Apenas entrada multicast

Conjunto de entrada configurável		Instância	Tamanho (byte)	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configurações	0 x 68	398	-
Conjunto de saída fixa	O → T Configuração	0 x C7	-	-
Conjunto de entrada fixa	T → O Configuração	0 x 64	88	5

Configuração 5: Proprietário exclusivo multicast

Conjunto de entrada fixa		Instância	Tamanho (byte)	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configurações	0 x 69	-	-
Conjunto de saída fixa	O → T Configuração	0 x 66	64	5
Conjunto de entrada fixa	T → O Configuração	0 x 64	44	5

Configuração 6: Apenas entrada multicast

Conjunto de entrada fixa		Instância	Tamanho (byte)	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configurações	0 x 69	-	-
Conjunto de saída fixa	O → T Configuração	0 x C7	-	-
Conjunto de entrada fixa	T → O Configuração	0 x 65	44	5

Configuração 7: Proprietário exclusivo multicast

Conjunto de entrada configurável		Instância	Tamanho (byte)	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configurações	0 x 69	–	–
Conjunto de saída fixa	O → T Configuração	0 x 66	64	5
Conjunto de entrada fixa	T → O Configuração	0 x 64	88	5

Configuração 8: Apenas entrada multicast

Conjunto de entrada configurável		Instância	Tamanho (byte)	RPI mín. (ms)
Conjunto de entrada configurável	Configurações	0 x 69	–	–
Conjunto de saída fixa	O → T Configuração	0 x C7	–	–
Conjunto de entrada fixa	T → O Configuração	0 x 65	88	5

Conexões possíveis

Nº	#1	#2	#3	#4	#5
Número de conexões	1	1	1	1	1
Conjunto de entrada fixa (Assem100)	X				
Conjunto de entrada fixa de vazão volumétrica (Assem106)		X			
Conjunto de entrada fixa de vazão mássica (Assem107)			X		
Conjunto de entrada fixa customizado (Assem101)				X	
Conjunto de entrada fixa de monitoramento Heartbeat (Assem112)					X

Conjunto de entrada atribuído permanentemente*Conjunto de entrada fixa (Assem100), 40 byte*

Descrição	Byte
1. Cabeçalho do arquivo (não visível)	1 a 4
2. Diagnóstico de corrente ¹⁾	5 a 8
3. Vazão volumétrica	9 a 12
4. Vazão mássica	13 a 16
5. Vazão volumétrica corrigida	17 a 20
6. Condutividade	21 a 24
7. Temperatura	25 a 28
8. Totalizador 1	29 a 32
9. Totalizador 2	33 a 36
10. Totalizador 3	37 a 40

1) Informações de diagnóstico através de EtherNet/IP →  110

Conjunto de entrada fixa de vazão volumétrica (Assem106), 40 bytes

Descrição	Byte
1. Cabeçalho do arquivo (não visível)	1 a 4
2. Diagnóstico de corrente ¹⁾	5 a 8
3. Vazão volumétrica	9 a 12
4. Vazão volumétrica corrigida	13 a 16
5. Condutividade	17 a 20
6. Temperatura	21 a 24
7. Totalizador 1	25 a 28
8. Unidade de vazão volumétrica	29 a 30
9. Unidade de vazão volumétrica corrigida	31 a 32
10. Unidade de condutividade	33 a 34
11. Unidade da temperatura	35 a 36
12. Totalizador unidade 1	37 a 38
13. Byte de preenchimento	39 a 40

1) Informações de diagnóstico através de EtherNet/IP → 📄 110

Conjunto de entrada fixa de vazão mássica (Assem107), 58 bytes

Descrição	Byte
1. Vazão mássica	1 a 40
2. Totalizador 2	41 a 44
3. Totalizador 3	45 a 48
4. Unidade de vazão mássica	49 a 52
5. Totalizador unidade 2	53 a 54
6. Totalizador unidade 3	55 a 56

Conjunto de entrada fixa de monitoramento Heartbeat (Assem112), 56 bytes ¹⁾

Descrição	Byte
1. Status da verificação	1 a 40
2. Resultado da verificação	41 a 44

1) Somente disponível com o pacote de aplicativo Verificação de Heartbeat.

Grupo de entrada configurável*Conjunto de entrada customizada (Assem101), 88 bytes*

Descrição	Formato
1. - 10. Valores de entrada 1 a 10	Real
11. - 20. Valores de entrada 11 a 20	Inteiro duplo

Valores de entrada possíveis

Valores de entrada possíveis de 1 a 10:		
▪ Desligado	▪ Velocidade da vazão	▪ Temperatura dos componentes eletrônicos
▪ Vazão volumétrica	▪ Condutividade	▪ Totalizador 1
▪ Vazão mássica	▪ Condutividade corrigida	▪ Totalizador 2
▪ Vazão volumétrica corrigida	▪ Temperatura	▪ Totalizador 3

Valores de entrada possíveis de 11 a 20:		
▪ Desligado	▪ Unidade da temperatura	▪ Resultados de verificação ¹⁾
▪ Diagnóstico de corrente	▪ Unidade de condutividade	▪ Status de verificação
▪ Diagnóstico anterior	▪ Totalizador unidade 1	
▪ Unidade de vazão mássica	▪ Totalizador unidade 2	
▪ Unidade de vazão volumétrica	▪ Totalizador unidade 3	
▪ Unidade de vazão volumétrica corrigida		

1) Disponível apenas com o pacote de aplicativos Heartbeat Verification.

Grupo de saída atribuído permanentemente

Conjunto de saída fixa (Assem102), 30 bytes

Descrição (formato)	Byte	Bit	Valor
1. Ativação da verificação do totalizador 1	1	0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0: Desabilitado ▪ 1: Habilitado
2. Ativação da verificação do totalizador 2		1	
3. Ativação da verificação do totalizador 3		2	
4. Ativação da compensação da densidade de referência		3	
5. Ativação da compensação de temperatura		4	
6. Verificação da ativação		5	
7. Ativação do controle da vazão		6	
8. Não usado		7	
9. Não usado	2	8	–
10. Não usado	3 a 4	16	–
11. Totalizador 1 – controle (inteiro)	5 a 6	16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -32226: Adicionar ▪ -32490: Reiniciar (0) e parar ▪ -32228: Valor padrão e parar ▪ 198: Reiniciar (0) e iniciar totalização ▪ 199: Valor padrão e iniciar totalização ▪ -32608: Parar
12. Totalizador 2 – controle (inteiro)	7 a 8	16	
13. Totalizador 3 – controle (inteiro)	9 a 10	16	
14. Não usado	11 a 12	16	–
15. Densidade externa (real)	13 a 16	32	Densidade de referência externa para equipamento de campo no formato de dados "IEEE 754"

Descrição (formato)	Byte	Bit	Valor
16. Unidade de densidade externa (inteiro)	17 a 18	16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 12040: g/cm³ ▪ 12051: g/m³ ▪ 12048: kg/l ▪ 12053: kg/dm³ ▪ 12039: kg/m³ ▪ 12065: SD4°C ▪ 12066: SD15°C ▪ 12067: SD20°C ▪ 12068: SG4°C ▪ 12069: SG15°C ▪ 12070: SG20°C ▪ 12044: lb/pés³ ▪ 12043: lb/gal (eua) ▪ 12058: lb/bbl (eua;liq.) ▪ 12057: lb/bbl (eua;cerveja) ▪ 12059: lb/bbl (eua;óleo) ▪ 12060: lb/bbl (eua;tanque) ▪ 12063: lb/gal (imp) ▪ 12061: lb/bbl (imp;cerveja) ▪ 12062: lb/bbl (imp;óleo)
17. Não usado	19 a 20	16	–
18. Temperatura externa (real)	21 a 24	32	Densidade de referência externa para equipamento de campo no formato de dados "IEEE 754"
19. Unidade de temperatura externa (integral)	25 a 26	16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4608: °C ▪ 4609: °F ▪ 4610: K ▪ 4611: °R
20. Iniciar verificação (integral)	27 a 28	16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -32713: Cancelar ▪ -32378. Iniciar
21. Controle da vazão – controle	29 a 30	16	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -32532: desligado ▪ -32530: ligado

Grupo de configuração atribuído permanentemente

Conjunto de configuração (Assem104), 1512 bytes

Descrição (formato)	Bits	Byte	Desvio
1. Nenhum	32	4	0
2. Parâmetro 28 – Proteção contra escrita	8	4	4
3. Nenhum	8	4	5
4. Parâmetro 74 Unidades do sistema Unidade de vazão mássica	16	4	6
5. Parâmetro 73 Unidades do sistema Unidade de massa	16	4	8
6. Parâmetro 77 Unidades do sistema Unidade de vazão volumétrica	16	4	10
7. Parâmetro 76 Unidades do sistema Unidade do volume	16	4	12
8. Parâmetro 71 Unidades do sistema Unidade de vazão volumétrica corrigida	16	4	14
9. Parâmetro 72 Unidades do sistema Unidade da densidade	16	4	16
10. Parâmetro 75 Unidades do sistema Unidade da temperatura	16	4	18
11. Parâmetro 69 Unidades do sistema Unidade de condutividade	16	4	20
12. Nenhum	192	4	22
13. Parâmetro 147 – Insere código de acesso	16	4	46
14. Parâmetro 78 Totalizador 1 Atribuir variável de processo	16	4	48
15. Parâmetro 90 Totalizador 1 Totalizador da unidade	16	4	50

Descrição (formato)				Bits	Byte	Desvio
16.	Parâmetro 87	Totalizador 1	Modo de operação do totalizador	16	4	52
17.	Parâmetro 84	Totalizador 1	Modo de falha	16	4	54
18.	Parâmetro 149	Operação do totalizador	Tot. do valor predefinido 1	32	4	56
19.	Parâmetro 81	Operação do totalizador	Totalizador de controle 1	16	4	60
20.	Parâmetro 79	Totalizador 2	Atribuir variável de processo	16	4	62
21.	Parâmetro 91	Totalizador 2	Totalizador da unidade	16	4	64
22.	Parâmetro 88	Totalizador 2	Modo de operação do totalizador	16	4	66
23.	Parâmetro 85	Totalizador 2	Modo de falha	16	4	68
24.	Parâmetro 82	Operação do totalizador	Totalizador de controle 2	16	4	70
25.	Parâmetro 150	Operação do totalizador	Tot. do valor predefinido 2	32	4	72
26.	Parâmetro 80	Totalizador 3	Atribuir variável de processo	16	4	76
27.	Parâmetro 92	Totalizador 3	Totalizador da unidade	16	4	78
28.	Parâmetro 89	Totalizador 3	Modo de operação do totalizador	16	4	80
29.	Parâmetro 86	Totalizador 3	Modo de falha	16	4	82
30.	Parâmetro 130	Operação do totalizador	Tot. do valor predefinido 3	32	4	84
31.	Parâmetro 83	Operação do totalizador	Totalizador de controle 3	16	4	88
32.	Parâmetro 8	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 1	16	4	90
33.	Parâmetro 19	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 2	16	4	92
34.	Parâmetro 21	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 3	16	4	94
35.	Parâmetro 22	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 4	16	4	96
36.	Parâmetro 23	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 5	16	4	98
37.	Parâmetro 24	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 6	16	4	100
38.	Parâmetro 25	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 7	16	4	102
39.	Parâmetro 26	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 8	16	4	104
40.	Parâmetro 27	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 9	16	4	106
41.	Parâmetro 9	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 10	16	4	108
42.	Parâmetro 10	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 11	16	4	110
43.	Parâmetro 11	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 12	16	4	112
44.	Parâmetro 12	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 13	16	4	114
45.	Parâmetro 13	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 14	16	4	116
46.	Parâmetro 14	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 15	16	4	118
47.	Parâmetro 15	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 16	16	4	120
48.	Parâmetro 16	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 17	16	4	122
49.	Parâmetro 17	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 18	16	4	124
50.	Parâmetro 18	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 19	16	4	126
51.	Parâmetro 20	Conjunto de entrada configurável	Posição do conjunto de entrada 20	16	4	128
52.	Parâmetro 30	Ajuste do sensor	Direção da vazão	16	4	130
53.	Parâmetro 29	Corte de vazão baixa	Atribuir variável de processo	16	4	132
54.	Parâmetro 31	Deteção de tubo vazio	Atribuir variável de processo	16	4	134
55.	Parâmetro 110	Corte de vazão baixa	Ponto de ativação do corte de vazão baixa	32	4	136
56.	Parâmetro 109	Corte de vazão baixa	Valor de desativação para corte de vazão baixa	32	4	140

Descrição (formato)				Bits	Byte	Desvio
57.	Parâmetro 118	Corte de vazão baixa	Supressão de choque de pressão	32	4	144
58.	Parâmetro 111	Detecção de tubo vazio	Tempo de resposta para detecção de tubo parcialmente cheio.	32	4	148
59.	Parâmetro 106	Parâmetro de processo	Amortecimento de condutividade	32	4	152
60.	Parâmetro 32	Parâmetro de processo	Controle da vazão	16	4	156
61.	Parâmetro 45	Detecção de tubo vazio	Novo ajuste	16	4	158
62.	Parâmetro 42	Compensação externa	Fonte de densidade	16	4	160
63.	Parâmetro 49	Compensação externa	Fonte de temperatura	16	4	162
64.	Parâmetro 138	Detecção de tubo vazio	Ponto de comutação da detecção de tubo vazio	32	4	164
65.	Parâmetro 140	Compensação externa	Densidade fixa	32	4	168
66.	Parâmetro 48	Parâmetro de processo	Opções de filtro	16	4	172
67.	Parâmetro 141	Parâmetro de processo	Amortecimento de vazão	8	4	174
68.	Nenhum			8	4	175
69.	Parâmetro 146	Configurações de diagnóstico	Retardo no alarme	32	4	176
70.	Parâmetro 53	Comportamento de diagnóstico	Atribuir um comportamento para informação de diagnóstico 832	8	4	180
71.	Parâmetro 54	Comportamento de diagnóstico	Atribuir um comportamento para informação de diagnóstico 833	8	4	181
72.	Parâmetro 55	Comportamento de diagnóstico	Atribuir um comportamento para informação de diagnóstico 834	8	4	182
73.	Parâmetro 56	Comportamento de diagnóstico	Atribuir um comportamento para informação de diagnóstico 835	8	4	183
74.	Parâmetro 57	Comportamento de diagnóstico	Atribuir um comportamento para informação de diagnóstico 962	8	4	184
75.	Parâmetro 52	Comportamento de diagnóstico	Atribuir um comportamento para informação de diagnóstico 531	8	4	185
76.	Parâmetro 58	Comportamento de diagnóstico	Atribuir um comportamento para informação de diagnóstico 937	8	4	186
77.	Parâmetro 51	Comportamento de diagnóstico	Atribuir um comportamento para informação de diagnóstico 302	8	4	187

9.5 Informações de diagnóstico através EtherNet/IP

Sinal de status	N°	Texto curto	Valor
	000	-	0
F	882	Sinal de entrada	16777265
F	281	Inicialização eletrônica	16777276
F	437	Configuração incompatível	16777312
F	242	Software incompatível	16777319
F	252	Módulos incompatíveis	16777323
F	272	Falha eletrônica principal	16777337
F	270	Falha eletrônica principal	16777340
F	271	Falha eletrônica principal	16777341
F	270	Falha eletrônica principal	16777343
F	270	Falha eletrônica principal	16777344

Sinal de status	N°	Texto curto	Valor
F	410	Transferência de dados	16777355
F	273	Falha eletrônica principal	16777368
F	270	Falha eletrônica principal	16777375
F	083	Conteúdo da memória	16777376
F	833	Temperatura dos eletrônicos muito baixa	16777409
F	832	Temperatura dos eletrônicos muito alta	16777411
F	834	Temperatura de processo muito alta	16777413
F	835	Temperatura de processo muito baixo	16777414
F	022	Temperatura do sensor	16777429
F	022	Temperatura do sensor	16777430
F	311	Falha eletrônica	16777441
F	273	Falha eletrônica principal	16777445
F	082	Armazenamento de dados	16777447
F	190	Evento especial 1	16777450
F	273	Falha eletrônica principal	16777483
F	390	Evento especial 2	16777490
F	222	Desvio eletrônico	16777497
F	938	Interferência do EMC	16777499
F	062	Conexão do sensor	16777500
F	590	Evento especial 3	16777508
F	990	Evento especial 4	16777509
F	262	Conexão do módulo	16777545
F	537	Configurações	16777546
F	201	Falha de equipamento	16777547
F	937	Interferência do EMC	16777556
F	500	Potencial excedido do eletrodo 1	16777563
F	500	Potencial excedido do eletrodo 2	16777564
F	500	Diferença de voltagem muito alta do eletrodo	16777565
F	382	Armazenamento de dados	16777581
F	383	Conteúdo da memória	16777582
F	283	Conteúdo da memória	16777583
C	411	Upload /download ativo	33554536
C	411	Upload /download ativo	33554537
C	411	Upload /download ativo	33554540
C	484	Modo de falha de simulação	33554576
C	485	Simulação de variável medida	33554579
C	453	Controle da vazão	33554580
C	833	Temperatura dos eletrônicos muito baixa	33554625
C	832	Temperatura dos eletrônicos muito alta	33554627
C	834	Temperatura de processo muito alta	33554629
C	835	Temperatura de processo muito baixo	33554630
C	937	Interferência do EMC	33554772
C	530	Limpeza do eletrodo em execução	33554778

Sinal de status	Nº	Texto curto	Valor
C	495	Simulação do evento de diagnóstico	33554782
C	302	Verificação do equipamento ativa	33554926
M	438	Dataset	67108970
M	833	Temperatura dos eletrônicos muito baixa	67109057
M	832	Temperatura dos eletrônicos muito alta	67109059
M	834	Temperatura de processo muito alta	67109061
M	835	Temperatura de processo muito baixo	67109062
M	311	Falha eletrônica	67109090
M	937	Interferência do EMC	67109204
S	842	Limite de processo	134217873
S	962	Tubo vazio	134217874
S	833	Temperatura dos eletrônicos muito baixa	134217921
S	832	Temperatura dos eletrônicos muito alta	134217923
S	834	Temperatura de processo muito alta	134217925
S	835	Temperatura de processo muito baixo	134217926
S	004	Sensor	134218013
S	043	Curto-circuito do sensor	134218067
S	937	Interferência do EMC	134218068
S	322	Desvio eletrônico	134218071
S	322	Desvio eletrônico	134218072
S	531	Detecção de tubo vazio	134218091

10 Comissionamento

10.1 Verificação pós-instalação e pós-conexão

Antes de comissionar o equipamento:

- ▶ Certifique-se de que as verificações pós-instalação e pós-conexão tenham sido executadas com sucesso.
- Checklist "Verificação pós-instalação" → 📄 36
- Checklist "Verificação pós-conexão" → 📄 71

10.2 Ligar o medidor

- ▶ Ligue o equipamento após a conclusão bem-sucedida da verificação pós-instalação e pós-conexão.
 - ↳ Após uma inicialização correta, o display local alterna automaticamente do display de inicialização para o display operacional.

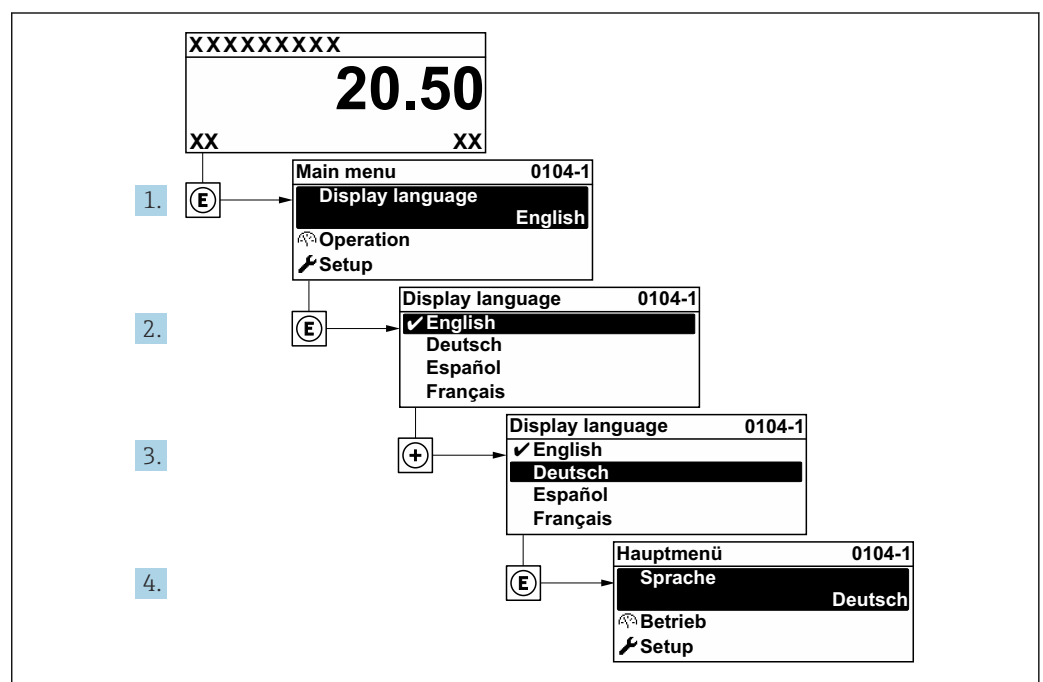
i Se não aparecer nada no display local ou se for exibida uma mensagem de diagnóstico, consulte a seção "Diagnóstico e localização de falhas" → 📄 165.

10.3 Conexão através do FieldCare

- Para conectar o FieldCare → 📄 95
- Para conexão através do FieldCare → 📄 99
- Para a interface do usuário do FieldCare → 📄 100

10.4 Configuração do idioma de operação

Ajuste de fábrica: inglês ou solicitado com o idioma local

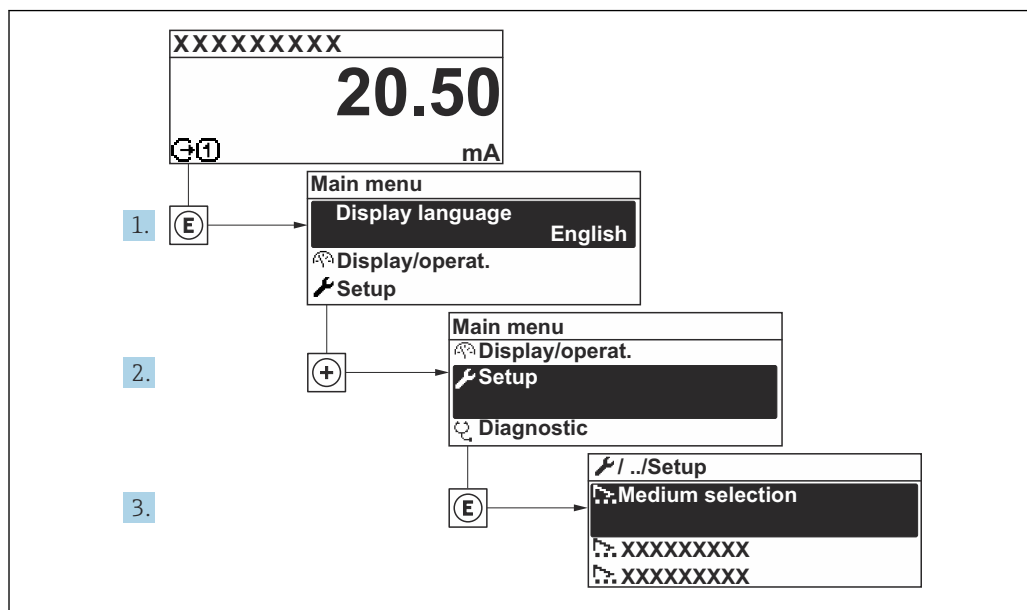


📄 34 Considerando-se o exemplo do display local

A0029420

10.5 Configuração do instrumento de medição

A menu **Configuração** com seus assistentes contém todos os parâmetros necessários para a operação padrão.



A003222-PT

35 Navegação para menu "Configuração" usando o display local como exemplo

i O número de submenus e parâmetros pode variar dependendo da versão do equipamento. Alguns submenus e parâmetros nesses submenus não estão descritos nas Instruções de operação. Em vez disso, uma descrição é fornecida na Documentação Especial do equipamento ("Documentação Complementar").

Navegação

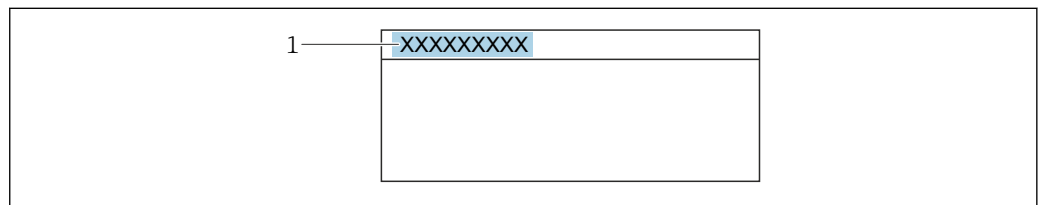
Menu "Configuração"

🔧 Configuração	
Tag do equipamento	→ 📖 115
▶ Unidades do sistema	→ 📖 115
▶ Comunicação	→ 📖 117
▶ Configuração I/O	→ 📖 118
▶ Entrada de corrente 1 para n	→ 📖 119
▶ Entrada de Status 1 para n	→ 📖 120
▶ Saída de corrente 1 para n	→ 📖 121
▶ Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	→ 📖 124

► Saida Rele 1 para n	→ 130
► Exibir	→ 132
► Corte de vazão baixa	→ 134
► Detecção de tubo vazio	→ 135
► Configuração avançada	→ 136

10.5.1 Definição do nome de tag

Para habilitar a rápida identificação do ponto de medição junto ao sistema, é possível inserir uma designação exclusiva usando o parâmetro **Tag do equipamento** para mudar o ajuste de fábrica.



36 Cabeçalho do display de operação com nome de tag

1 Nome de tag

i Insira o nome do tag na ferramenta de operação "FieldCare" → 100

Navegação

Menu "Configuração" → Tag do equipamento

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Entrada do usuário
Tag do equipamento	Inserir tag para ponto de medição.	Máx. 32 caracteres, como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /).










10.5.2 Ajuste das unidades do sistema

Em submenu **Unidades do sistema** as unidades de todos os valores medidos podem ser ajustadas.

i O número de submenus e parâmetros pode variar dependendo da versão do equipamento. Alguns submenus e parâmetros nesses submenus não estão descritos nas Instruções de operação. Em vez disso, uma descrição é fornecida na Documentação Especial do equipamento ("Documentação Complementar").

Navegação

Menu "Configuração" → Unidades do sistema

► Unidades do sistema	
Unidade de vazão volumétrica	→  116
Unidade de volume	→  116
Unidade de condutividade	→  116
Unidade de temperatura	→  117
Unidade de vazão mássica	→  117
Unidade de massa	→  117
Unidade de densidade	→  117
Unidade de vazão volumétrica corrigida	→  117
Unidade de volume corrigido	→  117

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção	Ajuste de fábrica
Unidade de vazão volumétrica	–	Selecionar unidade de vazão volumétrica. <i>Resultado</i> A unidade selecionada se aplica a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saída ▪ Corte de vazão baixa ▪ Variável do processo de simulação 	Lista de seleção da unidade	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l/h ▪ gal/min (us)
Unidade de volume	–	Selecionar unidade de volume.	Lista de seleção da unidade	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³ ▪ gal (us)
Unidade de condutividade	A opção Ligado é selecionada no parâmetro Medição de condutividade .	Selecione a unidade de condutividade. <i>Resultado</i> A unidade selecionada se aplica a: Variável do processo de simulação	Lista de seleção da unidade	–

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção	Ajuste de fábrica
Unidade de temperatura	–	Selecionar a unidade de temperatura. <i>Resultado</i> A unidade selecionada se aplica a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parâmetro Temperatura ▪ Parâmetro Valor máximo ▪ Parâmetro Valor mínimo ▪ Parâmetro Temperatura externa ▪ Parâmetro Valor máximo ▪ Parâmetro Valor mínimo 	Lista de seleção da unidade	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F
Unidade de vazão mássica	–	Selecionar unidade de vazão mássica. <i>Resultado</i> A unidade selecionada se aplica a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saída ▪ Corte de vazão baixa ▪ Variável do processo de simulação 	Lista de seleção da unidade	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/h ▪ lb/min
Unidade de massa	–	Selecionar unidade de massa.	Lista de seleção da unidade	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb
Unidade de densidade	–	Selecionar unidade de densidade. <i>Resultado</i> A unidade selecionada se aplica a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saída ▪ Variável do processo de simulação 	Lista de seleção da unidade	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/l ▪ lb/ft³
Unidade de vazão volumétrica corrigida	–	Selecionar unidade de vazão volumétrica corrigida. <i>Resultado</i> A unidade selecionada se aplica a: Parâmetro Vazão volumétrica corrigida (→ ⓘ 156)	Lista de seleção da unidade	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NI/h ▪ Sft³/h
Unidade de volume corrigido	–	Selecionar unidade de vazão volumétrica corrigido.	Lista de seleção da unidade	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nm³ ▪ Sft³

10.5.3 Configuração da interface de comunicação

E submenu **Comunicação** orienta você sistematicamente por todos os parâmetros que precisam ser configurados para seleção e ajuste da interface de comunicação.



Navegação

Menu "Configuração" → Comunicação

► Comunicação	
MAC Address	→ ⓘ 118
Configurações de rede padrão	→ ⓘ 118

DHCP client	→ ⓘ 118
Endereço IP	→ ⓘ 118
Subnet mask	→ ⓘ 118
Default gateway	→ ⓘ 118

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
MAC Address	Exibe o endereço MAC do medidor.  MAC = Media Access Control (Controle de acesso de mídia)	Grupo de caracteres de 12 dígitos exclusivo que compreende letras e números, p. ex.: 00:07:05:10:01:5F	A cada medidor é fornecido um endereço individual.
Configurações de rede padrão	Selecione se as configurações de rede devem ser restauradas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado 	–
DHCP client	Selecione para ativar/desativar a funcionalidade do cliente DHCP. Efeito Se for selecionada a funcionalidade do cliente DHCP do servidor de rede, o Endereço IP, Subnet mask e Default gateway são ajustados automaticamente.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificação através do endereço MAC do medidor. ▪ O Endereço IP no parâmetro Endereço IP é ignorado assim que o parâmetro DHCP client estiver ativo. Esse também é o caso, em particular, se o servidor DHCP não for encontrado. O Endereço IP no parâmetro de mesmo nome é usado apenas se o parâmetro DHCP client estiver inativo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado 	Ligado
Endereço IP	Endereço IP do servidor de rede integrado no medidor. Caso o DHCP client esteja desligado e o acesso à gravação esteja habilitado, o Endereço IP também pode ser inserido.	4º octeto: 0 a 255 (no octeto em questão)	–
Subnet mask	Exibe a máscara de subrede. Caso o DHCP client esteja desligado e o acesso à gravação esteja habilitado, a Subnet mask também pode ser inserida.	4º octeto: 0 a 255 (no octeto em questão)	–
Default gateway	Exibe o conversor de protocolo padrão. Caso o DHCP client esteja desligado e o acesso à gravação esteja habilitado, o Default gateway também pode ser inserido.	4º octeto: 0 a 255 (no octeto em questão)	–

10.5.4 Exibição da configuração de E/S

A submenu **Configuração I/O** guia o usuário sistematicamente por todos os parâmetros nos quais a configuração dos módulos de E/S são exibidos.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração I/O

► Configuração I/O		
Modulo I/O 1 para n numeros dos terminais	→	📄 119
Modulo I/O 1 para n informação	→	📄 119
Modulo I/O 1 para n Tipo	→	📄 119
Aplicar configuração I/O	→	📄 119
Código de conversão	→	📄 119

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário
Modulo I/O 1 para n numeros dos terminais	Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo I/O.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não usado ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) *
Modulo I/O 1 para n informação	Exibe informação do modulo I/O conectado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não conectado ▪ Inválido ▪ Não configuravel ▪ Configurável ▪ EtherNet/IP
Modulo I/O 1 para n Tipo	Exibe o tipo do modulo I/O.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Saída de corrente ▪ Entrada de corrente ▪ Entrada de Status ▪ Saída de pulso/frequência/chave ▪ Saída de pulso dupla ▪ Saída Rele
Aplicar configuração I/O	Aplicar parametrização do módulo I/O de configuração flexível.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim
Código de conversão	Insira o código para alterar a configuração de I/O.	Inteiro positivo

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.5 Configuração da entrada em corrente

Aassistente "Entrada de corrente" orienta o usuário sistematicamente por todos os parâmetros que precisam ser ajustados para a configuração da entrada em corrente.

Navegação

Menu "Configuração" → Entrada de corrente

► Entrada de corrente 1 para n		
Numero dos terminais		→ 120
Modo do sinal		→ 120
Valor 0/4 mA		→ 120
Valor 20 mA		→ 120
Span de corrente		→ 120
Modo de falha		→ 120
Valor de falha		→ 120

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Numero dos terminais	-	Exibe o número dos terminais usados pelo módulo de entrada de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Não usado ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	-
Modo do sinal	O medidor não é aprovado para uso em área classificada com o tipo de proteção Ex-i.	Seleciona o modo do sinal para a entrada de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Ativo 	Ativo
Valor 0/4 mA	-	Inserir valor 4 mA.	Número do ponto flutuante assinado	-
Valor 20 mA	-	Inserir valor 20 mA.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país e do diâmetro nominal
Span de corrente	-	Selecionar o range de corrente para a saída e o nível superior/inferior para o sinal de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 0...20 mA 	Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Modo de falha	-	Definir o comportamento de entrada em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Último valor válido ■ Valor definido 	-
Valor de falha	No parâmetro Modo de falha , a opção Valor definido é selecionada.	Entre com o valor a ser usado pelo equipamento se caso falte um valor de entrada de um equipamento externo.	Número do ponto flutuante assinado	-

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.6 Configuração da entrada de status

A submenu **Entrada de Status** orienta o usuário sistematicamente por todos os parâmetros que precisam ser ajustados para a configuração da entrada de status.

Navegação

Menu "Configuração" → Entrada de Status 1 para n

► Entrada de Status 1 para n	
Configurar entrada de status	→ 121
Numero dos terminais	→ 121
Nível ativo	→ 121
Numero dos terminais	→ 121
Tempo de resposta	→ 121
Numero dos terminais	→ 121

Visão geral dos parâmetros com breve descrição









Parâmetro	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário
Configurar entrada de status	Selecione a função para a entrada digital.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Resetar o totalizador 1 ▪ Resetar o totalizador 2 ▪ Resetar o totalizador 3 ▪ Resetar todos os totalizadores ▪ Override de vazão
Numero dos terminais	Mostra os números dos terminais utilizados pelo módulo de entrada de status.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não usado ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) *
Nível ativo	Definir o nível de sinal de entrada em que a função atribuída é acionada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto ▪ Baixo
Tempo de resposta	Define a mínima quantidade de tempo que o sinal de entrada deve permanecer antes da função selecionada seja acionada.	5 para 200 ms

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.


10.5.7 Configuração da saída em correnteA assistente **Saída de corrente** orienta você sistematicamente por todos os parâmetros que precisam ser ajustados para a configuração da saída em corrente.**Navegação**

Menu "Configuração" → Saída de corrente

► Saída de corrente 1 para n	
Numero dos terminais	→ 122
Modo do sinal	→ 122

Atribuir saída de corrente 1 para n	→  122
Span de corrente	→  122
Valor 0/4 mA	→  122
Valor 20 mA	→  123
Corrente fixa	→  123
Amortecimento de saída 1 para n	→  123
Modo de falha	→  123
Corrente de falha	→  123

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Numero dos terminais	-	Exibe o número dos terminais utilizados pelo módulo de saída de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não usado ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) * 	-
Modo do sinal	-	Selecione o modo de sinal para a saída de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Ativo 	Ativo
Atribuir saída de corrente 1 para n	-	Selecionar variável do processo para saída de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade de vazão ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida * ▪ Temperatura * ▪ Temperatura da eletrônica 	-
Span de corrente	-	Selecionar o range de corrente para a saída e o nível superior/inferior para o sinal de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA ▪ Corrente fixa 	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US
Valor 0/4 mA	No parâmetro Span de corrente (→  122), uma das opções a seguir é selecionada: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Inserir valor 4 mA.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (EUA)

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Valor 20 mA	No parâmetro Span de corrente (→ 122), uma das opções a seguir é selecionada: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Inserir valor 20 mA.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país e do diâmetro nominal
Corrente fixa	A opção Corrente fixa é selecionada em parâmetro Span de corrente (→ 122).	Define o valor fixado para saída de corrente.	0 para 22.5 mA	22.5 mA
Amortecimento de saída 1 para n	Uma variável de processo é selecionada no parâmetro Atribuir saída de corrente (→ 122) e uma das seguintes opções é selecionada no parâmetro Span de corrente (→ 122): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Ajustar tempo de reação (damping) para sinal de saída de corrente contra flutuações no valor medido.	0.0 para 999.9 s	–
Modo de falha	Uma variável de processo é selecionada no parâmetro Atribuir saída de corrente (→ 122) e uma das seguintes opções é selecionada no parâmetro Span de corrente (→ 122): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mín. ▪ Máx. ▪ Último valor válido ▪ Valor atual ▪ Valor definido 	–
Corrente de falha	A opção Valor definido é selecionada em parâmetro Modo de falha .	Definir valor de saída de corrente para condição de alarme.	0 para 22.5 mA	22.5 mA

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.8 Configuração do pulso/frequência/saída comutada

A assistente **Saída de pulso/frequência/chave** orienta você sistematicamente por todos os parâmetros que podem ser ajustados para a configuração do tipo de saída selecionado.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Saída de pulso/frequência/chave

▶ Saída de pulso/frequência/chave
1 para n

Modo de operação

→ 124

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção
Modo de operação	Defina a saída como pulso, frequência ou chave.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulso ■ Frequência ■ Chave

Configuração da saída em pulso

Navegação

Menu "Configuração" → Saída de pulso/frequência/chave

▶ Saída de pulso/frequência/chave
1 para n

Modo de operação

→ 125

Numero dos terminais

→ 125

Modo do sinal

→ 125

Atribuir saída de pulso

→ 125

Escala de pulso

→ 125

Largura de pulso

→ 125

Modo de falha

→ 125

Inverter sinal de saída

→ 125

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Modo de operação	–	Defina a saída como pulso, frequência ou chave.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulso ■ Frequência ■ Chave 	–
Numero dos terminais	–	Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saída PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Não usado ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Modo do sinal	–	Select the signal mode for the PFS output.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Ativo 	–
Atribuir saída de pulso 1 para n	A opção Impulso é selecionada no parâmetro Modo de operação .	Selecione a variável de processo para a saída de pulso.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desl. ■ Vazão volumétrica ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica corrigida 	–
Valor por pulso	O opção Impulso é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 124) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de pulso (→ 125).	Entre com o valor de medição no qual um pulso é enviado.	Número de ponto flutuante positivo	Depende do país e do diâmetro nominal
Largura de pulso	A opção Impulso é selecionada em parâmetro Modo de operação (→ 124) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de pulso (→ 125).	Defina a largura de pulso de saída.	0.05 para 2 000 ms	–
Modo de falha	O opção Impulso é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 124) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de pulso (→ 125).	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valor atual ■ Sem pulsos 	–
Inverter sinal de saída	–	Inverter o sinal de saída.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Não ■ Sim 	–









* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

Configuração da saída em frequência




Navegação

Menu "Configuração" → Saída de pulso/frequência/chave

► Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	
Modo de operação	→ 126
Numero dos terminais	→ 126
Modo do sinal	→ 126

Atribuir saída de frequência	→  126
Valor de frequência mínima	→  126
Valor de frequência máxima	→  127
Valor de medição na frequência mínima	→  127
Valor de medição na frequência máxima	→  127
Modo de falha	→  127
Frequência de falha	→  127
Inverter sinal de saída	→  127

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Modo de operação	-	Defina a saída como pulso, frequência ou chave.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulso ▪ Frequência ▪ Chave 	-
Numero dos terminais	-	Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não usado ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) * ▪ 20-21 (I/O 4) * 	-
Modo do sinal	-	Select the signal mode for the PFS output.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Ativo 	-
Atribuir saída de frequência	A opção Frequência é selecionada no parâmetro Modo de operação (→  124).	Selecione a variável de processo para a frequência de saída.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade de vazão ▪ Condutividade * ▪ Condutividade corrigida * ▪ Temperatura * ▪ Temperatura da eletrônica 	-
Valor de frequência mínima	A opção Frequência é selecionada em parâmetro Modo de operação (→  124) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→  126).	Entre com a frequência mínima.	0.0 para 10 000.0 Hz	-

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Valor de frequência máxima	O opção Frequência é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 124) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 126).	Entre com a frequência máxima.	0.0 para 10 000.0 Hz	–
Valor de medição na frequência mínima	O opção Frequência é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 124) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 126).	Entre com o valor medido para a frequência mínima.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país e do diâmetro nominal
Valor de medição na frequência máxima	A opção Frequência é selecionada em parâmetro Modo de operação (→ 124) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 126).	Entre com o valor de medição para a frequência máxima.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país e do diâmetro nominal
Modo de falha	A opção Frequência é selecionada em parâmetro Modo de operação (→ 124) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 126).	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valor atual ■ Valor definido ■ 0 Hz 	–
Frequência de falha	!No parâmetro Modo de operação (→ 124), a opção Frequência é selecionada, em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 126), a variável de processo é selecionada e no parâmetro Modo de falha , o opção Valor definido é selecionado.	Entre com o valor da saída de frequência em condição de alarme.	0.0 para 12 500.0 Hz	–
Inverter sinal de saída	–	Inverter o sinal de saída.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Não ■ Sim 	–

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

Configurando a saída comutada

Navegação

Menu "Configuração" → Saída de pulso/frequência/chave

► Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	
Modo de operação	→ 128
Numero dos terminais	→ 128
Modo do sinal	→ 128
Função de saída chave	→ 129
Atribuir nível de diagnóstico	→ 129
Atribuir limite	→ 129
Atribuir verificação de direção de vazão	→ 129
Atribuir status	→ 129
Valor para ligar	→ 129
Valor para desligar	→ 129
Atraso para ligar	→ 129
Atraso para desligar	→ 130
Modo de falha	→ 130
Inverter sinal de saída	→ 130

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Modo de operação	-	Defina a saída como pulso, frequência ou chave.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulso ▪ Frequência ▪ Chave 	-
Numero dos terminais	-	Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saída PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não usado ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) * 	-
Modo do sinal	-	Select the signal mode for the PFS output.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Ativo 	-

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Função de saída chave	A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação .	Selecione a função para saída como chave.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desl. ■ Ligado ■ Perfil do Diagnostico ■ Limite ■ Verificação de direção de vazão ■ Status 	–
Atribuir nível de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> ■ No parâmetro Modo de operação, a opção Chave é selecionada. ■ No parâmetro Função de saída chave, a opção Perfil do Diagnostico é selecionada. 	Selecionar o diagnostico para a saída.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou aviso ■ Advertência 	–
Atribuir limite	<ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ A opção Limite é selecionada no parâmetro Função de saída chave. 	Selecione a variável de processo para função limite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desl. ■ Vazão volumétrica ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica corrigida ■ Velocidade de vazão ■ Condutividade * ■ Condutividade corrigida * ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Temperatura * ■ Temperatura da eletrônica 	–
Atribuir verificação de direção de vazão	<ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ A opção Verificação de direção de vazão é selecionada no parâmetro Função de saída chave. 	Selecionar variável para monitoramento de direção de fluxo.		–
Atribuir status	<ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ A opção Status é selecionada no parâmetro Função de saída chave. 	Selecionar status do equipamento para a saída de chave.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detecção de tubo vazio ■ Corte de vazão baixa 	–
Valor para ligar	<ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ O opção Limite é selecionado no parâmetro Função de saída chave. 	Inserir valor medido para o ponto de comutação (ligar).	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (EUA)
Valor para desligar	<ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ O opção Limite é selecionado no parâmetro Função de saída chave. 	Inserir valor medido para o ponto de comutação (desligar).	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (EUA)
Atraso para ligar	<ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada em parâmetro Modo de operação. ■ A opção Limite é selecionada em parâmetro Função de saída chave. 	Defina o atraso para ligar o status de saída.	0.0 para 100.0 s	–

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Atraso para desligar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A opção Chave é selecionada em parâmetro Modo de operação. ▪ A opção Limite é selecionada em parâmetro Função de saída chave. 	Defina o tempo de atraso para desligamento da saída de status.	0.0 para 100.0 s	–
Modo de falha	–	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Status atual ▪ Abrir ▪ Fechado 	–
Inverter sinal de saída	–	Inverter o sinal de saída.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim 	–

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.9 Configuração da saída a relé

A assistente **Saída Rele** orienta o usuário sistematicamente por todos os parâmetros que precisam ser ajustados para a configuração da saída a relé.

Navegação

Menu "Configuração" → Saída Rele 1 para n

► Saída Rele 1 para n	
Numero dos terminais	→ 131
Função de saída de relé	→ 131
Atribuir verificação de direção de vazão	→ 131
Atribuir limite	→ 131
Atribuir nível de diagnóstico	→ 131
Atribuir status	→ 131
Valor para desligar	→ 131
Atraso para desligar	→ 131
Valor para ligar	→ 131
Atraso para ligar	→ 131
Modo de falha	→ 131
Status da chave (contato)	→ 132
Rele deserneizado	→ 132

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Numero dos terminais	–	Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saída rele.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Não usado ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) 	–
Função de saída de relé	–	Selecione a função para a saída de rele.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fechado ■ Abrir ■ Perfil do Diagnostico ■ Limite ■ Verificação de direção de vazão ■ Saída Digital 	–
Atribuir verificação de direção de vazão	A opção Verificação de direção de vazão é selecionada no parâmetro Função de saída de relé .	Selecionar variável para monitoramento de direção de fluxo.		–
Atribuir limite	A opção Limite é selecionada no parâmetro Função de saída de relé .	Selecione a variável de processo para função limite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desl. ■ Vazão volumétrica ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica corrigida ■ Velocidade de vazão ■ Condutividade * ■ Condutividade corrigida * ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Temperatura * ■ Temperatura da eletrônica 	–
Atribuir nível de diagnóstico	No parâmetro Função de saída de relé , a opção Perfil do Diagnostico é selecionada.	Selecionar o diagnostico para a saída.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou aviso ■ Advertência 	–
Atribuir status	No parâmetro Função de saída de relé , a opção Saída Digital é selecionada.	Selecionar status do equipamento para a saída de chave.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detecção de tubo parcialmente cheio ■ Corte de vazão baixa 	–
Valor para desligar	O opção Limite é selecionado no parâmetro Função de saída de relé .	Inserir valor medido para o ponto de comutação (desligar).	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(EUA)/min
Atraso para desligar	No parâmetro Função de saída de relé , a opção Limite é selecionada.	Defina o tempo de atraso para desligamento da saída de status.	0.0 para 100.0 s	–
Valor para ligar	O opção Limite é selecionado no parâmetro Função de saída de relé .	Inserir valor medido para o ponto de comutação (ligar).	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(EUA)/min
Atraso para ligar	No parâmetro Função de saída de relé , a opção Limite é selecionada.	Defina o atraso para ligar o status de saída.	0.0 para 100.0 s	–
Modo de falha	–	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Status atual ■ Abrir ■ Fechado 	–

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Status da chave (contato)	-	Exibe o estado do relé atual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado 	-
Relé desernejizado	-		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado 	-

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.10 Configurando o display local

Assistente **Exibir** orienta você sistematicamente por todos os parâmetros que podem ser ajustados para a configuração do display local.

Navegação

Menu "Configuração" → Exibir

▶ Exibir

Formato de exibição	→ 133
Exibir valor 1	→ 133
0% do valor do gráfico de barras 1	→ 133
100% do valor do gráfico de barras 1	→ 133
Exibir valor 2	→ 133
Exibir valor 3	→ 133
0% do valor do gráfico de barras 3	→ 133
100% do valor do gráfico de barras 3	→ 133
Exibir valor 4	→ 133

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Formato de exibição	É fornecido um display local.	Selecionar como os valores medidos são exibidos no display.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valor, tamanho máx. ■ 1 gráfico de barras + 1 valor ■ 2 valores ■ 1 valor grande + 2 valores ■ 4 valores 	–
Exibir valor 1	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão volumétrica ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica corrigida ■ Velocidade de vazão ■ Condutividade corrigida * ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Saída de corrente 1 ■ Saída de corrente 2 * ■ Saída de corrente 3 * ■ Saída de corrente 4 * ■ Temperatura * ■ Temperatura da eletrônica 	–
0% do valor do gráfico de barras 1	É fornecido um display local.	Inserir valor 0% para gráfico de barra do display.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (EUA)
100% do valor do gráfico de barras 1	É fornecido um display local.	Inserir valor 100% para o gráfico de barras.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país e do diâmetro nominal
Exibir valor 2	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 133)	–
Exibir valor 3	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 133)	–
0% do valor do gráfico de barras 3	Foi feita uma seleção em parâmetro Exibir valor 3 .	Inserir valor 0% para gráfico de barra do display.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (EUA)
100% do valor do gráfico de barras 3	Foi feita uma seleção em parâmetro Exibir valor 3 .	Inserir valor 100% para o gráfico de barras.	Número do ponto flutuante assinado	–
Exibir valor 4	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 133)	–
Exibir valor 5	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 133)	–
Exibir valor 6	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 133)	–

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Exibir valor 7	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 133)	-
Exibir valor 8	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 133)	-

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.11 Configurar o corte de vazão baixa

O assistente **Corte de vazão baixa** guia o usuário sistematicamente por todos os parâmetros que devem ser definidos para configurar o corte de vazão baixa.

Navegação


Menu "Configuração" → Corte de vazão baixa

► Corte de vazão baixa	
Atribuir variável do processo	→ 134
Ligar corte de vazão baixa em	→ 134
Desl. corte de vazão baixa em	→ 134
Supressão de choque de pressão	→ 134

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Atribuir variável do processo	-	Selecionar variável do processo para corte de vazão baixa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida 	-
Ligar corte de vazão baixa em	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 134).	Inserir valor para ativar o corte de vazão baixa.	Número do ponto flutuante positivo	Depende do país e do diâmetro nominal
Desl. corte de vazão baixa em	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 134).	Inserir valor para desligar o corte de vazão baixa.	0 para 100.0 %	-
Supressão de choque de pressão	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 134).	Inserir período para supressão do sinal (= ativar supressão de choque de pressão).	0 para 100 s	-






10.5.12 Configuração da detecção de tubo vazio

-  Os instrumentos de medição são calibrados com água (aprox. 500 µS/cm) na fábrica. Para líquidos com uma condutividade mais baixa, recomenda-se fazer um novo ajuste total da tubulação no local.
 - Recomendamos fazer um novo ajuste da tubulação vazia no local se o cabo usado tiver mais que 50 metros.


A submenu **Detecção de tubo vazio** contém todos os parâmetros que devem ser definidos para a configuração da detecção de tubo vazio.

Navegação

Menu "Configuração" → Detecção de tubo vazio

► Detecção de tubo vazio	
Detecção de tubo vazio	→  135
Novo ajuste	→  135
Andamento	→  135
Ponto de acionamento EPD	→  135
Tempo de resposta EPD	→  135

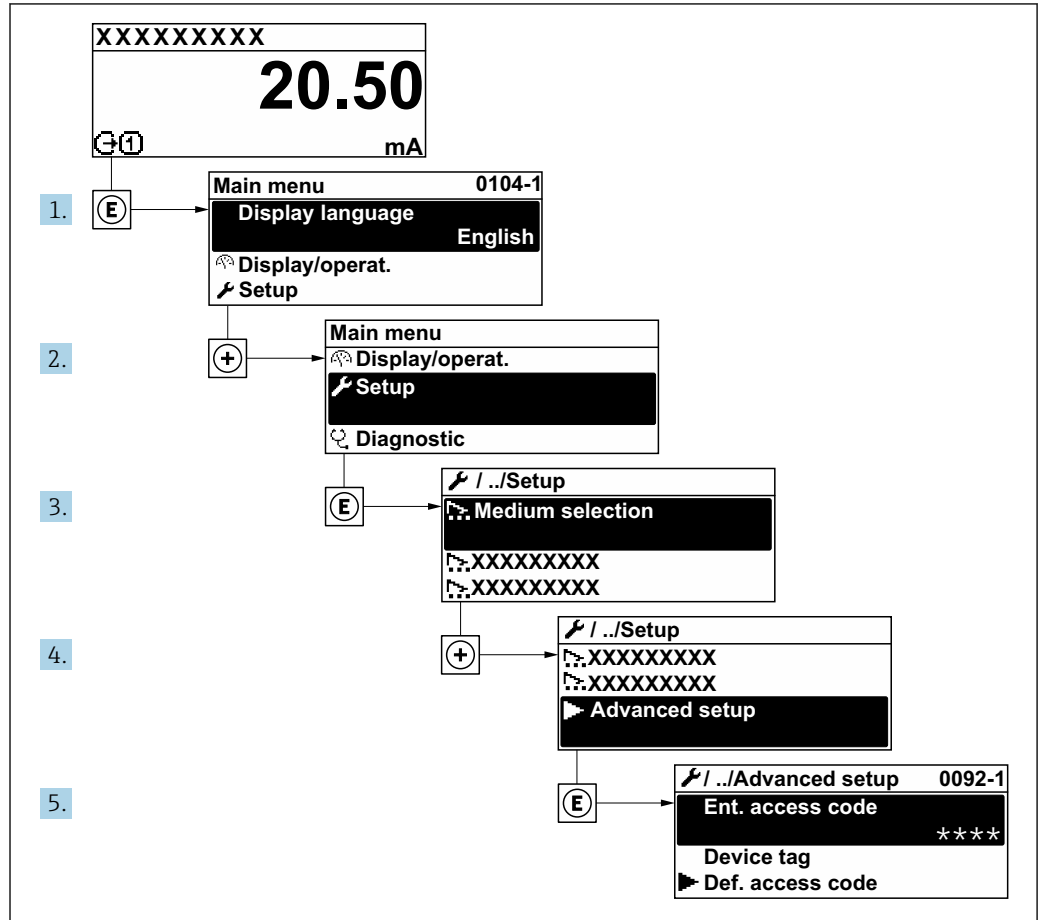
Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Detecção de tubo vazio	–	Ligar/desligar detecção de tubo vazio - EPD.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado 	–
Novo ajuste	A opção Ligado é selecionada em parâmetro Detecção de tubo vazio .	Selecione o tipo de ajuste.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancelar ▪ Ajuste tubo vazio ▪ Ajuste de tubo cheio 	–
Andamento	A opção Ligado é selecionada em parâmetro Detecção de tubo vazio .	Mostra o progresso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ok ▪ Ocupado ▪ Não ok 	–
Ponto de acionamento EPD	A opção Ligado é selecionada em parâmetro Detecção de tubo vazio .	Entre com a histerese em %, abaixo desse valor o tubo de medição irá indicar tubo vazio.	0 para 100 %	–
Tempo de resposta EPD	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→  135).	Utilize esta função para inserir o tempo mínimo (tempo de espera) que o sinal deve apresentar antes que a mensagem de diagnóstico S962 "Empty pipe" seja disparada no caso de um tubo de medição parcialmente cheio ou vazio.	0 para 100 s	–

10.6 Configurações avançadas

Submenu **Configuração avançada** com seus submenus contém parâmetros para configurações específicas.

Navegação até a submenu "Configuração avançada"

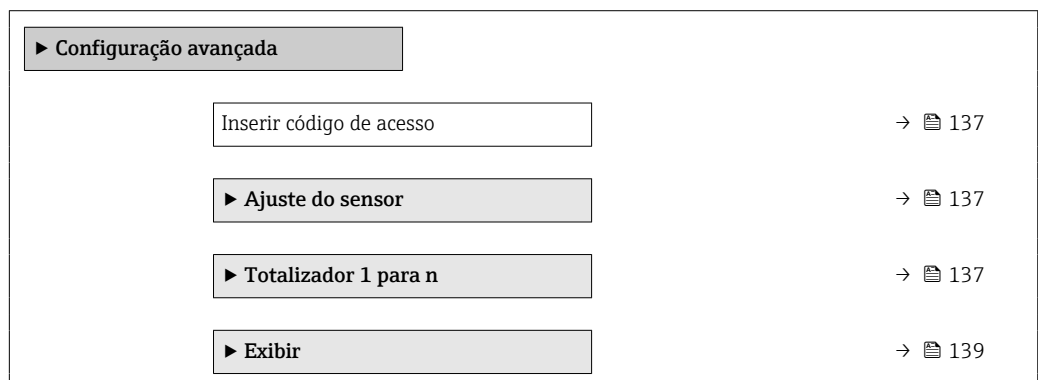


A0032223-PT

i O número de submenus e parâmetros pode variar dependendo da versão do equipamento. Alguns submenus e parâmetros nesses submenus não estão descritos nas Instruções de operação. Em vez disso, uma descrição é fornecida na Documentação Especial do equipamento ("Documentação Complementar").

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada



▶ Circuito de limpeza dos eletrodos	→ 142
▶ configuração WLAN	→ 143
▶ Setup do Heartbeat	
▶ Backup de configuração	→ 145
▶ Administração	→ 146

10.6.1 Uso do parâmetro para inserir o código de acesso

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Entrada do usuário
Inserir código de acesso	Inserir código de acesso para desabilitar a proteção contra escrita dos parâmetros.	Máx. de 16 caracteres formados por letras, números e caracteres especiais

10.6.2 Execução do ajuste do sensor

O submenu **Ajuste do sensor** contém parâmetros que pertencem à funcionalidade do sensor.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Ajuste do sensor

▶ Ajuste do sensor	
Direção de instalação	→ 137

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção
Direção de instalação	Ajustar a direção do fluxo para combinar com a direção da seta no sensor.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão na direção da seta ■ Vazão contra direção da seta

10.6.3 Configuração do totalizador

Em submenu "**Totalizador 1 para n**", você pode configurar o totalizador específico.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Totalizador 1 para n

▶ Totalizador 1 para n	
Atribuir variável do processo	→ ⓘ 138
Unidade totalizador 1 para n	→ ⓘ 138
Modo de operação do totalizador	→ ⓘ 138
Modo de falha	→ ⓘ 138

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção	Ajuste de fábrica
Atribuir variável do processo	-	Selecionar variável do processo para o totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida 	-
Unidade totalizador 1 para n	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ ⓘ 138) do submenu Totalizador 1 para n.	Selecionar unidade para variável de processo do totalizador.	Lista de seleção da unidade	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l ▪ gal (us)
Modo de operação do totalizador	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ ⓘ 138) do submenu Totalizador 1 para n.	Selecionar modo de cálculo do totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Total líquido (NET) de Vazão ▪ Vazão direta total ▪ Vazão reversa total 	-
Modo de falha	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ ⓘ 138) do submenu Totalizador 1 para n.	Selecionar o valor do totalizador em uma condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parar ▪ Valor atual ▪ Último valor válido 	-

10.6.4 Execução de configurações de display adicionais


Em submenu **Exibir** é possível ajustar todos os parâmetros associados à configuração do display local.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Exibir

► Exibir	
Formato de exibição	→ 140
Exibir valor 1	→ 140
0% do valor do gráfico de barras 1	→ 140
100% do valor do gráfico de barras 1	→ 140
ponto decimal em 1	→ 140
Exibir valor 2	→ 140
ponto decimal em 2	→ 140
Exibir valor 3	→ 140
0% do valor do gráfico de barras 3	→ 140
100% do valor do gráfico de barras 3	→ 140
ponto decimal em 3	→ 141
Exibir valor 4	→ 141
ponto decimal em 4	→ 141
Display language	→ 141
Intervalo exibição	→ 141
Amortecimento display	→ 141
Cabeçalho	→ 141
Texto do cabeçalho	→ 141
Separador	→ 142
Luz de fundo	→ 142

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Formato de exibição	É fornecido um display local.	Selecionar como os valores medidos são exibidos no display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 valor, tamanho máx. ▪ 1 gráfico de barras + 1 valor ▪ 2 valores ▪ 1 valor grande + 2 valores ▪ 4 valores 	–
Exibir valor 1	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade de vazão ▪ Condutividade corrigida * ▪ Totalizador 1 ▪ Totalizador 2 ▪ Totalizador 3 ▪ Saída de corrente 1 ▪ Saída de corrente 2 * ▪ Saída de corrente 3 * ▪ Saída de corrente 4 * ▪ Temperatura * ▪ Temperatura da eletrônica 	–
0% do valor do gráfico de barras 1	É fornecido um display local.	Inserir valor 0% para gráfico de barra do display.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (EUA)
100% do valor do gráfico de barras 1	É fornecido um display local.	Inserir valor 100% para o gráfico de barras.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país e do diâmetro nominal
ponto decimal em 1	Um valor medido é especificado em parâmetro Exibir valor 1 .	Selecionar o número de casas decimais para o valor do display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx 	–
Exibir valor 2	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→  133)	–
ponto decimal em 2	Um valor medido é especificado em parâmetro Exibir valor 2 .	Selecionar o número de casas decimais para o valor do display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx 	–
Exibir valor 3	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→  133)	–
0% do valor do gráfico de barras 3	Foi feita uma seleção em parâmetro Exibir valor 3 .	Inserir valor 0% para gráfico de barra do display.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (EUA)
100% do valor do gráfico de barras 3	Foi feita uma seleção em parâmetro Exibir valor 3 .	Inserir valor 100% para o gráfico de barras.	Número do ponto flutuante assinado	–


Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
ponto decimal em 3	Um valor medido é especificado em parâmetro Exibir valor 3 .	Selecionar o número de casas decimais para o valor do display.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	–
Exibir valor 4	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 📖 133)	–
ponto decimal em 4	Um valor medido é especificado em parâmetro Exibir valor 4 .	Selecionar o número de casas decimais para o valor do display.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	–
Display language	É fornecido um display local.	Definir idioma do display.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch * ■ Français * ■ Español * ■ Italiano * ■ Nederlands * ■ Portuguesa * ■ Polski * ■ русский язык (Russian) * ■ Svenska * ■ Türkçe * ■ 中文 (Chinese) * ■ 日本語 (Japanese) * ■ 한국어 (Korean) * ■ tiếng Việt (Vietnamese) * ■ čeština (Czech) * 	English (como alternativa, o idioma solicitado está presente no equipamento)
Intervalo exibição	É fornecido um display local.	Determina o tempo que as variáveis são mostradas no display, se o display altera entre diferentes valores.	1 para 10 s	–
Amortecimento display	É fornecido um display local.	Ajustar tempo de reação do display para flutuações no valor medido.	0.0 para 999.9 s	–
Cabeçalho	É fornecido um display local.	Selecionar conteúdo do cabeçalho no display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tag do equipamento ■ Texto livre 	–
Texto do cabeçalho	O opção Texto livre está selecionado em parâmetro Cabeçalho .	Inserir texto do cabeçalho do display.	Máx. de 12 caracteres, tais como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /)	–

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Separador	É fornecido um display local.	Selecionar separador decimal para exibição de valores numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . (ponto) ▪ , (vírgula) 	. (ponto)
Luz de fundo	Uma das condições a seguir é atendida: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de pedido para "Display; operação", opção F "4 linhas, ilum.; controle touchscreen" ▪ Código de pedido para "Display; operação", opção G "4 linhas, ilum.; controle touchscreen + WiFi" 	Ligar/Desligar a luz de fundo do display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desabilitar ▪ Habilitar 	–

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.






10.6.5 Executando a limpeza do eletrodo

O submenu **Ciclo de limpeza de eletrodo** contém todos os parâmetros que devem ser definidos para a configuração de limpeza do eletrodo.

 O submenu só está disponível se o equipamento tiver sido solicitado com a limpeza do eletrodo.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Ciclo de limpeza de eletrodo

► Circuito de limpeza dos eletrodos	
Circuito de limpeza dos eletrodos	→  142
Duração ECC	→  142
Tempo de recuperação ECC	→  143
Ciclo de limpeza ECC	→  143
Polaridade de ECC	→  143

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Circuito de limpeza dos eletrodos	Para o seguinte código de pedido: "Pacote de aplicativo", opção EC "Limpeza do eletrodo ECC"	Habilita a limpeza cíclica do eletrodo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado 	Ligado
Duração ECC	Para o seguinte código de pedido: "Pacote de aplicativo", opção EC "Limpeza do eletrodo ECC"	Entre com a duração da limpeza do eletrodo em segundos.	0.01 para 30 s	–

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Tempo de recuperação ECC	Para o seguinte código de pedido: "Pacote de aplicativo", opção EC "Limpeza do eletrodo ECC"	Definir tempo de recuperação depois da limpeza do eletrodo. Durante esse período a corrente de saída estará travada no último valor válido.	1 para 600 s	-
Ciclo de limpeza ECC	Para o seguinte código de pedido: "Pacote de aplicativo", opção EC "Limpeza do eletrodo ECC"	Entre com a duração da pausa entre ciclos de limpeza do eletrodo.	0.5 para 168 h	-
Polaridade de ECC	Para o seguinte código de pedido: "Pacote de aplicativo", opção EC "Limpeza do eletrodo ECC"	Selecione a polaridade do circuito de limpeza do eletrodo - ECC.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Positivo ■ Negativo 	Depende do material do eletrodo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tântalo: opção Negativo ■ Platina, Liga C22, aço inoxidável: opção Positivo

10.6.6 Configuração WLAN

A submenu **WLAN Settings** orienta o usuário sistematicamente por todos os parâmetros que precisam ser ajustados para a configuração WLAN.



Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → configuração WLAN

► configuração WLAN	
WLAN	→ ⓘ 144
WLAN mode	→ ⓘ 144
Nome SSID	→ ⓘ 144
Network security	→ ⓘ 144
Security identification	→ ⓘ 144
Login do Usuário	→ ⓘ 144
WLAN password	→ ⓘ 144
Endereço IP WLAN	→ ⓘ 144
senha WLAN	→ ⓘ 144
Atribuir nome SSID	→ ⓘ 144
Nome SSID	→ ⓘ 144

Connection state	→ 📄 145
Received signal strength	→ 📄 145

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
WLAN	-	Ligar e desligar WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desabilitar ▪ Habilitar 	-
WLAN mode	-	Select WLAN mode.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WLAN access point ▪ WLAN Client 	-
Nome SSID	A cliente está ativado.	Insira o nome SSID definido pelo usuário (máx. 32 caracteres).	-	-
Network security	-	Selecione o tipo de segurança para a interface WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ inseguro ▪ WPA2-PSK ▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2 ▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. ▪ EAP-TLS 	-
Security identification	-	Select security settings and download these settings via menu Data management > Security > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Root certificate ▪ Device certificate ▪ Device private key 	-
Login do Usuário	-	Enter user name.	-	-
WLAN password	-	Enter WLAN password.	-	-
Endereço IP WLAN	-	Insira o endereço IP da interface WLAN do medidor.	4º octeto: 0 a 255 (no octeto em questão)	-
senha WLAN	A opção WPA2-PSK é selecionada em parâmetro Tipo de segurança .	Insira a chave de rede (8 a 32 caracteres).  Por motivos de segurança, a chave de rede fornecida com o equipamento deverá ser alterada durante o comissionamento.	8 a 32 caracteres formados por letras, números e caracteres especiais (sem espaços)	Número de série do medidor (ex.: L100A802000)
Atribuir nome SSID	-	Selecione qual nome será usado para SSID: tag do dispositivo ou nome definido pelo usuário.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tag do equipamento ▪ Definido pelo usuário 	-
Nome SSID	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O opção Definido pelo usuário está selecionado em parâmetro Atribuir nome SSID. ▪ O opção WLAN access point está selecionado em parâmetro WLAN mode. 	Insira o nome SSID definido pelo usuário (máx. 32 caracteres).  O nome SSID definido pelo usuário somente pode ser especificado uma única vez. Se o nome SSID for especificado mais de uma vez, os equipamentos podem causar interferência entre si.	Máx. de 32 caracteres formados por letras, números e caracteres especiais	EH_device designation_os últimos 7 dígitos do número de série (ex.: EH_Promag_500_A 802000)

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Connection state	–	Exibe o status da conexão.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Connected ■ Not connected 	–
Received signal strength	–	Shows the received signal strength.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Baixo ■ Médio ■ Alto 	–

10.6.7 Gestão da configuração

Após o comissionamento, é possível salvar a configuração do equipamento atual, ou restaurar a configuração de equipamento anterior. A configuração do equipamento é gerenciada através do parâmetro **Gerenciamento de configuração**.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Backup de configuração

► Backup de configuração	
Tempo de operação	→ 📄 145
Último backup	→ 📄 145
Gerenciamento de configuração	→ 📄 145
Estado de backup	→ 📄 145
Resultado da comparação	→ 📄 145

Visão geral dos parâmetros com breve descrição


Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Seleção
Tempo de operação	Indica por quanto tempo o aparelho esteve em operação.	Dias (d), horas (h), minutos (m) e segundos (s)
Último backup	Exibe quando o último backup foi salvo no HistoROM.	Dias (d), horas (h), minutos (m) e segundos (s)
Gerenciamento de configuração	Selecione ação para gerenciar a memória do dispositivo inserida no HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Executar backup ■ Restaurar ■ Comparar ■ Excluir dados de backup
Estado de backup	Mostra o condição atual de salvar ou restaurar dados.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nenhum ■ Armazenamento em andamento ■ Restauração em andamento ■ Exclusão em andamento ■ Comparação em andamento ■ Restauração falhou ■ backup falhou
Resultado da comparação	Comparação das informações atuais do dispositivo com as inseridas no HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Configurações idênticas ■ Configurações não idênticas ■ Nenhum backup disponível ■ Configurações de backup corrompidas ■ Verificação não feita ■ Conjunto de dados incompatíveis

Âmbito da parâmetro "Gerenciamento de configuração"

Opções	Descrição
Cancelar	Nenhuma medida é executada e o usuário sai do parâmetro.
Executar backup	Uma cópia backup da configuração atual do equipamento é salva a partir do backup HistoROM para a memória do equipamento. A cópia backup inclui os dados do transmissor do equipamento.
Restaurar	A última cópia backup da configuração do equipamento é restaurada da memória do equipamento para o backup HistoROM do equipamento. A cópia backup inclui os dados do transmissor do equipamento.
Comparar	A configuração do equipamento salva na do módulo do display é comparada à configuração atual do equipamento do backup HistoROM .
Excluir dados de backup	A cópia de backup da configuração do equipamento é excluída a partir da memória do equipamento.

Backup HistoROM

Um HistoROM é uma memória de equipamento "não-volátil" em forma de um EEPROM.




 Enquanto a ação está em andamento, a configuração não pode ser editada através do display local e uma mensagem do status de processamento aparece no display.

10.6.8 Usando os parâmetros para a administração do equipamento

A submenu **Administração** guia o usuário sistematicamente por todos os parâmetro que podem ser usados para fins de administração do equipamento.

Navegação



Menu "Configuração" → Configuração avançada → Administração

▶ Administração	
▶ Definir código de acesso	→  146
▶ Restoure código de acesso	→  147
Reset do equipamento	→  147

Uso do parâmetro para definir o código de acesso

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Administração → Definir código de acesso

▶ Definir código de acesso	
Definir código de acesso	→  147
Confirmar código de acesso	→  147

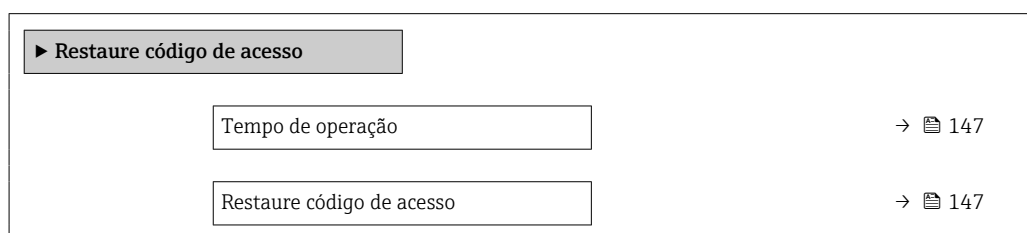
Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Entrada do usuário
Definir código de acesso	Restringe o acesso à escrita para os parâmetros para proteger a configuração do dispositivo contra mudanças não intencionais.	Máx. de 16 caracteres formados por letras, números e caracteres especiais
Confirmar código de acesso	Confirmar o código de acesso inserido.	Máx. de 16 caracteres formados por letras, números e caracteres especiais


Uso do parâmetro para reiniciar o código de acesso

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Administração → Restaure código de acesso



Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Entrada do usuário
Tempo de operação	Indica por quanto tempo o aparelho esteve em operação.	Dias (d), horas (h), minutos (m) e segundos (s)
Restaure código de acesso	<p>Restaure o código de acesso para o ajuste de fábrica.</p> <p> Para reiniciar o código, entre em contato com a assistência técnica da Endress+Hauser.</p> <p>O código de reinitialização somente pode ser inserido através:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Navegador Web ▪ DeviceCare, FieldCare (através da interface de serviço CDI-RJ45) ▪ Fieldbus 	Caracteres formados por letras, números e caracteres especiais

Uso do parâmetro para reiniciar o equipamento

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Administração

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção
Reset do equipamento	Restabelece a configuração do dispositivo - totalmente ou em parte - para uma condição definida.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancelar ▪ Para configurações de entrega ▪ Reiniciar aparelho ▪ Restabeleça o backup do S-DAT

10.7 Simulação

Através do submenu **Simulação**, é possível simular diversas variáveis de processo no processo e no modo de alarme do equipamento e verificar cadeias de sinais a jusante

(válvulas de comutação ou circuitos de controle fechado). A simulação pode ser realizada sem uma medição real (sem vazão do meio através do equipamento).

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Simulação

► Simulação	
Atribuir variável de processo p/ simul.	→ 149
Valor variável do processo	→ 149
Simulação da entrada de status	→ 150
Nível do sinal de entrada	→ 150
Simulação de corrente Entrada 1 para n	→ 149
Valor Entrada Corrente 1 para n	→ 149
Simulação saída de corrente 1 para n	→ 149
Valor de saída de corrente 1 para n	→ 149
Simulação de saída de frequência 1 para n	→ 149
Valor de frequência 1 para n	→ 149
Simulação de saída de pulso 1 para n	→ 149
Valor do pulso 1 para n	→ 149
Simulação saída chave 1 para n	→ 149
Status da chave (contato) 1 para n	→ 149
Simulação da saída rele 1 para n	→ 149
Status da chave (contato) 1 para n	→ 149
Simulação de alarme	→ 149
Categoria Evento diagnóstico	→ 149
Evento do diagnóstico de simulação	→ 149

Visão geral dos parâmetros com breve descrição




Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário
Atribuir variável de processo p/ simul.	–	Selecione a variável de processo para o processo de simulação ativado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade de vazão ▪ Condutividade* ▪ Condutividade corrigida* ▪ Temperatura*
Valor variável do processo	Uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir variável de processo p/ simul. (→ ⓘ 149).	Entre com o valor de simulação para a variável de processo selecionada.	Depende da variável de processo selecionada
Simulação saída de corrente 1 para n	–	Liga/desliga a simulação da saída de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado
Valor de saída de corrente 1 para n	Em Parâmetro Simulação saída de corrente 1 para n , está selecionado opção Ligado .	Entre com o valor de corrente para simulação.	3.59 para 22.5 mA
Simulação de saída de frequência 1 para n	No parâmetro Modo de operação , a opção Frequência é selecionada.	Liga e desliga a simulação da saída de frequência.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado
Valor de frequência 1 para n	Em Parâmetro Simulação de saída de frequência 1 para n , opção Ligado está selecionado.	Entre com o valor de frequência para simulação.	0.0 para 12 500.0 Hz
Simulação de saída de pulso 1 para n	No parâmetro Modo de operação , a opção Impulso é selecionada.	Liga e desliga a simulação da saída de pulso.  Para opção Valor Fixo : parâmetro Largura de pulso (→ ⓘ 125) define a largura de pulso da saída em pulso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Valor Fixo ▪ Valor contagem regressiva
Valor do pulso 1 para n	Em Parâmetro Simulação de saída de pulso 1 para n , opção Valor contagem regressiva está selecionado.	Entre com número de pulsos para simulação.	0 para 65 535
Simulação saída chave 1 para n	No parâmetro Modo de operação , a opção Chave é selecionada.	Liga/Desliga a simulação da saída de status.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado
Status da chave (contato) 1 para n	–	Selecione o status da saída de status para simulação.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado
Simulação da saída rele 1 para n	–	Altere a simulação da saída de rele ligado/desligado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado
Status da chave (contato) 1 para n	A opção Ligado é selecionada no parâmetro parâmetro Simulação saída chave 1 para n .	Selecione o estado da saída a relé para simulação.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado
Simulação de alarme	–	Liga/Desliga o alarme do equipamento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado
Categoria Evento diagnóstico	–	Selecione uma categoria de evento de diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensor ▪ Componentes eletrônicos ▪ Configuração ▪ Processo
Evento do diagnóstico de simulação	–	Selecione um evento de diagnóstico para simular esse evento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Lista de opções de evento de diagnóstico (depende da categoria selecionada)
Simulação de corrente Entrada 1 para n	–	Ligar e desligar a simulação da saída em corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado
Valor Entrada Corrente 1 para n	Em Parâmetro Simulação de corrente Entrada 1 para n , opção Ligado é selecionado.	Insira o valor de corrente para a simulação.	0 para 22.5 mA

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário
Simulação da entrada de status	–	Acione a simulação para a entrada digital ligado e desligado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado
Nível do sinal de entrada	No parâmetro Simulação da entrada de status , a opção Ligado é selecionada.	Selecione o nível do sinal para simulação da entrada digital.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto ▪ Baixo

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.8 Proteção das configurações contra acesso não autorizado

As opções contra gravação a seguir existem para proteção da configuração do medidor contra modificação acidental:




- Proteger o acesso aos parâmetros através do código de acesso →  150
- Proteger o acesso à operação local através do bloqueio de teclas →  86
- Proteger o acesso ao equipamento de medição através de um interruptor de proteção contra gravação →  152





10.8.1 Proteção contra gravação através do código de acesso

Os efeitos do código de acesso específico para o usuário são os seguintes:

- Através da operação local, os parâmetros para a configuração do medidor são protegidos contra gravação e seus valores não podem mais ser mudados.
- O acesso ao medidor através de navegador de rede é protegido, assim como os parâmetros para a configuração do medidor.
- O acesso ao equipamento é protegido por meio do FieldCare ou DeviceCare (através da interface de operação CDI-RJ45), bem como os parâmetros para a configuração do medidor.

Definição do código de acesso através do display local

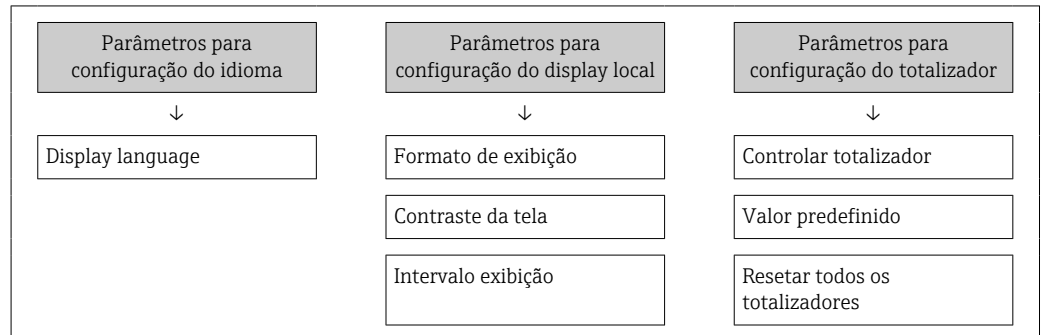
1. Navegue até Parâmetro **Definir código de acesso** (→  147).
2. Sequência de no máximo 16 caracteres formada por letras, números e caracteres especiais como o código de acesso.
3. Insira novamente o código de acesso em Parâmetro **Confirmar código de acesso** (→  147) para confirmar.
 - ↳ O símbolo  aparece em frente a todos os parâmetros protegidos contra gravação.

- 
 - Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso →  85.
 - Se o código de acesso é perdido: Reconfiguração do código de acesso →  151.
 - A função de usuário na qual o usuário está conectado no momento é exibida em Parâmetro **Direito de acesso**.
 - Caminho de navegação: Operação → Direito de acesso
 - As funções de usuário e seus direitos de acesso →  85

- O equipamento automaticamente bloqueia os parâmetros protegidos contra gravação novamente se uma tecla não for pressionada por 10 minutos na visualização de navegação e de edição.
- O equipamento bloqueia os parâmetros protegidos contra gravação automaticamente após 60 s se o usuário voltar para o modo de display de operação a partir da visualização de navegação e de edição.

Parâmetros que podem sempre ser modificados através do display local

Determinados parâmetros que não afetam a medição são excluídos da proteção contra gravação de parâmetro através do display local. Apesar do código de acesso específico para o usuário, estes parâmetros podem sempre ser modificados, mesmo que outros parâmetros estejam bloqueados.



Definição do código de acesso através do navegador de rede

1. Navegue até parâmetro **Definir código de acesso** (→ 📄 147).
 2. Defina um código numérico com no máximo 16 dígitos como código de acesso.
 3. Insira novamente o código de acesso em Parâmetro **Confirmar código de acesso** (→ 📄 147) para confirmar.
 - ↳ O navegador de internet alterna para a página de login.
- i** Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso → 📄 85.
- Se o código de acesso é perdido: Reconfiguração do código de acesso → 📄 151.
 - Parâmetro **Direito de acesso** . exibe em qual função o usuário está conectado no momento.
 - Caminho de navegação: Operação → Direito de acesso
 - As funções de usuário e seus direitos de acesso → 📄 85

Se nenhuma ação for realizada por 10 minutos, o navegador da web retorna automaticamente à página de login.

Reinicialização do código de acesso

Se colocar incorretamente o código de acesso específico para o usuário, é possível reiniciá-lo com o código do ajuste de fábrica. Para isto, é necessário inserir um código de reinicialização. Depois disso, o código de acesso específico para o usuário pode ser definido novamente.

Através do navegador de internet, FieldCare, DeviceCare (através da interface de operação CDI-RJ45), fieldbus

i Somente é possível obter um código de reinicialização junto à Assistência Técnica da Endress+Hauser local. O código deve ser calculado explicitamente para cada equipamento.

1. Anote o número de série do equipamento.
2. Leitura do parâmetro **Tempo de operação**.
3. Entre em contato a Assistência Técnica da Endress+Hauser e informe o número de série e o tempo de operação.
 - ↳ Obtenha o código de reset calculado.

4. Insira o código de reset em parâmetro **Restaura código de acesso** (→ 147).
 - ↳ O código de acesso foi reinicializado com o ajuste de fábrica **0000**. Ele pode ser redefinido → 150.

i Por questões de segurança de TI, o código de reinicialização calculado somente é válido por 96 horas a partir do tempo de operação especificado e para o número de série especificado. Se não for possível devolver o equipamento em até 96 horas, você deverá aumentar o tempo de operação lido por alguns dias ou desligar o equipamento.

10.8.2 Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação

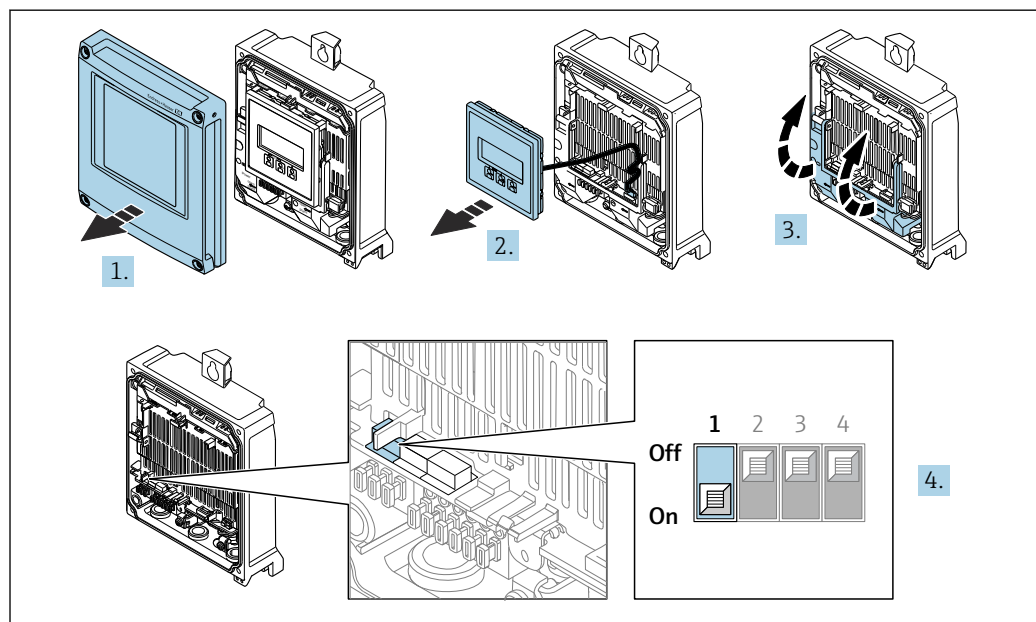
Diferente da proteção contra gravação do parâmetro através de um código de acesso específico para o usuário, esse permite que o usuário bloqueie o direito de acesso para todo o menu de operação - exceto por **parâmetro "Contraste da tela"**.

Os valores de parâmetro agora tornam-se somente leitura e não podem mais ser editados (exceção **parâmetro "Contraste da tela"**):

- Através do display local
- Através do protocolo EtherNet/IP

Proline 500 – digital

Ativar/desativar a proteção contra gravação




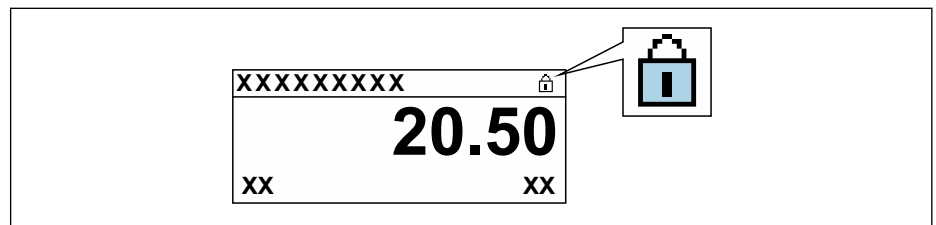
A0029673

1. Abra a tampa do invólucro.
2. Remova o módulo do display.
3. Abra a tampa do terminal.

4. Ativar ou desativar a proteção contra gravação:

O ajuste da chave de proteção (WP) contra gravação no módulo de componentes eletrônicos principal para a posição **ON** habilita a proteção/configuração contra gravação de hardware e na posição **OFF** (ajuste de fábrica) desabilita a proteção contra gravação de hardware.

- ↳ No parâmetro **Status de bloqueio**, é exibido opção **Hardware bloqueado** → 155 . Quando a proteção de gravação de hardware estiver ativada, o  símbolo aparece antes dos parâmetros, no cabeçalho do display do valor medido e na visualização da navegação na frente dos parâmetros.



A0029425

5. Insira o módulo do display.
6. Feche a tampa do invólucro.
7. **AVISO**

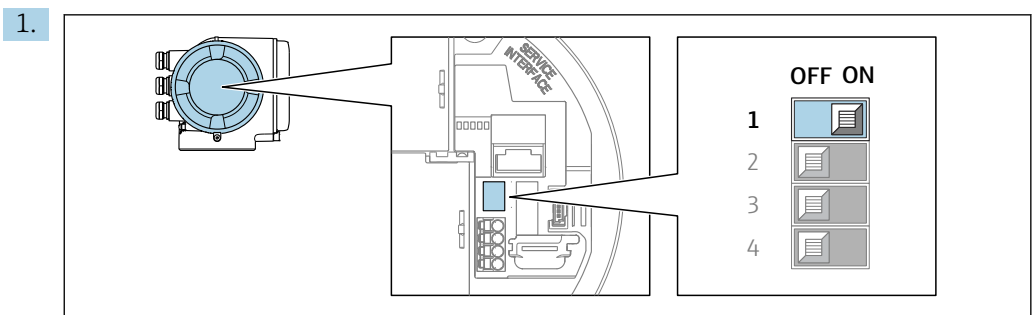
Torque de aperto excessivo aplicado aos parafusos de fixação!

Risco de dano ao transmissor plástico.

- ▶ Aperte os parafusos de fixação de acordo com o torque de aperto:
2.5 Nm (1.8 lbf ft)


Aperte os parafusos.

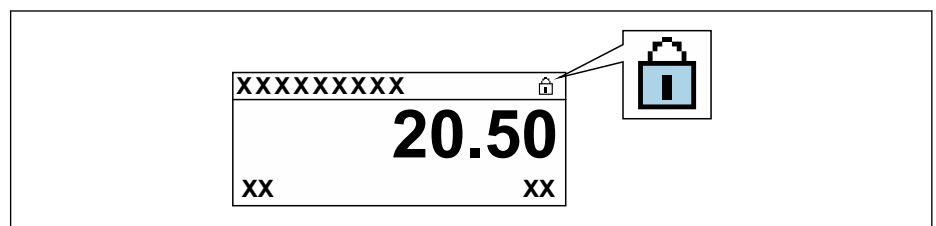
Proline 500





A0029630

O ajuste da chave de proteção contra gravação (WP) no módulo de eletrônica principal para a posição **ON** habilita a proteção contra gravação de hardware.

- ↳ No parâmetro **Status de bloqueio**, é exibido opção **Hardware bloqueado** → 155 . Além disso, no display local é exibido o símbolo  na frente dos parâmetros no cabeçalho do display operacional e na visualização da navegação.



A0029425

2. O ajuste da chave de Proteção (WP) contra gravação no módulo de eletrônica principal para a posição **OFF** (ajuste de fábrica) desabilita a proteção contra gravação de hardware.
 - ↳ Nenhuma opção é exibida em parâmetro **Status de bloqueio** →  155. No display local, o símbolo  desaparece da frente dos parâmetros no cabeçalho do display operacional e na visualização da navegação.

11 Operação

11.1 Ler o status de bloqueio do equipamento


Proteção contra gravação no equipamento ativa: parâmetro **Status de bloqueio**

Operação → Status de bloqueio

Escopo de funções do parâmetro "Status de bloqueio"

Opções	Descrição
Nenhum	A autorização de acesso exibida em Parâmetro Direito de acesso é aplicável → 85. Aparece apenas no display local.
Hardware bloqueado	A minisseletores para o bloqueio do hardware é ativada na do módulo de eletrônica principal. Isso bloqueia o acesso à gravação dos parâmetros (por exemplo, através do display local ou ferramenta de operações) → 152.
Temporariamente bloqueado	O acesso à gravação dos parâmetros está temporariamente bloqueado por conta de processos internos em andamento no equipamento (por exemplo, upload/download de dados, reset etc.). Uma vez que o processamento interno esteja completo, os parâmetros podem ser alterados novamente.

11.2 Ajuste do idioma de operação

 Informações detalhadas:

- Para configurar o idioma de operação → 113
- Para mais informações sobre os idiomas de operação compatíveis no medidor → 224

11.3 Configuração do display

Informações detalhadas:

- Nas configurações básicas do display local → 132
- Nas configurações avançadas do display local → 139

11.4 Leitura dos valores medidos

Com o submenu **Valor medido**, é possível ler todos os valores medidos.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido

► Valor medido	
► Variáveis de processo	→ 156
► Valores de entrada	→ 158
► Valores de saída	→ 159
► Totalizador	→ 157

11.4.1 Submenu "Variáveis de processo"

Asubmenu **Variáveis de processo** contém todos os parâmetros necessários para exibir os valores medidos atuais para cada variável de processo.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Variáveis de processo

► Variáveis de processo	
Vazão volumétrica	→ 156
Vazão mássica	→ 156
Vazão volumétrica corrigida	→ 156
Velocidade de vazão	→ 156
Condutividade	→ 157
Condutividade corrigida	→ 157
Temperatura	→ 157
Densidade	→ 157

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário
Vazão volumétrica	–	Exibe a vazão volumétrica atualmente medida. <i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica (→ 116):	Número do ponto flutuante assinado
Vazão mássica	–	Exibe a vazão mássica atualmente calculada. <i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão mássica (→ 117).	Número do ponto flutuante assinado
Vazão volumétrica corrigida	–	Exibe a vazão volumétrica corrigida atualmente calculada. <i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica corrigida (→ 117):	Número do ponto flutuante assinado
Velocidade de vazão	–	Exibe a velocidade de vazão atualmente calculada.	Número do ponto flutuante assinado

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário
Condutividade	–	Exibe a condutividade atualmente medida. <i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de condutividade (→ 116).	Número do ponto flutuante assinado
Condutividade corrigida	Uma das condições a seguir é atendida: ▪ Código de pedido para "Opção do sensor", opção CI "Medição de temperatura do meio" ou ▪ A temperatura é lida para o medidor de vazão a partir de um equipamento externo.	Exibe a condutividade atualmente corrigida. <i>Dependência</i> A unidade foi obtida em: parâmetro Unidade de condutividade (→ 116)	Número do ponto flutuante positivo
Temperatura	Uma das condições a seguir é atendida: ▪ Código de pedido para "Opção do sensor", opção CI "Medição de temperatura do meio" ou ▪ A temperatura é lida para o medidor de vazão a partir de um equipamento externo.	Exibe a temperatura atualmente calculada. <i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de temperatura (→ 117):	Número do ponto flutuante positivo
Densidade	–	Exibe a densidade fixa atual ou a densidade lida a partir de um equipamento externo. <i>Dependência</i> A unidade foi obtida em: parâmetro Unidade de densidade	Número do ponto flutuante assinado

11.4.2 Submenu "Totalizador"

O submenu **Totalizador** contém todos os parâmetros necessários para exibir os valores medidos da corrente para cada totalizador.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Totalizador

▶ Totalizador	
Valor do totalizador 1 para n	→ 157
Overflow do totalizador 1 para n	→ 157

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

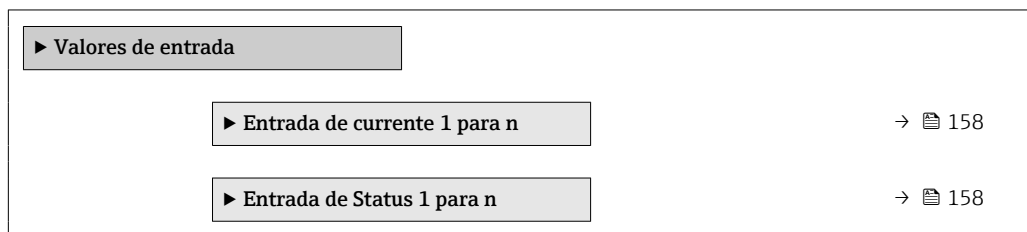
Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário
Valor do totalizador 1 para n	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 138) do submenu Totalizador 1 para n .	Exibe o valor atual do contador do totalizador.	Número do ponto flutuante assinado
Overflow do totalizador 1 para n	Uma variável de processo está selecionada no parâmetro Atribuir variável do processo (→ 138) do submenu Totalizador 1 para n .	Exibe o transbordamento do totalizador atual.	Inteiro com sinal

11.4.3 Submenu "Valores de entrada"

O submenu **Valores de entrada** irá guiá-lo sistematicamente até os valores de entrada individuais.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de entrada

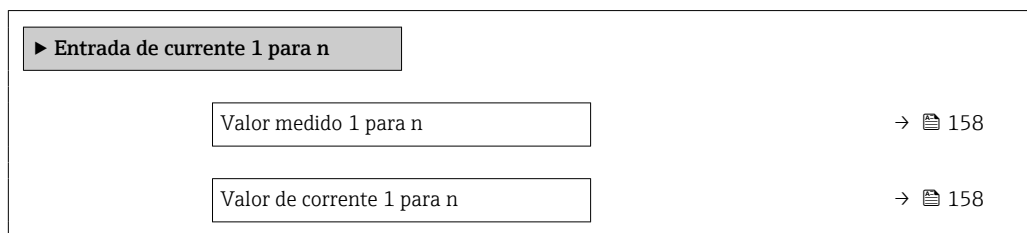


Valores de entrada da entrada em corrente

A submenu **Entrada de corrente 1 para n** contém todos os parâmetros necessários para exibir os valores medidos da corrente para cada entrada em corrente.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de entrada → Entrada de corrente 1 para n



Visão geral dos parâmetros com breve descrição

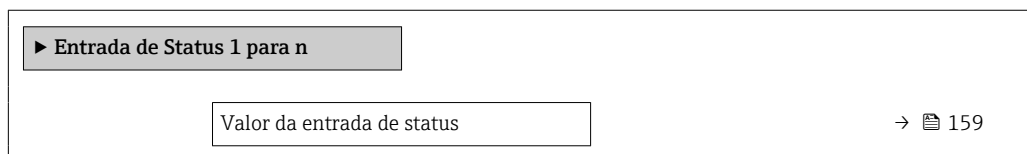
Parâmetro	Descrição	Interface do usuário
Valor medido 1 para n	Exibir o valor atual de entrada atual.	Número do ponto flutuante assinado
Valor de corrente 1 para n	Exibir o valor atual de entrada em corrente.	0 para 22.5 mA

Valores de entrada da entrada de status

A submenu **Entrada de Status 1 para n** contém todos os parâmetros necessários para exibir os valores medidos da corrente para cada entrada de status.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de entrada → Entrada de Status 1 para n



Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário
Valor da entrada de status	Mostra o nível de sinal de entrada de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Baixo

11.4.4 Valores de saída

O submenu **Valores de saída** contém todos os parâmetros necessários para exibir os valores medidos da corrente para cada saída.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de saída

► Valores de saída		
► Saída de corrente 1 para n		→ 159
► Saída de pulso/frequência/chave 1 para n		→ 159
► Saída Rele 1 para n		→ 160

Valores produzidos para saída em corrente

O submenu **Valor de saída de corrente** contém todos os parâmetros necessários para exibir os valores medidos da corrente para cada saída em corrente.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de saída → Valor de saída de corrente 1 para n

► Saída de corrente 1 para n		
Corrente de saída 1 para n		→ 159
Valor de corrente 1 para n		→ 159

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário
Corrente de saída 1	Exibe o valor de corrente atualmente calculado para a saída em corrente.	3.59 para 22.5 mA
Valor de corrente	Exibe o valor de corrente atualmente medido para a saída em corrente.	0 para 30 mA

Valores de saída para pulso/frequência/saída comutada

O submenu **Saída de pulso/frequência/chave 1 para n** contém todos os parâmetros necessários para exibir os valores medidos da corrente para cada pulso/frequência/saída comutada.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de saída → Saída de pulso/frequência/chave 1 para n

► Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	
Frequência de saída 1 para n	→ 160
Saída de pulso 1 para n	→ 160
Status da chave (contato) 1 para n	→ 160

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário
Frequência de saída 1 para n	No parâmetro Modo de operação , a opção Frequência é selecionada.	Exibe o valor de corrente medido para a saída em frequência.	0.0 para 12 500.0 Hz
Saída de pulso 1 para n	A opção Impulso é selecionada no parâmetro parâmetro Modo de operação .	Exibe a frequência de pulso produzida no momento.	Número do ponto flutuante positivo
Status da chave (contato) 1 para n	A opção Chave é selecionada em parâmetro Modo de operação .	Exibe o status da saída comutada atual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado

Valores produzidos para a saída a relé

O submenu **Saída Relé 1 para n** contém todos os parâmetros necessários para exibir os valores medidos da corrente para cada saída a relé.

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de saída → Saída Relé 1 para n



► Saída Relé 1 para n	
Status da chave (contato)	→ 160
Ciclos de comutação	→ 160
Número máximo de ciclos de comutação	→ 160

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário
Status da chave (contato)	Exibe o estado do relé atual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado
Ciclos de comutação	Mostra o número de todos os ciclos de comutação realizados.	Inteiro positivo
Número máximo de ciclos de comutação	Mostra o número máximo de ciclos de comutação garantidos.	Inteiro positivo

11.5 Adaptação do medidor às condições de processo





As seguintes opções estão disponíveis para isso:

- Configurações básicas usando menu **Configuração** (→  114)
- Configurações avançadas usando submenu **Configuração avançada** (→  136)






11.6 Realização de um reset do totalizador

Navegação

Menu "Operação" → Manuseio do totalizador

► Manuseio do totalizador	
Controlar totalizador 1 para n	→  161
Valor predefinido 1 para n	→  161
Valor do totalizador 1 para n	→  161
Resetar todos os totalizadores	→  161

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário
Controlar totalizador 1 para n	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→  138) do submenu Totalizador 1 para n .	Controlar valor do totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Totalizar ▪ Reset + Reter ▪ Predefinir + reter ▪ Reset + totalizar ▪ Predefinir + totalizar ▪ hold
Valor predefinido 1 para n	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→  138) do submenu Totalizador 1 para n .	Especificar valor inicial para totalizador. <i>Dependência</i>  A unidade da variável de processo selecionada é definida em parâmetro Unidade totalizador (→  138) para o totalizador.	Número do ponto flutuante assinado
Valor do totalizador	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→  138) do submenu Totalizador 1 para n .	Exibe o valor atual do contador do totalizador.	Número do ponto flutuante assinado
Resetar todos os totalizadores	–	Reset todos os totalizadores para 0 e iniciar.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancelar ▪ Reset + totalizar

11.6.1 Escopo de função do parâmetro "Controlar totalizador"

Opções	Descrição
Totalizar	O totalizador é iniciado ou continua operação.
Reset + Reter	O processo de totalização é interrompido e o totalizador é reiniciado com 0.
Predefinir + reter ¹⁾	O processo de totalização é interrompido e o totalizador é ajustado para seu valor de inicialização definido pelo parâmetro Valor predefinido .

Opções	Descrição
Reset + totalizar	O totalizador é reiniciado como 0 e o processo de totalização é reiniciado.
Predefinir + totalizar ¹⁾	O totalizador é ajustado com o valor inicial definido em parâmetro Valor predefinido e o processo de totalização é reiniciado.
hold	O totalizador foi parado.

1) Visível de acordo com as opções de pedido ou das configurações do equipamento

11.6.2 Faixa de função do parâmetro "Resetar todos os totalizadores"

Opções	Descrição
Cancelar	Nenhuma medida é executada e o usuário sai do parâmetro.
Reset + totalizar	Reinicia todos os totalizadores com 0 e reinicia o processo de totalização. Exclui todos os valores de vazão somados anteriormente.

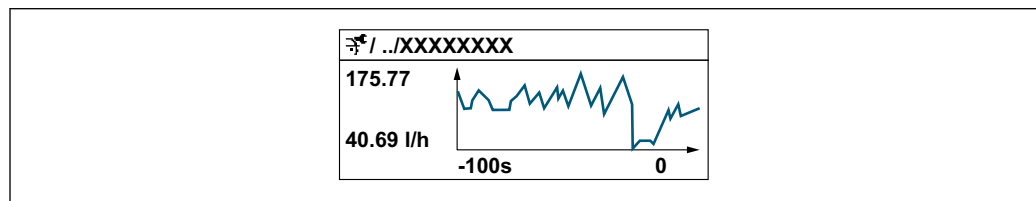
11.7 Exibindo o histórico do valor medido

O pacote de aplicativo **HistoROM estendido** deve ser habilitado no equipamento (opção de pedido) para que submenu **Registro de dados** apareça. Ele contém todos os parâmetros do histórico de valor medido.

- i** O registro de dados também está disponível em:
- Ferramenta de Gerenciamento de ativos de fábrica FieldCare → 98.
 - Navegador Web

Faixa de função

- Podem ser armazenados um total de 1000 valores medidos
- 4 canais de registro
- Intervalo de registro ajustável para o registro de dados
- Tendência de valor medido para cada canal de registro exibida na forma de um gráfico



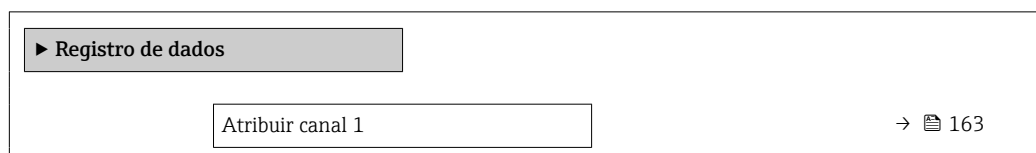
A0034352











- eixo x: dependendo do número de canais selecionados, exibe de 250 a 1000 valores medidos de uma variável do processo.
- eixo y: exibe a amplitude aproximada do valor medido e adapta isso de modo constante à medição em andamento.

- i** Se a duração do intervalo de registro ou a atribuição das variáveis de processo para os canais for alterada, o conteúdo dos registros de dados é excluído.



Navegação





Menu "Diagnóstico" → Registro de dados



Atribuir canal 2	→  163
Atribuir canal 3	→  164
Atribuir canal 4	→  164
Intervalo de registr	→  164
Limpar dados do registro	→  164
Controle de medição	→  164
Logging Delay	→  164
Controle Data Logging	→  164
Estatus Data Logging	→  164
Duração completa de logging	→  164
▶ Exibir canal 1	
▶ Exibir canal 2	
▶ Exibir canal 3	
▶ Exibir canal 4	

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário
Atribuir canal 1	O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível.	Atribua a variável de processo ao canal de registro.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade de vazão ▪ Condutividade * ▪ Condutividade corrigida * ▪ Saída de corrente 1 ▪ Saída de corrente 2 * ▪ Saída de corrente 3 * ▪ Saída de corrente 4 * ▪ Temperatura * ▪ Temperatura da eletrônica
Atribuir canal 2	<p>O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível.</p> <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p>	Atribuir uma variável de processo para o canal de registro.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Atribuir canal 1 (→  163)

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário
Atribuir canal 3	O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível.  As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo .	Atribuir uma variável de processo para o canal de registro.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Atribuir canal 1 (→  163)
Atribuir canal 4	O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível.  As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo .	Atribuir uma variável de processo para o canal de registro.	Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Atribuir canal 1 (→  163)
Intervalo de registr	O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível.	Defina o intervalo de registro para o registro de dados. Este valor define o intervalo de tempo entre os pontos de dados individuais na memória.	0.1 para 3 600.0 s
Limpar dados do registro	O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível.	Apagar todos os dados do registro.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancelar ▪ Limpar dados
Controle de medição	–	Selecione o tipo de registro de dados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sobreescrevendo ▪ Não sobreescrevendo
Logging Delay	Em parâmetro Controle de medição , está selecionado opção Não sobreescrevendo .	Insira o tempo de atraso para o registro do valor medido.	0 para 999 h
Controle Data Logging	Em parâmetro Controle de medição , está selecionado opção Não sobreescrevendo .	Iniciar e parar o registro do valor medido.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nenhum ▪ Deletar + Iniciar ▪ Parar
Estatus Data Logging	Em parâmetro Controle de medição , está selecionado opção Não sobreescrevendo .	Exibe o status de registro de valor medido.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finalizado ▪ Delay ativo ▪ Ativo ▪ Parado
Duração completa de logging	Em parâmetro Controle de medição , está selecionado opção Não sobreescrevendo .	Exibe a duração total de registro.	Número do ponto flutuante positivo

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.


12 Diagnóstico e solução de problemas

12.1 Solução de problemas gerais







Para o display local

Erro	Possíveis causas	Medida corretiva
O display local está escuro, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida	O cabo do módulo do display não está conectado corretamente.	Insira o conector corretamente ao módulo principal dos componentes eletrônicos e ao módulo do display.
Display local escuro e sem sinais de saída	A tensão de alimentação não corresponde à tensão especificada na etiqueta de identificação.	Aplique a fonte de alimentação correta .
Display local escuro e sem sinais de saída	A fonte de alimentação possui polaridade incorreta.	Polaridade reversa da fonte de alimentação.
Display local escuro e sem sinais de saída	Sem contato entre os cabos de conexão e os terminais.	Garanta o contato elétrico entre o cabo e o terminal.
Display local escuro e sem sinais de saída	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Os terminais não estão conectados corretamente ao módulo de componentes eletrônicos I/O. ▪ Os terminais não estão conectados corretamente ao módulo de componentes eletrônicos principal. 	Verifique os terminais.
Display local escuro e sem sinais de saída	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O módulo dos componentes eletrônicos I/O está com falha. ▪ O módulo principal dos componentes eletrônicos está com falha. 	Solicitar peça de reposição → 198.
Display local escuro e sem sinais de saída	O conector entre o módulo principal de componentes eletrônicos e o módulo do display não está conectado corretamente.	Verifique a conexão e corrija, caso necessário.
Display local escuro e sem sinais de saída	O cabo de conexão não está conectado corretamente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a conexão do cabo do eletrodo e corrija, caso necessário. 2. Verifique a conexão do cabo atual da bobina e corrija, caso necessário.
O display local não pode ser lido, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida	O display está ajustado para muito brilhante ou muito escuro.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajuste o display para mais brilhante, pressionando simultaneamente \boxplus + \boxminus. ▪ Ajuste o display para mais escuro, pressionando simultaneamente \boxminus + \boxplus.
O display local está escuro, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida	O módulo do display está com falha.	Solicitar peça de reposição → 198.
A luz de fundo do display local é vermelha	Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Alarme" ocorreu.	Tome as medidas corretivas → 178
O texto no display local aparece em um idioma que não pode ser entendido.	O idioma de operação selecionado não pode ser entendido.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressione \boxminus + \boxplus por 2 s ("posição inicial"). 2. Pressione \boxminus. 3. Configure o idioma desejado em parâmetro Display language (→ 141).
Mensagem no display local: "Erro de Comunicação" "Verifique os Componentes Eletrônicos"	A comunicação entre o módulo do display e os componentes eletrônicos foi interrompida.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique o cabo e o conector entre o módulo principal de componentes eletrônicos e o módulo do display. ▪ Solicitar peça de reposição → 198.

Para os sinais de saída

Erro	Possíveis causas	Medida corretiva
Saída do sinal fora da faixa válida	O módulo principal dos componentes eletrônicos está com falha.	Solicitar peça de reposição →  198.
O equipamento exibe o valor correto no display local, mas a saída do sinal é incorreta, apesar de estar na faixa válida.	Erro de configuração de parâmetros	Verifique e corrija a configuração do parâmetro.
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
Não é possível ter acesso de gravação para o parâmetro.	Proteção contra gravação de hardware habilitada.	Ajuste a seletora de proteção contra gravação no módulo dos componentes eletrônicos principais para a posição OFF →  152.
Não é possível ter acesso de gravação para o parâmetro.	A função do usuário atual tem autorização de acesso limitada.	1. Verifique a função do usuário →  85. 2. Insira o código de acesso específico do cliente correto →  85.
A conexão via EtherNet/IP não é possível.	O conector do equipamento está conectado incorretamente.	Verifique a atribuição de pinos dos conectores do equipamento .
A conexão com o servidor de rede não é possível.	O servidor de rede está desabilitado.	Use a ferramenta de operação "FieldCare" ou "DeviceCare" para verificar se o servidor de rede do medidor está habilitado e, se necessário, habilite-o →  93.
	A interface Ethernet está configurada incorretamente no PC.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique as propriedades do protocolo de Internet (TCP/IP) →  89. ▶ Verifique as configurações de rede com o gerente de TI.
A conexão com o servidor de rede não é possível.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O endereço IP está configurado incorretamente no PC. ▪ O endereço IP não é reconhecido. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Caso o endereçamento seja através do hardware: abra o transmissor e verifique o endereço de IP configurado (último octeto). ▶ Verifique o endereço IP do equipamento com o especialista em TI. ▶ Se o endereço IP for desconhecido, ajuste a minisseletora nº 10 no módulo dos componentes eletrônicos de E/S para ON, reinicie o equipamento e insira o endereço IP de fábrica 192.168.1.212. <p> A comunicação EtherNet/IP é interrompida pela habilitação da minisseletora.</p>
	A configuração do navegador Web "Utilize um Servidor Proxy para a sua LAN" está habilitada no PC.	Desative o uso do servidor proxy nas configurações da LAN. Usando o exemplo do MS Internet Explorer: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Em <i>Painel de Controle</i> abra <i>Opções de Internet</i>. ▶ Selecione a aba <i>Conexões</i>. ▶ Clique duas vezes em <i>Configurações da LAN</i>. ▶ Desative o uso do servidor proxy nas <i>Configurações da LAN</i>. ▶ Pressione <i>OK</i> para confirmar.

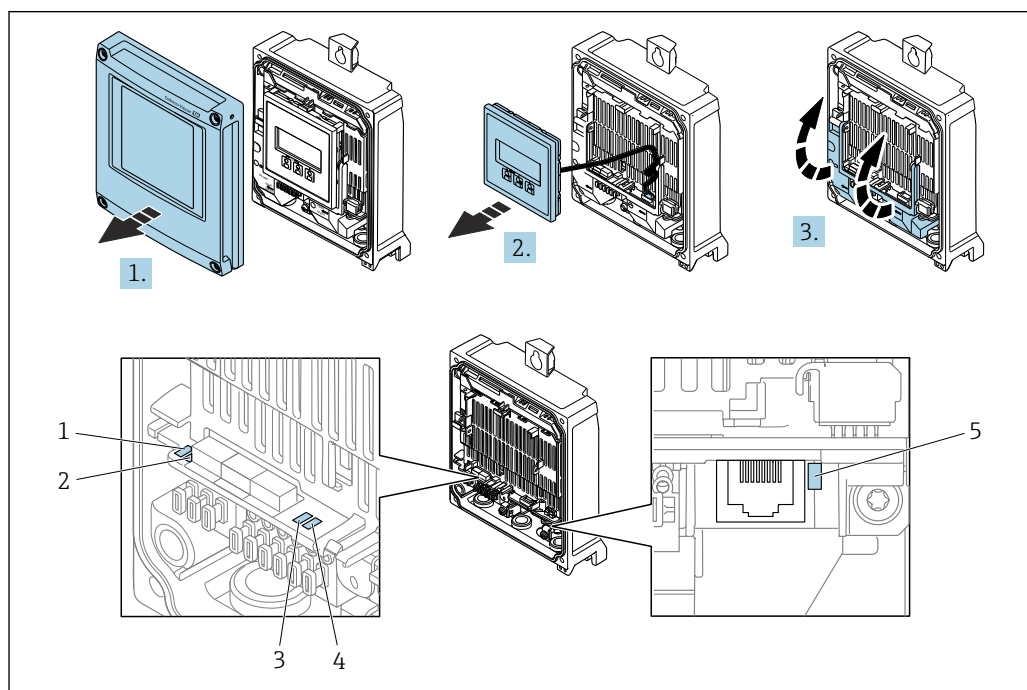
Erro	Possíveis causas	Medida corretiva
	Além da conexão de rede ativa do medidor, outras conexões de rede também estão sendo utilizadas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Certifique-se de que nenhuma outra conexão de rede seja estabelecida pelo computador (nem Wi-Fi) e feche outros programas com acesso de rede ao computador. ▪ Em caso de utilização de uma estação de acoplamento para notebooks, certifique-se de que uma conexão de rede com outra rede não esteja ativa.
A conexão com o servidor de rede não é possível.	Dados de acesso Wi-Fi incorretos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique o status de rede Wi-Fi. ▪ Inicie a sessão do equipamento novamente, usando os dados de acesso Wi-Fi. ▪ Verifique se o Wi-Fi (WLAN) está habilitado no equipamento e no equipamento de operação → 89.
	A comunicação Wi-Fi está desabilitada.	–
Não é possível se conectar ao servidor de rede, FieldCare ou DeviceCare.	A rede Wi-Fi não está disponível.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se a recepção de Wi-Fi está disponível: O LED no módulo do display se acende em azul. ▪ Verifique se a conexão Wi-Fi está habilitada: o LED no módulo do display pisca em azul. ▪ Ligue a função do instrumento.
Sem conexão de rede ou conexão de rede instável.	A rede Wi-Fi está fraca.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O equipamento de operação está fora da faixa de recepção: Verifique o status da rede no equipamento de operação. ▪ Para melhorar o desempenho da rede, use uma antena Wi-Fi externa.
	Comunicação paralela Wi-Fi e Ethernet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique as configurações de rede. ▪ Habilite temporariamente somente o Wi-Fi como interface.
Navegador de internet congelado e nenhuma outra operação é possível.	A transferência de dados está ativa.	Aguarde até que a transferência de dados ou a ação atual seja concluída.
	Conexão perdida	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a conexão do cabo e a fonte de alimentação. ▶ Atualize o navegador de internet e reinicie, caso necessário.
Conteúdo do navegador de internet de difícil leitura ou incompleto.	A versão do navegador de Internet usada não é a melhor opção.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Use a versão correta do navegador de internet → 87. ▶ Esvazie o cache do navegador de Internet. ▶ Reinicie o navegador de internet.
	Configurações de visualização inadequadas.	Altere o tamanho da fonte/proporção do display do navegador Web.
Nenhum conteúdo exibido no navegador de internet ou conteúdo incompleto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript não habilitado. ▪ O JavaScript não pode ser habilitado. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Habilite o JavaScript. ▶ Insira <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> como o endereço IP.
A operação com FieldCare ou DeviceCare não é possível através da interface de operação CDI-RJ45 (porta 8000).	O firewall do PC ou da rede impede a comunicação.	Dependendo das configurações do firewall usado no computador ou na rede, o firewall deve ser desativado ou configurado para permitir o acesso ao FieldCare/DeviceCare.
O flash do firmware com o FieldCare ou DeviceCare não é possível através da interface de operação CDI-RJ45 (porta 8000 ou portas TFTP).	O firewall do PC ou da rede impede a comunicação.	Dependendo das configurações do firewall usado no computador ou na rede, o firewall deve ser desativado ou configurado para permitir o acesso ao FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informações de diagnóstico por diodos de emissão de luz (LED)

12.2.1 Transmissor

Proline 500 – digital

Diferentes LEDs no transmissor fornecem informações sobre o status do equipamento.



A0029689

- 1 Tensão de alimentação
- 2 Status do Equipamento
- 3 status da rede
- 4 Porta 1 ativa: EtherNet/IP
- 5 Porta 2 ativa: EtherNet/IP e interface de operação (CDI)

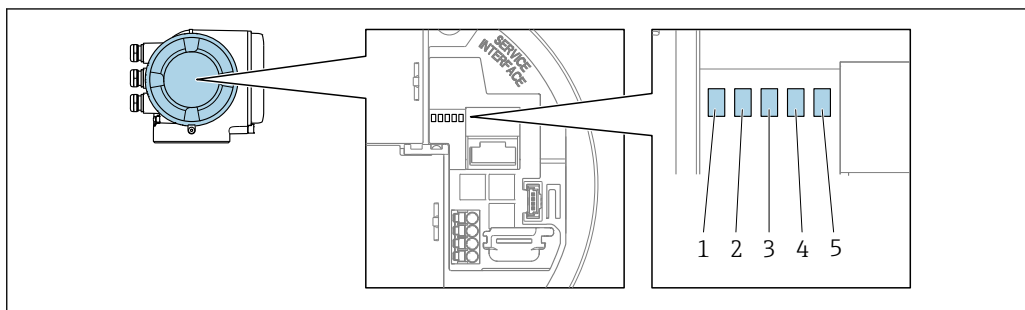
1. Abra a tampa do invólucro.
2. Remova o módulo do display.
3. Abra a tampa do terminal.

LED	Cor	Significado
1 Tensão de alimentação	Desligado	A tensão de alimentação está desligada ou muito baixa.
	Verde	A tensão de alimentação está OK.
2 Status do Equipamento/ status do módulo (operação normal)	Desligado	Erro de firmware
	Verde	O status do equipamento está OK.
	Piscando em verde	O equipamento não está configurado.
	Piscando em vermelho	Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Aviso" ocorreu.
	Vermelho	Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Alarme" ocorreu.
	Piscando em vermelho/ verde	O equipamento reinicia/autodiagnóstico.

LED	Cor	Significado
2 Status do Equipamento/ status do módulo (durante inicialização)	Pisca vermelho lentamente	Se > 30 segundos: problema com o carregador de inicialização.
	Pisca vermelho rapidamente	Se > 30 segundos: problema de compatibilidade ao ler o firmware.
3 Status da rede	Desligado	O equipamento não tem um endereço EtherNet/IP.
	Verde	A conexão EtherNet/IP está ativa.
	Piscando em verde	O equipamento tem um endereço Ethernet/IP mas não há conexão EtherNet/IP ativa.
	Vermelho	O endereço Ethernet/IP do equipamento foi atribuído em duplicidade.
	Piscando em vermelho	A conexão EtherNet/IP está no modo "tempo limite".
	Piscando em vermelho/ verde	O equipamento reinicia/autodiagnóstico.
4 Porta 1 ativa: EtherNet/IP	Desligado	Não conectado ou não foi estabelecida conexão.
	Branco	Conectado e conexão estabelecida.
	Piscando em branco	Comunicação não está ativa.
5 Porta 2 ativa: Ethernet/IP e interface de operação (CDI)	Desligado	Não conectado ou não foi estabelecida conexão.
	Amarelo	Conectado e conexão estabelecida.
	Piscando em amarelo	Comunicação não está ativa.

Proline 500

Diferentes LEDs no transmissor fornecem informações sobre o status do equipamento.



A0029629

- 1 Tensão de alimentação
- 2 Status do Equipamento
- 3 status da rede
- 4 Porta 1 ativa: EtherNet/IP
- 5 Porta 2 ativa: EtherNet/IP e interface de operação (CDI)

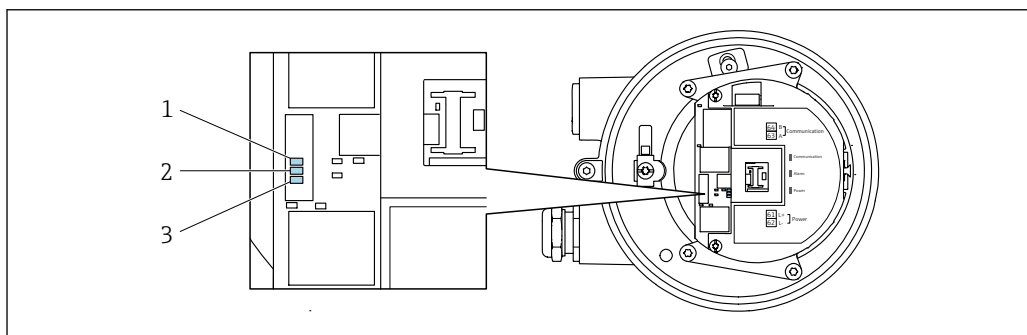
LED	Cor	Significado
1 Tensão de alimentação	Desligado	A tensão de alimentação está desligada ou muito baixa.
	Verde	A tensão de alimentação está OK.
2 Status do Equipamento/ status do módulo (operação normal)	Desligado	Erro de firmware.
	Verde	O status do equipamento está OK.
	Piscando em verde	O equipamento não está configurado.
	Piscando em vermelho	Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Aviso" ocorreu.

LED	Cor	Significado
	Vermelho	Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Alarme" ocorreu.
	Piscando em vermelho/verde	O equipamento reinicia/autodiagnóstico.
2 Status do Equipamento/ status do módulo (durante inicialização)	Pisca vermelho lentamente	Se > 30 segundos: problema com o carregador de inicialização.
	Pisca vermelho rapidamente	Se > 30 segundos: problema de compatibilidade ao ler o firmware.
3 Status da rede	Desligado	O equipamento não tem um endereço EtherNet/IP.
	Verde	A conexão EtherNet/IP está ativa.
	Piscando em verde	O equipamento tem um endereço Ethernet/IP mas não há conexão EtherNet/IP ativa.
	Vermelho	O endereço Ethernet/IP do equipamento foi atribuído em duplicidade.
	Piscando em vermelho	A conexão EtherNet/IP está no modo "tempo limite".
	Piscando em vermelho/verde	O equipamento reinicia/autodiagnóstico.
4 Porta 1 ativa: EtherNet/IP	Desligado	Não conectado ou não foi estabelecida conexão.
	Branco	Conectado e conexão estabelecida.
	Piscando em branco	Comunicação não está ativa.
5 Porta 2 ativa: Ethernet/IP e interface de operação (CDI)	Desligado	Não conectado ou não foi estabelecida conexão.
	Amarelo	Conectado e conexão estabelecida.
	Piscando em amarelo	Comunicação não está ativa.

12.2.2 Invólucro de conexão do sensor

Proline 500 – digital

Vários diodos de emissão de luz (LED) nos componentes eletrônicos ISEM (Módulo inteligente dos componentes eletrônicos do sensor) no invólucro de conexão do sensor fornecem informações sobre o status do equipamento.



A0029699

- 1 Comunicação
- 2 Status do equipamento
- 3 Tensão de alimentação

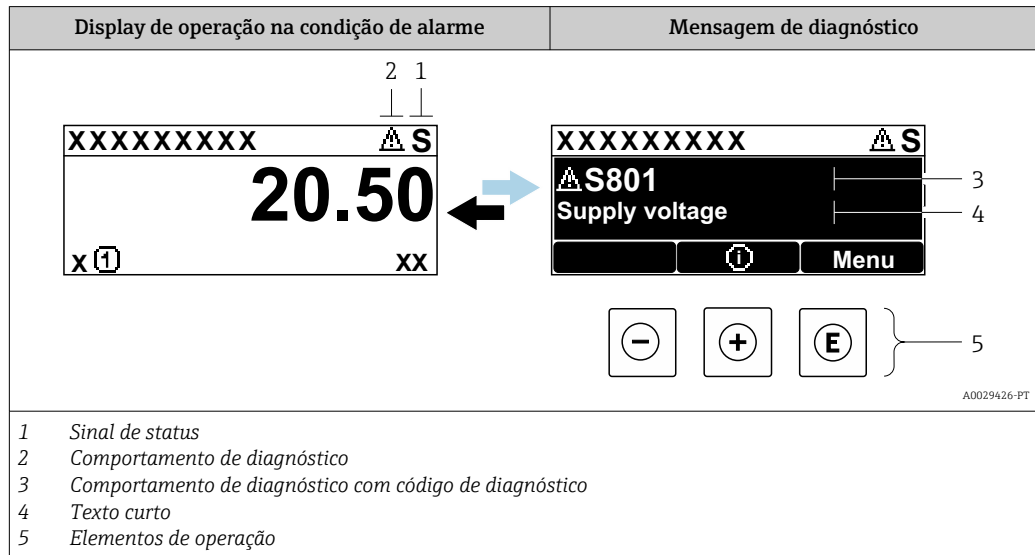
LED	Cor	Significado
1 Comunicação	Branco	Comunicação ativa.
2 Status do equipamento (operação normal)	Vermelho	Erro

LED	Cor	Significado
	Piscando em vermelho	Aviso
2 Status do equipamento (durante a inicialização)	Pisca vermelho lentamente	Se > 30 segundos: problema com o carregador de inicialização.
	Pisca vermelho rapidamente	Se > 30 segundos: problema de compatibilidade ao ler o firmware.
3 Tensão de alimentação	Verde	A tensão de alimentação está em ordem.
	Desligado	A tensão de alimentação está desligada ou muito baixa.

12.3 Informações de diagnóstico no display local

12.3.1 Mensagem de diagnóstico

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



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

- i** Outros eventos de diagnósticos ocorridos podem ser exibidos em menu **Diagnóstico**:
 - Através do parâmetro → 190
 - Através de submenus → 191



Sinais de status

Os sinais de status fornecem informações sobre o estado e confiabilidade do equipamento, categorizando o motivo da informação de diagnóstico (evento de diagnóstico).

- i** Os sinais de status são classificados de acordo com VDI/VDE 2650 e NAMUR Recomendação NE 107: F = falha, C = verificação da função, S = fora de especificação, M = manutenção necessária

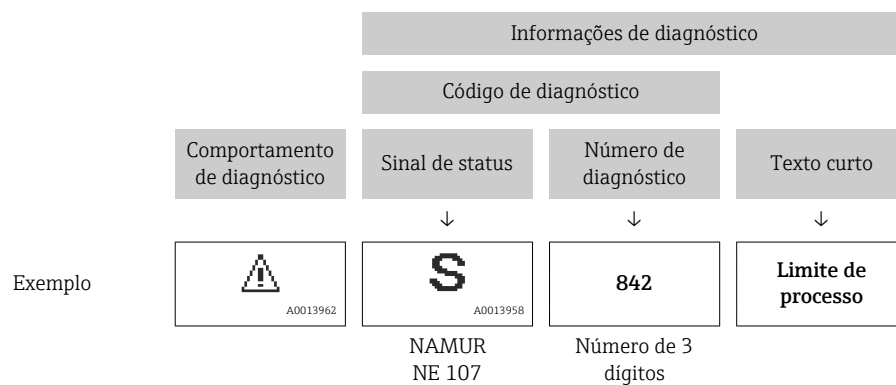
Símbolo	Significado
F	Falha Ocorreu um erro no equipamento. O valor medido não é mais válido.
C	Verificação de função O equipamento está em modo de serviço (por exemplo, durante uma simulação).
S	Fora da especificação O equipamento está sendo operado: Fora dos seus limites de especificação técnica (por exemplo, fora da faixa de temperatura do processo)
M	Manutenção necessária A manutenção é necessária. O valor medido continua válido.

Comportamento de diagnóstico



Símbolo	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.
	Aviso <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medição é retomada. ▪ As saídas de sinal e os totalizadores não são afetados. ▪ É gerada uma mensagem de diagnóstico.

Informações de diagnóstico

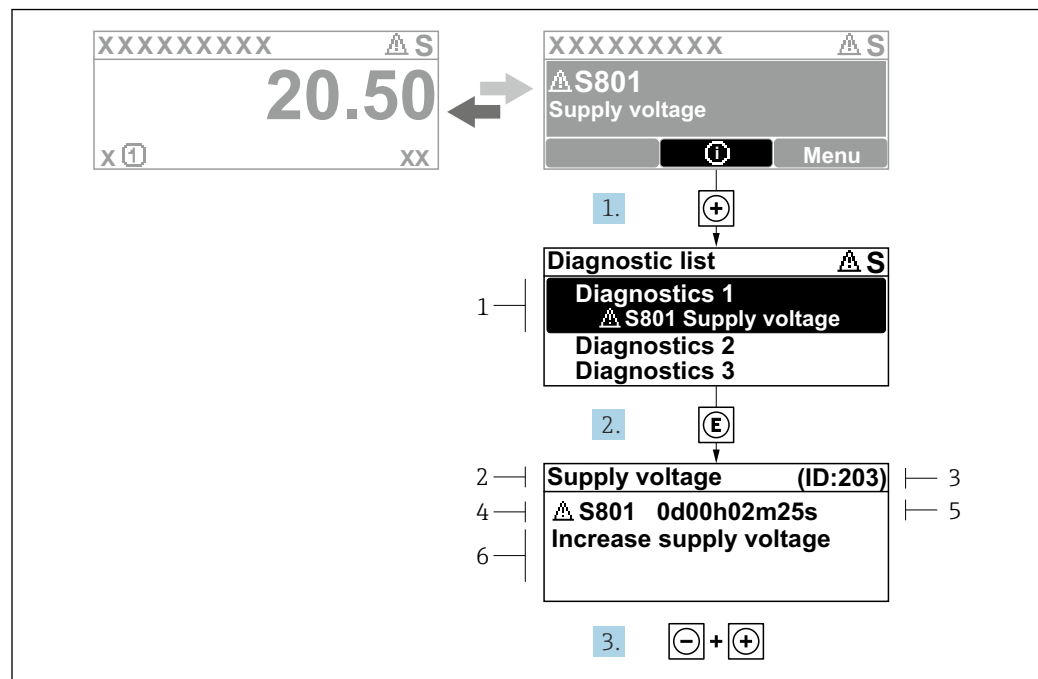
O erro pode ser identificado usando as informações de diagnósticos. O texto curto auxilia oferecendo informações sobre o erro. Além disso, o símbolo correspondente para o comportamento de diagnóstico é exibido na frente das informações de diagnóstico no display local.



Elementos de operação

Tecla de operação	Significado
	Tecla mais <i>No menu, submenu</i> Abre a mensagem sobre medidas corretivas.
	Tecla Enter <i>No menu, submenu</i> Abre o menu de operações.

12.3.2 Recorrendo a medidas corretivas



A0029431-PT

Fig. 37 Mensagem para medidas corretivas

- 1 Informações de diagnóstico
- 2 Texto curto
- 3 Identificação do Serviço
- 4 Comportamento de diagnóstico com código de diagnóstico
- 5 Tempo em operação quando ocorreu o erro
- 6 Medidas corretivas

1. O usuário está na mensagem de diagnóstico.
Pressione **⏏** (símbolo **ⓘ**).
↳ A submenu **Lista de diagnóstico** se abre.
2. Selecione o evento de diagnóstico com **⏏** ou **⏏** e pressione **⏏**.
↳ Abre a mensagem sobre medidas corretivas.
3. Pressione **⏏** + **⏏** simultaneamente.
↳ A mensagem sobre medidas corretivas fecha.

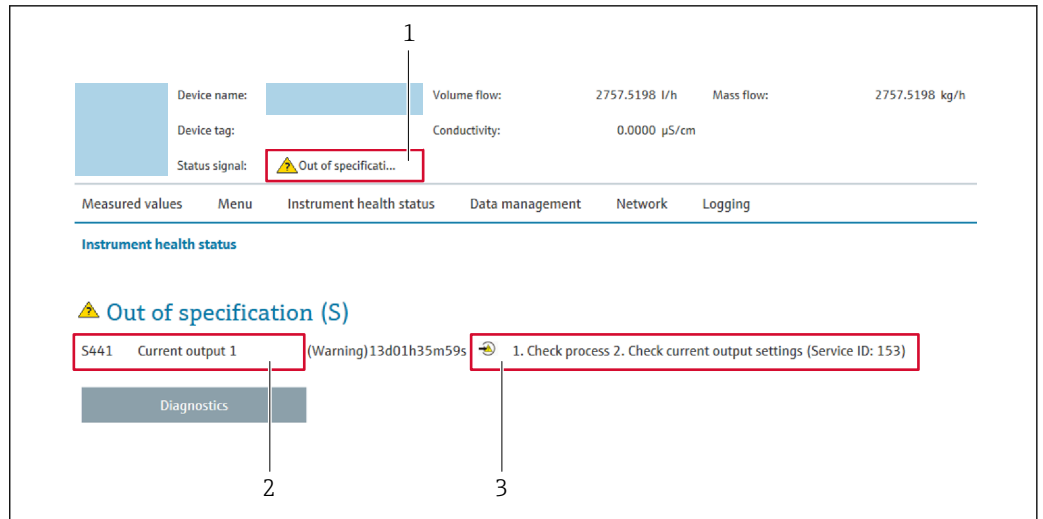
O usuário está em menu **Diagnóstico** em uma entrada para um evento de diagnóstico, ex.: em submenu **Lista de diagnóstico** ou parâmetro **Diagnóstico anterior**.

1. Pressione **⏏**.
↳ Abre a mensagem para medidas corretivas para o evento de diagnóstico selecionado.
2. Pressione **⏏** + **⏏** simultaneamente.
↳ A mensagem para medidas corretivas fecha.

12.4 Informações de diagnóstico no navegador de internet

12.4.1 Opções de diagnóstico

Quaisquer erros detectados pelo medidor são exibidos no navegador de rede na página inicial uma vez que o usuário esteja conectado.



- 1 Área de status com sinal de status
- 2 Informações de diagnóstico
- 3 Medidas corretivas com ID de serviço

i Além disso, os eventos de diagnóstico que ocorreram podem ser exibidos em menu **Diagnóstico**:

- Através do parâmetro → 190
- Através do submenu → 191

Sinais de status

Os sinais de status fornecem informações sobre o estado e confiabilidade do equipamento, categorizando o motivo da informação de diagnóstico (evento de diagnóstico).

Símbolo	Significado
	Falha Ocorreu um erro no equipamento. O valor medido não é mais válido.
	Verificação de função O equipamento está em modo de serviço (por exemplo, durante uma simulação).
	Fora da especificação O equipamento está sendo operado: Fora dos seus limites de especificação técnica (por exemplo, fora da faixa de temperatura do processo)
	Manutenção necessária A manutenção é necessária. O valor medido continua válido.

i Os sinais de status são categorizados de acordo com VDI/VDE 2650 e Recomendação NAMUR NE 107.

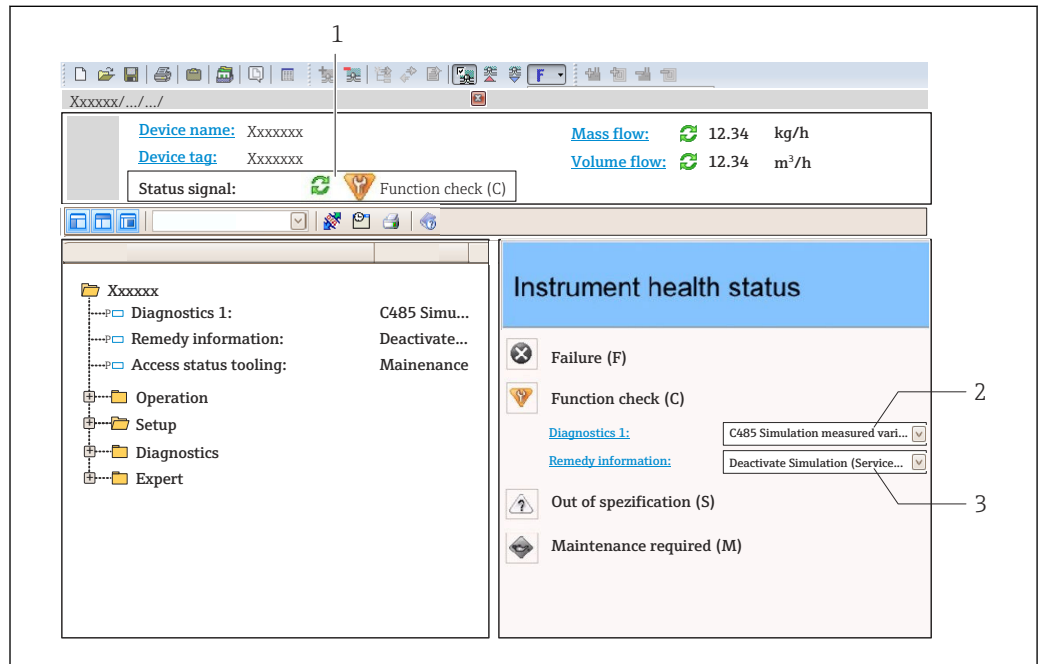
12.4.2 Acessar informações de correção

A informação de correção fornecida é fornecida para cada evento de diagnósticos para garantir que problemas podem ser rapidamente corrigidos. Estas medidas são exibidas em vermelho, juntamente com o evento de diagnóstico e a respectivas informações de diagnóstico.

12.5 Informações de diagnóstico no FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Opções de diagnóstico

Qualquer falha detectada pelo medidor é exibida na página inicial da ferramenta de operação, uma vez que a conexão seja estabelecida.



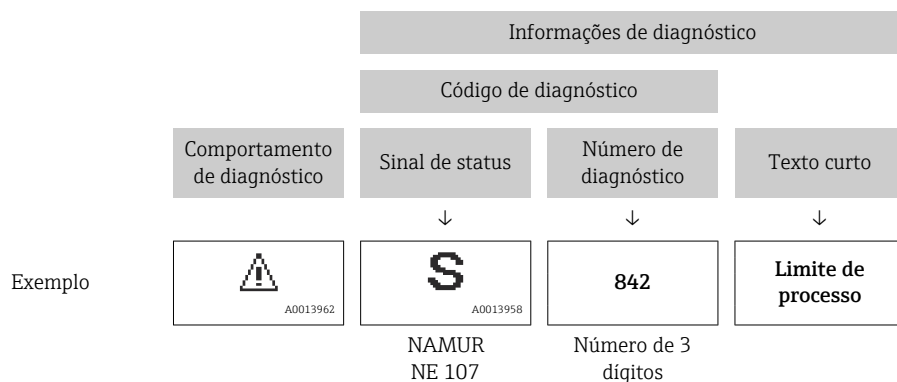
- 1 Área de status com sinal de status → 172
- 2 Informações de diagnóstico → 173
- 3 Medidas corretivas com ID de serviço

i Além disso, os eventos de diagnóstico que ocorreram podem ser exibidos em menu **Diagnóstico**:

- Através do parâmetro → 190
- Através do submenu → 191

Informações de diagnóstico

O erro pode ser identificado usando as informações de diagnósticos. O texto curto auxilia oferecendo informações sobre o erro. Além disso, o símbolo correspondente para o comportamento de diagnóstico é exibido na frente das informações de diagnóstico no display local.



12.5.2 Acessar informações de correção

A informação de correção fornecida é fornecida para cada evento de diagnósticos para garantir que problemas podem ser rapidamente corrigidos:

- Na página inicial
A informação de correção é exibida em um campo separado abaixo da informação de diagnósticos.
- No menu **Diagnóstico**
A informação de correção pode ser acessada na área de trabalho na interface de usuário.

O usuário está em menu **Diagnóstico**.

1. Acesse o parâmetro desejado.
2. À direita na área de trabalho, posicione o mouse sobre o parâmetro.
 - ↳ Aparece uma dica com informação de correção para o evento de diagnósticos.

12.6 Informações de diagnóstico através da interface de comunicação

12.6.1 Leitura das informações de diagnóstico

O evento de diagnóstico de corrente e as informações de diagnóstico associadas podem ser lidas: **Conjunto de entrada fixa**

Conjunto de entrada fixa byte 1 a 8								
1	2	3	4	5	6	7	8	
Cabeçalho do arquivo (não visível)				Número de diagnóstico		Sinal de status		-

12.7 Adaptação das informações de diagnóstico

12.7.1 Adaptação do comportamento de diagnóstico




Para cada informação de diagnóstico é atribuído de fábrica um comportamento de diagnóstico específico. O usuário pode alterar esta atribuição para informações de diagnóstico específicas em submenu **Nível de evento**.

Especialista → Sistema → Manuseio de diagnóstico → Nível de evento

É possível atribuir as seguintes opções ao número de diagnóstico como o comportamento de diagnóstico:

Opções	Descrição
Alarme	O equipamento para a medição. Os totalizadores assume a condição de alarme definida. É gerada uma mensagem de diagnóstico. A iluminação de fundo muda para vermelho.
Advertência	O equipamento continua a medir. Os totalizadores não são afetados. É gerada uma mensagem de diagnóstico.
Apenas entrada no livro de registro	O equipamento continua a medir. A mensagem de diagnóstico é apenas exibida em submenu Livro de registro de eventos (submenu Lista de eventos) e não é exibida em sequência alternada com o display operacional.
Desl.	O evento de diagnóstico é ignorado e nenhuma mensagem de diagnóstico é gerada ou inserida.

12.8 Visão geral das informações de diagnóstico

-  A quantidade de informações de diagnóstico e o número de variáveis medidas afetadas aumenta se o medidor tiver um ou mais pacotes de aplicativo.
-  No caso de algumas informações de diagnóstico, o comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Adaptação das informações de diagnóstico →  177

12.8.1 Diagnóstico do sensor

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
043	Curto circuito no sensor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o cabo do sensor e o sensor 2. Execute uma verificação Heartbeat 3. Substitua o cabo do sensor e o sensor 	0x8000153	
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
082	Armazenamento de dados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Checar o modulo de conexões 2. Contactar suporte 	0x10000E7	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
083	Conteúdo da memória	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o dispositivo 2. Reestabeleça o backup do HistoROM S-DAT (Parametro 'Reset do dispositivo') 3. Substitua S-DAT do HistoROM 	0x10000A0	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
169	Conductivity measurement failed	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check grounding conditions 2. Deactivate conductivity measurement 	0x400038A	
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
170	Resistencia da bobina	Verifique temperaturas de processo e ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0x10002D8 ▪ 0x10002D9 	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
Nº	Texto resumido		
180	Sensor de Temperatura com Defeito		<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x1000D5 ■ 0x1000D6
	Sinal de status	F	
	Comportamento do diagnóstico	Warning	

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
Nº	Texto resumido		
181	Conexão do sensor		<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x100011C ■ 0x10002E0
	Sinal de status	F	
	Comportamento do diagnóstico	Alarm	

12.8.2 Diagnóstico dos componentes eletrônicos

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
Nº	Texto resumido		
201	Falha no equipamento		0x100014B
	Sinal de status	F	
	Comportamento do diagnóstico	Alarm	

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
Nº	Texto resumido		
242	Software incompatível		0x1000067
	Sinal de status	F	
	Comportamento do diagnóstico	Alarm	

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
Nº	Texto resumido		
252	Módulos incompatíveis		0x100006B
	Sinal de status	F	
	Comportamento do diagnóstico	Alarm	

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
Nº	Texto resumido		
252	Módulos incompatíveis		0x10002C0
	Sinal de status	F	
	Comportamento do diagnóstico	Alarm	

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
262	Conexão sensor/eletr. defeituosa	1. Verifique ou substitua o cabo de conexão entre o módulo eletr. do sensor e a eletr. principal 2. Verifique ou substitua ISEM ou eletr. principal	0x1000149	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
270	Falha eletrônica principal	Alterar módulo eletrônico principal	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x1000078 ■ 0x100007C ■ 0x1000080 ■ 0x100009F ■ 0x10002D7 	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
271	Falha eletrônica principal	1. Reiniciar equip. 2. Alterar módulo eletrônico principal	0x100007D	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
272	Falha eletrônica principal	1. Reiniciar aparelho 2. Contactar suporte	0x1000079	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
273	Falha eletrônica principal	Trocar a eletrônica	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x1000098 ■ 0x10000E5 	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
275	Módulo I/O 1 para n defeituoso	Alterar módulo de E/S	0x100007A	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
276	Modulo I/O 1 para n falha		1. Reiniciar aparelho 2. Alterar módulo de E/S	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0x100007B ▪ 0x1000081
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
283	Conteúdo da memória		1. Reiniciar o equipamento 2. Contatar suporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0x10000E1 ▪ 0x100016F
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
302	Verificação do equipamento ativa		Verificação do equipamento ativa, favor aguarde	0x20001EE
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
311	Falha da eletrônica		1. Não reinicie o equipamento 2. Contate suporte	0x40000E2
	Sinal de status	M		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
332	Falha de escrita no HistoROM		Substitua placa de interface do usuário Ex d/XP substitua transmissor	0x10002C7
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
361	Modulo I/O 1 para n falha		1. Reiniciar aparelho 2. Verificar módulos eletrônicos 3. Alterar módulo E/S ou eletrônico principal	0x1000095
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
372	Eletrônica do sensor (ISEM) danificada	1. Reinicie o dispositivo 2. Verifique se a falha permanece 3. Substitua o modulo eletrônico do sensor (ISEM)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x10002CB ■ 0x10002CC ■ 0x10002CD ■ 0x10002CE ■ 0x10002CF ■ 0x10002D0 	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
373	Eletrônica do sensor (ISEM) danificada	1. Transferir dados ou resetar o aparelho 2. Contatar suporte	0x10002D1	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
375	Falha da comunicação I/O 1 para n	1. Reinicie o dispositivo 2. Verifique se a falha permanece 3. Substitua o modulo das eletrônicas inclusive os modulos eletrônicos	0x1000107	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
376	Eletrônica do sensor (ISEM) danificada	1. Substitua o modulo eletrônico do sensor (ISEM) 2. Desative a mensagem de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x8000119 ■ 0x800016A ■ 0x80002DA ■ 0x80002DB ■ 0x80002DC ■ 0x80002DD ■ 0x80002DF 	
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
377	Eletrônica do sensor (ISEM) danificada	1. Verifique o cabo do sensor e o sensor 2. Execute uma verificação Heartbeat 3. Substitua o cabo do sensor e o sensor	0x80002DE	
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
382	Armazenamento de dados	1. Insira o T-DAT 2. Substitua o T-DAT	0x100016D	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
383	Conteúdo da memória	1. Reiniciar medidor 2. Deletar T-DAT via parâmetro 'Reset device' 3. Substituir T-DAT	0x100016E	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
387	HistoROM incorporada falhou	Contate o departamento de serviços	0x1000288	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
512	Eletrônica do sensor (ISEM) danificada	1. Verifique o tempo de recuperação do ECC 2. Desative o ECC	0x1000120	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

12.8.3 Diagnóstico de configuração

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
303	Configuração do I/O 1 para n alterada	1. Aplicar configuração de módulo I/O (parâmetro 'Aplicar configuração I/O') 2. Após recarregar descrição do dispositivo e verificar conexão elétrica	0x400026C	
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
330	Arquivo flash inválido	1. Atualizar firmware do medidor 2. Reiniciar o medidor	0x40002C9	
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
331	Update de firmware falhou	1. Atualizar firmware do medidor 2. Reiniciar o medidor	0x10002CA	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
410	Transferência de dados	1. Verificar conexão 2. Tentar transferência de dados	0x100008B	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
412	Processamento de download	Download ativo, favor aguarde	0x2000204	
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
431	Trim 1 para n	Carry out trim	0x2000004	
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
437	Configuração incompatível	1. Reiniciar aparelho 2. Contactar suporte	0x1000060	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
438	Conjunto de dados	1. Verificar arquivo de conjunto de dados 2. Verificar configuração do equipamento 3. Up- e download uma nova configuração	0x400006A	
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
441	Saída de corrente 1 para n		1. Verificar o processo 2. Verificar as configurações da saída de corrente	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x8000099 ■ 0x80000B6
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
442	Saída de frequência 1 para n		1. Verificar o processo 2. Verificar as configurações de saída de frequência	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x800008A ■ 0x8000122
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
443	Saída de pulso 1 para n		1. Verificar o processo 2. Verificar as configurações de saída de pulso	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x800008C ■ 0x8000121
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
444	Entrada de corrente 1 para n		1. Verificar Processo 2. Verificar parâmetros da entrada corrente	0x80001EB
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
453	Override de vazão		Desativar override de vazão	0x2000094
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
484	Modo de simulação de falha		Desativar simulação	0x2000090
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
485	Simulação de variável de medição		Desativar simulação	0x2000093
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
486	Simulação de corrente Entrada 1 para n		Desativar simulação	0x20001EC
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
491	Simulação saída de corrente 1 para n		Desativar simulação	0x200000E
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
492	Simulação da frequência de saída 1 para n		Desativar simulação da saída de frequência	0x200008D
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
493	Simulação saída de pulso 1 para n		Desativar simulação da saída de pulso	0x200008E
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
494	Simulação saída chave 1 para n		Desativar simulação da saída de chave	0x200008F
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
495	Evento do diagnóstico de simulação		Desativar simulação	0x200015E
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
496	Simulação da entrada de status		Desactivar simulação de entrada de estado	0x2000170
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
511	ISEM settings faulty		1. Verifique o período de medição e o tempo de integração 2. Verifique as propriedades do sensor	0x200031C
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
520	Config hardware I/O 1 para n invalida		1. Checar configuração de hardware I/O 2. Substituir módulo I/O errado 3. Plugar o módulo de saída de pulso dobrado no slot correct	0x1000276
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
530	Limpeza do eletrodo em andamento		Ativa o ECC	0x200015A
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Nº	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
531	Empty pipe adjustment faulty		Executar o ajuste de tubo vazio	0x800016B
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
537	Configuração	1. Checar o endereço IP na rede 2. Trocar o endereço IP	0x100014A	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
594	Simulação da saída rele	Desativar simulação da saída de chave	0x20002BA	
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

12.8.4 Diagnóstico do processo

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
803	Loop de corrente	1. Verificar fiação 2. Alterar módulo de E/S	0x10000AD	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
832	Temperatura da eletrônica muito alta	Reduzir temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x80000C3 ■ 0x80002D4 	
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
833	Temperatura da eletrônica muito baixa	Aumentar temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0x80000C1 ■ 0x80002D3 	
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
834	Temperatura de processo Alta		Reduzir temperatura do processo	0x80000C5
	Sinal de status			
	S			
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
835	Temperatura de processo Baixa		Aumentar temperatura do processo	0x80000C6
	Sinal de status			
	S			
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
842	Processo limite		Corte de vazão baixa ativo! 1. Verificar configuração de corte de vazão baixa	0x8000091
	Sinal de status			
	S			
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
882	Entrada de sinal		1. Verificar configuração de entrada 2. Verificar dispositivo externo ou condições de processo	0x1000031
	Sinal de status			
	F			
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)
	Texto resumido			
937	Sensor symmetry		1. Elimine o campo magnético externo ao redor do sensor 2. Desligue a mensagem de diagnóstico	0x8000154
	Sinal de status			
	S			
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
938	Interferência eletromagnética	1. Verifique as condições ambientais referente a influencia de CEM 2. Desative a mensagem de diagnóstico	0x100011B	
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾			Alarm

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.


Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
961	Electrode potential out of specification	1. Check process conditions 2. Check ambient conditions	0x8000155	
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico			Warning





Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Codificação de informações de diagnósticos (hex)	
Nº	Texto resumido			
962	Tubo vazio	1. Realize um ajuste de tubo cheio 2. Realize um ajuste de tubo vazio 3. Desative a detecção de tubo vazio	0x8000092	
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ¹⁾			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

12.9 Eventos de diagnóstico pendentes

O menu **Diagnóstico** permite ao usuário visualizar o evento de diagnóstico atual e o evento de diagnóstico anterior separadamente.




 Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:

- Através do display local →  174
- Através do navegador →  175
- Através da ferramenta de operação "FieldCare" →  177
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare" →  177

 Outros eventos de diagnóstico pendentes podem ser exibidos em submenu **Lista de diagnóstico** →  191.


Navegação

Menu "Diagnóstico"

 Diagnóstico	
Diagnóstico atual	→  191
Diagnóstico anterior	→  191

Tempo de operação desde reinício	→ ⓘ 191
Tempo de operação	→ ⓘ 191

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

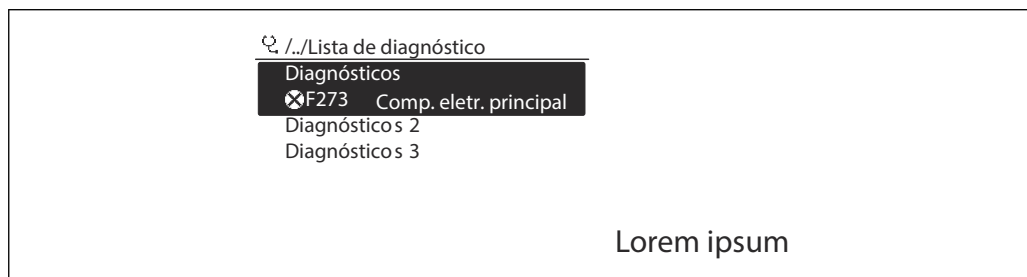
Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário
Diagnóstico atual	Ocorreu um evento de diagnóstico.	Mostra o evento de diagnóstico atual juntamente com a informação de diagnóstico.  Caso duas ou mais mensagens ocorram ao mesmo tempo, somente será exibida a mensagem com o nível de prioridade mais alto.	Símbolo para o comportamento de diagnóstico, código de diagnóstico e mensagem curta.
Diagnóstico anterior	Já ocorreram dois eventos de diagnóstico.	Mostra o evento de diagnóstico anterior ao evento atual juntamente com as informações de diagnóstico.	Símbolo para o comportamento de diagnóstico, código de diagnóstico e mensagem curta.
Tempo de operação desde reinício	-	Mostra o período que o medidor esteve em operação desde a última reinicialização.	Dias (d), horas (h), minutos (m) e segundos (s)
Tempo de operação	-	Indica por quanto tempo o aparelho esteve em operação.	Dias (d), horas (h), minutos (m) e segundos (s)

12.10 Lista de diagnóstico

É possível exibir até 5 eventos de diagnóstico pendentes no momento em submenu **Lista de diagnóstico** juntamente com as informações de diagnóstico associadas. Se mais de 5 eventos de diagnóstico estiverem pendentes, o display exibe os eventos de prioridade máxima.


Caminho de navegação

Diagnóstico → Lista de diagnóstico



A0014006-PT

 38 *Uso do display local como exemplo*

-  Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:
- Através do display local → ⓘ 174
 - Através do navegador → ⓘ 175
 - Através da ferramenta de operação "FieldCare" → ⓘ 177
 - Através da ferramenta de operação "DeviceCare" → ⓘ 177

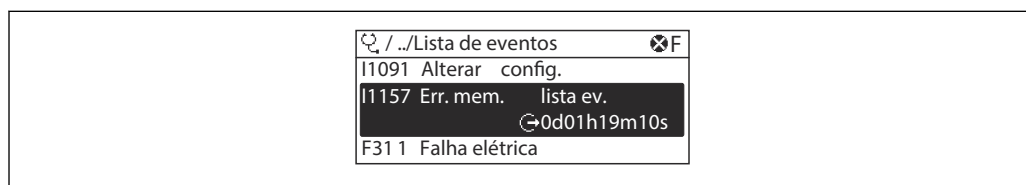
12.11 Registro de eventos

12.11.1 Leitura do registro de eventos

O submenu **Lista de eventos** fornece uma visão geral cronológica das mensagens de evento que ocorreram.

Caminho de navegação

Menu **Diagnóstico** → submenu **Livro de registro de eventos** → Lista de eventos



A0014008-PT

39 Uso do display local como exemplo

- Um máximo de 20 mensagens de evento podem ser exibidas em ordem cronológica.
- Se o pacote da aplicação **HistoROM estendido** (opção de pedido) estiver habilitado no equipamento, a lista de eventos pode conter até 100 entradas.

O histórico de evento inclui entradas para:

- Eventos de diagnóstico → 178
- Eventos de informação → 193

Além do tempo de operação quando o evento ocorreu, cada evento também recebe um símbolo que indica se o evento ocorreu ou terminou:

- Evento de diagnósticos
 - ☹: Ocorrência do evento
 - ⌚: Fim do evento
- Evento de informação
 - ☹: Ocorrência do evento

i Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:

- Através do display local → 174
- Através do navegador → 175
- Através da ferramenta de operação "FieldCare" → 177
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare" → 177

i Para filtragem das mensagens de evento exibidas → 192

12.11.2 Filtragem do registro de evento

Usando parâmetro **Opções de filtro** é possível definir qual categoria de mensagem de evento é exibida no submenu **Lista de eventos**.

Caminho de navegação

Diagnóstico → Livro de registro de eventos → Opções de filtro

Categorias de filtro

- Todos
- Falha (F)
- Verificação da função (C)
- Fora de especificação (S)
- Necessário Manutenção (M)
- Informação (I)


12.11.3 Visão geral dos eventos de informações

Diferente de um evento de diagnóstico, um evento de informação é exibido no registro de eventos somente e não na lista de diagnóstico.


Número da informação	Nome da informação
I1000	-----(Instrumento ok)
I1079	Sensor alterado
I1089	Ligado
I1090	Reset da configuração
I1091	Configuração alterada
I1092	HistoROM backup apagado
I1137	Eletrônica alterada
I1151	Reset do histórico
I1155	Reset da temperatura da eletrônica
I1156	Trend do erro de memória
I1157	Lista de eventos de erros na memória
I1184	Display conectado
I1256	Display: direito de acesso alterado
I1278	Reset do módulo I/O detectado
I1335	Firmware Alterado
I1351	Falha no ajuste de det. de tubo vazio
I1353	Ajuste de detecção de tubo vazio ok
I1361	Web server: login falhou
I1397	Fieldbus: direito de acesso alterado
I1398	CDI: direito de acesso alterado
I1443	Coating thickness not determined
I1444	Verificação do equipamento aprovada
I1445	Verificação do equipamento falhou
I1457	Falha: Verificação erro de medição
I1459	Falha: verificação modulo I/O
I1461	Falha: Verificação do sensor
I1462	Falha: verific. módulo eletr. sensor
I1512	Download iniciado
I1513	Download finalizado
I1514	Upload iniciado
I1515	Upload finalizado
I1618	Modulo I/O 2 substituido
I1619	Modulo I/O 3 substituido
I1621	Modulo I/O 4 substituido
I1622	Calibração alterada
I1624	Resetar todos os totalizadores
I1625	Proteção de escrita ativa
I1626	Proteção de escrita desativada
I1627	Login realizado com sucesso

Número da informação	Nome da informação
I1628	Exibe login bem sucedido
I1629	Acesso ao CDI bem sucedido
I1631	Web server acesso alterado
I1632	Exibe falha no login
I1633	Acesso ao CDI falhou
I1634	Restauração aos parâmetros de fábrica
I1635	Restaurar parâmetros originais
I1639	Limite máximo de ciclos de chaveamento
I1649	Proteção de escrita ativada
I1650	Proteção de escrita desativada
I1712	Novo arquivo de flash recebido
I1725	Modulo eletr do sensor (ISEM) trocado
I1726	Backup de configuração falhou

12.12 Reinicialização do medidor

Toda a configuração do equipamento ou parte da configuração pode ser redefinida para um estado definido no Parâmetro **Reset do equipamento** (→  147).

12.12.1 Faixa de função do parâmetro "Reset do equipamento"


Opções	Descrição
Cancelar	Nenhuma medida é executada e o usuário sai do parâmetro.
Para configurações de entrega	Todo parâmetro para o qual foi solicitada uma configuração padrão específica do cliente é reiniciado com este valor. Todos os parâmetros são redefinidos com o ajuste de fábrica.
Reiniciar aparelho	A reinicialização redefine todos os parâmetros com dados armazenados na memória volátil (RAM) para o ajuste de fábrica (por exemplo, dados do valor medido). A configuração do equipamento permanece inalterada.
Restabeleça o backup do S-DAT	Restaura os dados salvos no S-DAT. Informação adicional: Esta função pode ser usada para resolver o problema de memória "083 Conteúdo da memória inconsistente" ou para restaurar os dados S-DAT quando um novo S-DAT for instalado.  Essa opção é exibida apenas em uma condição de alarme.








12.13 Informações do equipamento

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




Navegação


Menu "Diagnóstico" → Informações do equipamento

<p>► Informações do equipamento</p>
<p>Tag do equipamento →  195</p>

Número de série	→  195
Versão do firmware	→  195
Nome do equipamento	
Código do equipamento	→  195
Código estendido do equipamento 1	→  195
Código estendido do equipamento 2	→  195
Código estendido do equipamento 3	→  196
Versão ENP	→  196


Visão geral dos parâmetros com breve descrição


Parâmetro	Descrição	Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Tag do equipamento	Mostra o nome do ponto de medição.	Máx. 32 caracteres, como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /).	-
Número de série	Mostra o número de série do equipamento.	Máx. grupo de caracteres de 11 dígitos que compreende letras e números.	-
Versão do firmware	Mostra a versão de firmware instalada no equipamento.	Caracteres no formato xx.yy.zz	-
Nome do equipamento		Máx. 32 caracteres como letras ou números.	-
Código do equipamento	Mostra o order code do equipamento.  O código do produto pode ser encontrado na etiqueta de identificação do sensor e do transmissor no campo "Código do produto".	Conjunto de caracteres formado por letras, números e alguns sinais de pontuação (por ex.: /).	-
Código estendido do equipamento 1	Mostra a primeira parte do order code estendido.  O código do produto estendido também pode ser encontrado na etiqueta de identificação do sensor e do transmissor no campo "Código de pedido estendido".	Cadeia de caracteres	-
Código estendido do equipamento 2	Mostra a segunda parte do order code estendido.  O código do produto estendido também pode ser encontrado na etiqueta de identificação do sensor e do transmissor no campo "Código de pedido estendido".	Cadeira de caracteres	-


Parâmetro	Descrição	Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Código estendido do equipamento 3	Mostra a terceira parte do order code estendido.  O código do produto estendido também pode ser encontrado na etiqueta de identificação do sensor e do transmissor no campo "Código de pedido estendido" .	Cadeira de caracteres	–
Versão ENP	Mostra a versão da placa de identificação da eletrônica (ENP).	Cadeira de caracteres	–

12.14 Histórico do firmware

Versão data	Versão do firmware	Código de pedido para "Versão do firmware"	Firmware Alterações	Tipo de documentação	Documentação
10.2017	01.00.zz	Opção 77	Firmware original	Instruções de operação	BA01720D

 É possível fazer o flash do firmware para a versão atual ou versão anterior usando a interface de serviço.

 Para a compatibilidade da versão do firmware com a versão anterior, os arquivos de descrição de equipamento instalados e as ferramentas de operação, observe as informações referentes ao equipamento no documento "Informações do fabricante".

 As informações do fabricante estão disponíveis:

- Na área de download no site da Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
- Especifique os dados a seguir:
 - Raiz do produto: ex.: 5H5B
A raiz do produto é a primeira parte do código do produto: consulte a etiqueta de identificação no equipamento.
 - Pesquisa de texto: Informações do fabricante
 - Tipo de meio: Documentação – Documentação técnica

13 Manutenção

13.1 Serviço de manutenção

Nenhum trabalho de manutenção especial é exigido.

13.1.1 Limpeza externa

Ao limpar a parte externa do medidor, use sempre agentes de limpeza que não ataquem a superfície do invólucro ou as juntas.

13.1.2 Limpeza interior

Limpeza com equipamento de limpeza de tubulações

É essencial considerar os diâmetros internos da tubulação de medição e da conexão de processo ao fazer a limpeza com o equipamento de limpeza de tubulações. Todas as dimensões e comprimentos do sensor e do transmissor são fornecidos no documento separado "Informações técnicas".

13.1.3 Substituição das vedações


As vedações do sensor (especialmente aquelas moldadas assépticas) devem ser substituídas periodicamente.

O intervalo entre as substituições depende da frequência dos ciclos de limpeza, da temperatura de limpeza e da temperatura do meio.

Selos de substituição (peça acessória) →  232

13.2 Medição e teste do equipamento


A Endress+Hauser oferece uma variedade de medição e equipamento de teste, como o Netilion ou os testes de equipamento.

 Sua Central de vendas Endress+Hauser pode fornecer informações detalhadas sobre os serviços.

Lista de alguns dos equipamentos de medição e teste: →  203

13.3 Assistência técnica da Endress+Hauser

A Endress+Hauser oferece uma ampla variedade de serviços para manutenção, como recalibração, serviço de manutenção ou testes de equipamento.

 Sua Central de vendas Endress+Hauser pode fornecer informações detalhadas sobre os serviços.

14 Reparo

14.1 Notas gerais

14.1.1 Conceito de reparo e conversão

O conceito de reparo e conversão da Endress+Hauser considera os seguintes aspectos:

- O medidor tem um projeto modular.
- Peças sobressalentes são agrupadas em kits lógicos com as instruções de instalação associadas.
- Reparos executados pela assistência técnica da Endress+Hauser ou por clientes devidamente treinados.
- Equipamentos certificados somente podem ser convertidos em outros equipamentos certificados pela assistência técnica da Endress+Hauser ou pela fábrica.

14.1.2 Observações sobre reparo e conversão



Para o reparo e a conversão de um medidor, observe o seguinte:

- ▶ Use somente peças de reposição originais da Endress+Hauser.
- ▶ Faça o reparo de acordo com as instruções de instalação.
- ▶ Observe as normas aplicáveis, as regulamentações federais/nacionais, documentação Ex (XA) e certificados.
- ▶ Documente todos os reparos e conversões e insira os detalhes no Netilion Analytics.

14.2 Peças de reposição


Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Todas as peças de reposição do medidor, junto com o código de pedido, são listadas aqui e podem ser solicitados. Se estiver disponível, os usuários também podem fazer o download das Instruções de Instalação associadas.

-  Número de série do medidor:
 - Está localizado na etiqueta de identificação do equipamento.
 - Pode ser lido através do parâmetro **Número de série** (→  195) em submenu **Informações do equipamento**.

14.3 Assistência técnica da Endress+Hauser

A Endress+Hauser oferece uma grande abrangência de serviços.

-  Sua Central de vendas Endress+Hauser pode fornecer informações detalhadas sobre os serviços.

14.4 Devolução

As especificações para devolução segura do equipamento podem variar, dependendo do tipo do equipamento e legislação nacional.

1. Consulte a página na internet para mais informações:
<https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Selecione a região.
2. Se estiver devolvendo o equipamento, embale-o de maneira que ele esteja protegido com confiança contra impactos e influências externas. A embalagem original oferece a melhor proteção.

14.5 Descarte



Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-os ao fabricante para descarte sob as condições aplicáveis.

14.5.1 Remoção do medidor

1. Desligue o equipamento.

⚠ ATENÇÃO

Perigo às pessoas pelas condições do processo!

- ▶ Cuidado com as condições perigosas do processo como a pressão no equipamento de medição, a alta temperatura ou meios agressivos.
2. Faça as etapas de instalação e de conexão das seções "Instalação do medidor" e "Conexão com o medidor" na ordem inversa. Observe as instruções de segurança.

14.5.2 Descarte do medidor

⚠ ATENÇÃO

Risco para humanos e para o meio ambiente devido a fluidos que são perigosos para a saúde.

- ▶ Certifique-se de que o medidor e todas as cavidades estão livres de resíduos de fluidos que são danosos à saúde ou ao meio ambiente, como substâncias que permearam por frestas ou difundiram pelo plástico.

Siga as observações seguintes durante o descarte:













- ▶ Verifique as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Garanta a separação adequada e o reuso dos componentes do equipamento.





15 Acessórios

Vários acessórios, que podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress+Hauser, estão disponíveis para o equipamento. Informações detalhadas sobre o código de pedido em questão estão disponíveis em seu centro de vendas local Endress+Hauser ou na página do produto do site da Endress+Hauser: www.endress.com.



15.1 Acessórios específicos do equipamento

15.1.1 Para o transmissor













Acessórios	Descrição
Transmissor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500 – digital ▪ Proline 500 	Transmissor para substituição ou armazenamento. Use o código de pedido para definir as seguintes especificações: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprovações ▪ Saída ▪ Entrada ▪ Display/operação ▪ Invólucro ▪ Software <p> ▪ Proline 500 – transmissor digital: Número de pedido: 5X5BXX-*****A</p> <p>▪ Transmissor Proline 500: Número de pedido: 5X5BXX-*****B</p> <p> Transmissor Proline 500 para reposição: É essencial especificar o número de série do transmissor de corrente ao fazer o pedido. Com base no número de série, os dados específicos do equipamento (ex.: fatores de calibração) do equipamento de reposição podem ser usados para o novo transmissor.</p> <p> ▪ Proline 500 – transmissor digital: Instruções de Instalação EA01151D</p> <p>▪ Proline 500 transmissor: Instruções de Instalação EA01152D</p>
Antena WLAN externa	Antena WLAN externa com 1.5 m (59.1 in) cabo de conexão e dois suportes em ângulo. Código de pedido para "Acompanha acessórios", opção P8 "Antena sem fio de longo alcance". <ul style="list-style-type: none">  ▪ A antena WLAN externa não é adequada para uso em aplicações higiênicas. ▪ Informações adicionais sobre a interface WLAN →  96. <p> Número de pedido: 71351317</p> <p> Instruções de instalação EA01238D</p>
Conjunto de montagem em tubo	Conjunto de montagem na tubulação para transmissor. <ul style="list-style-type: none">  Proline 500 – transmissor digital Número de pedido: 71346427  Instruções de instalação EA01195D  Transmissor Proline 500 Número de pedido: 71346428
Tampa de proteção contra tempo Transmissor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500 – digital ▪ Proline 500 	Usado para proteger o medidor contra os efeitos do tempo: ex.: água da chuva, aquecimento excessivo proveniente de luz solar direta. <ul style="list-style-type: none">  ▪ Proline 500 – transmissor digital Número de pedido: 71343504 ▪ Transmissor Proline 500 Número de pedido: 71343505 <p> Instruções de instalação EA01191D</p>

Proteção do display Proline 500 – digital	<p>É utilizado para proteger o display contra impactos ou marcas de areia, por exemplo, em áreas desertas.</p> <p> Número de pedido: 71228792</p> <p> Instruções de instalação EA01093D</p>
Cabo de conexão Proline 500 – digital Sensor – Transmissor	<p>O cabo de conexão pode ser solicitado diretamente com o medidor (código de pedido para "Cabo, conexão do sensor") ou como um acessório (número de pedido DK5012).</p> <p>Estão disponíveis os seguintes comprimentos de cabo: código do pedido para "Conexão do sensor, cabo"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção B: 20 m (65 ft) ▪ Opção E: Configurável pelo usuário até máx. 50 m ▪ Opção F: Configurável pelo usuário até máx. 165 ft <p> Comprimento máximo possível do cabo para um Proline 500 – cabo de conexão digital: 300 m (1000 ft)</p>
Cabos de conexão Proline 500 Sensor – Transmissor	<p>O cabo de conexão podem ser solicitados diretamente com o medidor (código de pedido para "Cabo, conexão do sensor") ou como um acessório (número de pedido DK5012).</p> <p>Estão disponíveis os seguintes comprimentos de cabo: código do pedido para "Conexão do sensor, cabo"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção 1: 5 m (16 ft) ▪ Opção 2: 10 m (32 ft) ▪ Opção 3: 20 m (65 ft) ▪ Opção 4: Comprimento de cabo configurável pelo usuário (m) ▪ Opção 5: Comprimento de cabo configurável pelo usuário (pés) <p> Comprimento possível do cabo para um cabo de conexão Proline 500: depende da condutividade do meio, máx. 200 m (660 ft)</p>



15.1.2 Para o sensor

Acessórios	Descrição
Conjunto de adaptadores	<p>Conexões de adaptadores para instalação de um Promag H ao invés de um Promag 30/33 A ou Promag 30/33 H (DN 25).</p> <p>Consiste em:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 conexões de processo ▪ Parafusos ▪ Vedações
Conjunto de vedações	Para a substituição regular de vedações para o sensor.
Espaçador	Caso substitua um sensor DN 80/100 em uma instalação já existente, é necessário um espaçador, se o novo sensor for mais curto.
Alicate de solda	Soquete de solda como conexão de processo: alicate de solda para instalação na tubulação.
Anéis de aterramento	<p>São usados para aterrar o meio em tubos alinhados de medição para garantir uma medição adequada.</p> <p> Anéis de aterramento podem ser solicitados através da estrutura de pedido do equipamento ou configurado e solicitado através da estrutura de pedido DK5HR.</p>
Discos de aterramento	<p>São usados para aterrar o meio em tubos alinhados de medição para garantir uma medição adequada.</p> <p> Para maiores informações, veja as Instruções de instalação EA00070D</p>
Kit de montagem	<p>Consiste em:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 conexões de processo ▪ Parafusos ▪ Vedações
Kit de instalação em parede	Kit de montagem em parede para medidor (apenas DN 2 a 25 (1/12 a 1"))


15.2 Acessórios específicos de comunicação

Acessórios	Descrição
Fieldgate FXA42	<p>Transmissão dos valores medidos de dispositivos de medição analógicos de 4 a 20 mA conectados, bem como de dispositivos de medição digitais</p> <ul style="list-style-type: none">  Informações técnicas TI01297S  Instruções de operação BA01778S  Página do produto: www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	<p>O PC de mesa Field Xpert SMT50 para configuração do dispositivo permite o gerenciamento de ativos da fábrica móvel. Ele é adequado para a equipe de comissionamento e de manutenção gerenciar os instrumentos de campos com uma interface de comunicação digital e para registrar o progresso. Esse tablet é projetado como uma solução multifuncional com uma biblioteca de driver pré-instalada e é uma ferramenta touch fácil de usar que pode ser utilizada para gerenciar os instrumentos de campos por todo o ciclo de vida dos instrumentos.</p> <ul style="list-style-type: none">  Informações técnicas TI01555S  Instruções de operação BA02053S  Página do produto: www.endress.com/smt50
Field Xpert SMT70	<p>O tablet Field Xpert SMT70 para configuração do equipamento permite o gerenciamento de ativos de fábrica de forma móvel em áreas classificadas e não classificadas. Ele é adequado para a equipe de comissionamento e de manutenção gerenciar os instrumentos de campos com uma interface de comunicação digital e para registrar o progresso. Esse tablet é projetado como uma solução multifuncional com uma biblioteca de driver pré-instalada e é uma ferramenta touch fácil de usar que pode ser utilizada para gerenciar os instrumentos de campos por todo o ciclo de vida dos instrumentos.</p> <ul style="list-style-type: none">  Informações técnicas TI01342S  Instruções de operação BA01709S  Página do produto: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	<p>O tablet Field Xpert SMT77 para configuração do equipamento permite o gerenciamento de ativos de fábrica de forma móvel, em áreas classificadas como Ex Zona 1.</p> <ul style="list-style-type: none">  Informações técnicas TI01418S  Instruções de operação BA01923S  Página do produto: www.endress.com/smt77

15.3 Acessórios específicos do serviço

Acessórios	Descrição
Applicator	<p>Software para seleção e dimensionamento de medidores Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escolha dos medidores para especificações industriais ▪ Cálculo de todos os dados necessários para identificar o medidor de vazão ideal: por exemplo, diâmetro nominal, perda de pressão, velocidade da vazão e precisão. ▪ Ilustração gráfica dos resultados dos cálculos ▪ Determinação do código de pedido parcial, administração, documentação e acesso a todos os dados e parâmetros relacionados ao processo durante toda a duração do projeto. <p>O Applicator está disponível:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Através da Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Como um DVD que pode ser baixado para instalação em computador local.
Netilion	<p>Ecosistema de IIoT: Desbloqueie o conhecimento</p> <p>O ecossistema de IIoT Netilion da Endress+Hauser permite que você otimize o desempenho da sua indústria, digitalize fluxos de trabalho, compartilhe conhecimento e melhore a colaboração.</p> <p>Com base em décadas de experiência em automação de processos, a Endress+Hauser oferece à indústria de processos um ecossistema de IIoT que lhe permite obter informações úteis a partir dos dados. Esse conhecimento pode ser usado para otimizar processos, levando a uma maior disponibilidade, eficiência e confiabilidade da fábrica e, por fim, a uma fábrica mais lucrativa.</p> <p>www.netilion.endress.com</p>
FieldCare	<p>Ferramenta de gerenciamento de ativos industriais baseado em FDT da Endress+Hauser.</p> <p>É possível configurar todas as unidades de campo inteligentes em seu sistema e ajudá-lo a gerenciá-las. Através do uso das informações de status, é também um modo simples e eficaz de verificar o status e a condição deles.</p> <p> Instruções de operação BA00027S e BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Ferramenta para conectar e configurar equipamentos de campo Endress+Hauser.</p> <p> Brochura sobre inovação IN01047S</p>

15.4 Componentes do sistema

Acessórios	Descrição
Gerenciador de dados gráficos Memograph M	<p>O gerenciador de dados gráficos Memograph M fornece informações sobre todas as variáveis medidas relevantes. Os valores medidos são corretamente gravados, os valores limite são monitorados e os pontos de medição são analisados. Os dados são armazenados na memória interna de 256 MB, bem como em um cartão SD ou pendrive USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informações técnicas TI00133R ▪ Instruções de operação BA00247R
iTEMP	<p>Os transmissores de temperatura podem ser usados em todas as aplicações e são adequados para a medição de gases, vapor e líquidos. Eles podem ser usados para ler na temperatura do meio.</p> <p> Documento "Campos de atividade" FA00006T</p>

16 Dados técnicos

16.1 Aplicação

O medidor somente é adequado para medição de vazão de líquidos com uma condutividade mínima de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Dependendo da versão solicitada, o medidor pode também medir meios potencialmente explosivos, inflamáveis, venenosos e oxidantes.

Para garantir que o equipamento permaneça em condições de operação apropriada para sua vida útil, use o medidor apenas com um meio para o qual as partes molhadas do processo sejam suficientemente resistentes.

16.2 Função e projeto do sistema

Princípio de medição Medição de vazão eletromagnética com base na *lei de Faraday da indução magnética*.

Sistema de medição O sistema de medição consiste em um transmissor e um sensor. O transmissor e o sensor são instalados em locais fisicamente separados. Estão interconectados por cabos de conexão.

Para informações sobre a estrutura do medidor →  14

16.3 Entrada

Variável medida **Variáveis medidas diretas**

- Vazão volumétrica (proporcional a tensão induzida)
- Temperatura ²⁾
- Condutividade elétrica

Variáveis de medição calculadas

- Vazão mássica
- Vazão volumétrica corrigida
- Condutividade elétrica corrigida ²⁾

Faixa de medição Tipicamente $v = 0.01$ para 10 m/s (0.03 para 33 ft/s) com a precisão especificada

Valores de vazão característicos em unidades SI: DN 2 a 125 (1/12 a 5")

Diâmetro nominal		Recomendado vazão valor mín./máx. escala cheia ($v \sim 0.3/10$ m/s) [dm ³ /min]	Ajustes de fábrica		
[mm]	[pol.]		Valor escala cheia saída em corrente ($v \sim 2.5$ m/s) [dm ³ /min]	Valor do pulso (~ 2 pulso/s) [dm ³]	Corte de vazão baixa ($v \sim 0.04$ m/s) [dm ³ /min]
2	1/12	0.06 para 1.8	0.5	0.005	0.01
4	5/32	0.25 para 7	2	0.025	0.05

2) Disponível apenas para diâmetros nominais DN 15 a 150 (1/2 a 6") e com o código de solicitação para "Opção de sensor", CI "Medição da temperatura média".

Diâmetro nominal		Recomendado vazão valor mín./máx. escala cheia (v ~ 0.3/10 m/s) [dm ³ /min]	Ajustes de fábrica		
[mm]	[pol.]		Valor escala cheia saída em corrente (v ~ 2.5 m/s) [dm ³ /min]	Valor do pulso (~ 2 pulso/s) [dm ³]	Corte de vazão baixa (v ~ 0.04 m/s) [dm ³ /min]
8	5/16	1 para 30	8	0.1	0.1
15	1/2	4 para 100	25	0.2	0.5
25 ¹⁾	1	9 para 300	75	0.5	1
40	1 1/2	25 para 700	200	1.5	3
50	2	35 para 1 100	300	2.5	5
65	–	60 para 2 000	500	5	8
80	3	90 para 3 000	750	5	12
100	4	145 para 4 700	1200	10	20
125	5	220 para 7 500	1850	15	30

1) Os valores se aplicam para a versão do produto: 5HxB26

Valores de vazão característicos em unidades SI: DN 150 (6")

Diâmetro nominal		Recomendado vazão valor mín./máx. escala cheia (v ~ 0.3/10 m/s) [m ³ /h]	Ajustes de fábrica		
[mm]	[pol.]		Valor escala cheia saída em corrente (v ~ 2.5 m/s) [m ³ /h]	Valor do pulso (~ 2 pulso/s) [m ³]	Corte de vazão baixa (v ~ 0.04 m/s) [m ³ /h]
150	6	20 para 600	150	0.03	2.5



Valores de vazão característicos em unidades SI: 1/12 - 6" (DN 2 - 150)


Diâmetro nominal		Recomendado vazão valor mín./máx. escala cheia (v ~ 0.3/10 m/s) [gal/min]	Valor escala cheia saída em corrente (v ~ 2.5 m/s) [gal/min]	Valor do pulso (~ 2 pulso/s) [gal]	Corte de vazão baixa (v ~ 0.04 m/s) [gal/ min]
[pol.]	[mm]				
1/12	2	0.015 para 0.5	0.1	0.001	0.002
1/32	4	0.07 para 2	0.5	0.005	0.008
5/16	8	0.25 para 8	2	0.02	0.025
1/2	15	1 para 27	6	0.05	0.1
1 ¹⁾	25	2.5 para 80	18	0.2	0.25
1 1/2	40	7 para 190	50	0.5	0.75
2	50	10 para 300	75	0.5	1.25
3	80	24 para 800	200	2	2.5
4	100	40 para 1 250	300	2	4

Diâmetro nominal		Recomendado vazão	Ajustes de fábrica		
[pol.]	[mm]	valor mín./máx. escala cheia (v ~ 0.3/10 m/s) [gal/min]	Valor escala cheia saída em corrente (v ~ 2.5 m/s) [gal/min]	Valor do pulso (~ 2 pulso/s) [gal]	Corte de vazão baixa (v ~ 0.04 m/s) [gal/min]
5	125	60 para 1950	450	5	7
6	150	90 para 2650	600	5	12

1) Os valores se aplicam para a versão do produto: 5HxB26


Faixa de medição recomendada

 Limite de vazão →  220

 Para transferência de custódia, a aprovação aplicável determina a faixa de medição permitida, o valor de pulso e o corte de baixa vazão.

Faixa de vazão operável

Acima de 1000 : 1


 Para transferência de custódia, a faixa de vazão operável é de 100 : 1 a 630 : 1, dependendo do diâmetro nominal. Mais detalhes são especificados pela aprovação aplicável.

Sinal de entrada

Valores externos medidos


Para aumentar a precisão de medição de determinadas variáveis medidas ou para calcular a vazão mássica, o sistema de automação pode gravar continuamente diferentes valores medidos para o instrumento de medição:

- A temperatura do meio permite a medição da condutividade compensada pela temperatura (ex. iTEMP)
- Densidade de referência para calcular a vazão mássica

 Vários medidores de pressão e temperatura podem ser solicitados à Endress+Hauser: consulte "Acessórios" seção →  203

É recomendado ler em valores externos medidos para calcular a vazão volumétrica.

Entrada em corrente

→  206 Os valores medidos são gravados a partir do sistema de automação no medidor através da entrada em corrente.

Comunicação digital

Os valores medidos são gravados pelo sistema de automação via Ethernet/IP.

Entrada em corrente 0/4 a 20 mA

Entrada em corrente	0/4 a 20 mA (ativo/passivo);
Amplitude da corrente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 a 20 mA (ativo) ▪ 0/4 a 20 mA (passivo)
Resolução	1 µA
Queda de tensão	Normalmente: 0.6 para 2 V para 3.6 para 22 mA (passiva)

Tensão máxima de entrada	≤ 30 V (passiva)
Tensão do circuito aberto	≤ 28.8 V (ativa)
Possíveis variáveis de entrada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ▪ Densidade

Entrada de status

Valores máximos de entrada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CC -3 para 30 V ▪ Se a entrada do estado estiver ativa (ON): $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
Tempo de resposta	Configurável: 5 para 200 ms
Nível do sinal de entrada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sinal baixo: CC -3 para +5 V ▪ Sinal alto: CC 12 para 30 V
Funções atribuíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desligado ▪ Redefina os totalizadores individuais separadamente ▪ Redefinir todos os totalizadores ▪ Vazão de acionamento

16.4 Saída

Sinal de saída

EtherNet/IP

Padrões	De acordo com a IEEE 802.3
---------	----------------------------

Saída de corrente 4 a 20 mA


Modo de sinal	Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ativo ▪ Passivo
Faixa de corrente	Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 a 20 mA NAMUR ▪ 4 a 20 mA US ▪ 4 a 20 mA ▪ 0 a 20 mA (apenas se o modo do sinal estiver ativo) ▪ Corrente fixa
Valores máximos de saída	22.5 mA
Tensão do circuito aberto	CC 28.8 V (ativa)
Tensão máxima de entrada	CC 30 V (passivo)
Carga	0 para 700 Ω
Resolução	0.38 μ A
Amortecimento	Configurável: 0 para 999.9 s
Variáveis medidas atribuíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade da vazão ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Temperatura ▪ Temperatura do componente eletrônico

Saída de corrente 4 a 20 mA Ex-i passivo

Código de pedido	"Saída; Entrada 2" (21), "Saída; Entrada 3" (022): Opção C: saída de corrente 4 a 20 mA Ex i passivo
Modo de sinal	Passivo
Faixa de corrente	Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 a 20 mA NAMUR ▪ 4 a 20 mA US ▪ 4 a 20 mA ▪ Corrente fixa
Valores máximos de saída	22.5 mA
Tensão máxima de entrada	CC 30 V
Carga	0 para 700 Ω
Resolução	0.38 μ A

Amortecimento	Configurável: 0 para 999 s
Variáveis medidas atribuíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade da vazão ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Temperatura ▪ Temperatura do componente eletrônico

Pulso/frequência/saída comutada

Função	Pode ser configurada para saída em pulso, frequência ou comutada
Versão	Coletor aberto Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ativo ▪ Passivo ▪ NAMUR passivo  Ex-i, passivo
Valores máximos de entrada	CC 30 V250 mA(passiva)
Tensão do circuito aberto	CC 28.8 V (ativa)
Queda de tensão	Para 22.5 mA: ≤ CC 2 V
Saída em pulso	
Valores máximos de entrada	CC 30 V250 mA(passiva)
Corrente máxima de saída	22.5 mA (ativa)
Tensão do circuito aberto	CC 28.8 V (ativa)
Largura do pulso	Configurável: 0.05 para 2 000 ms
Taxa máxima do pulso	10 000 Impulse/s
Valor do pulso	Configurável
Variáveis medidas atribuíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida
Saída de frequência	
Valores máximos de entrada	CC 30 V250 mA(passiva)
Corrente máxima de saída	22.5 mA (ativa)
Tensão do circuito aberto	CC 28.8 V (ativa)
Frequência de saída	Configurável: frequência do valor final 2 para 10 000 Hz($f_{\text{máx}} = 12\,500$ Hz)
Amortecimento	Configurável: 0 para 999.9 s
Pulso/razão de pausa	1:1
Variáveis medidas atribuíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade da vazão ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Temperatura ▪ Temperatura do componente eletrônico
Saída comutada	
Valores máximos de entrada	CC 30 V250 mA(passiva)

Tensão do circuito aberto	CC 28.8 V (ativa)
Comportamento de comutação	Binário, condutor ou não condutor
Atraso de comutação	Configurável: 0 para 100 s
Número de ciclos de comutação	Ilimitado
Funções atribuíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desabilitar ▪ Ligado ▪ Comportamento de diagnóstico ▪ Valor limite: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desabilitar ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade da vazão ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Totalizador 1-3 ▪ Temperatura ▪ Temperatura do componente eletrônico ▪ Monitoramento da direção da vazão ▪ Status <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detecção de tubo vazio ▪ Índice de incrustação ▪ Valor limite de HBSI excedido ▪ Corte de vazão baixa

Saída a relé

Função	Saída comutada
Versão	Saída a relé, isolada galvanicamente
Comportamento de comutação	Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO (normalmente aberta), ajuste de fábrica ▪ NC (normalmente fechada)
Capacidade de comutação máxima (passiva)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CC30 V (0.1 A) ▪ CA30 V0.5 A
Funções atribuíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desabilitar ▪ Ligado ▪ Comportamento de diagnóstico ▪ Valor limite: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desabilitar ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade da vazão ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Totalizador 1-3 ▪ Temperatura ▪ Temperatura do componente eletrônico ▪ Monitoramento da direção da vazão ▪ Status <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detecção de tubo vazio ▪ Índice de incrustação ▪ Valor limite de HBSI excedido ▪ Corte de vazão baixa

Entrada/saída configurável pelo usuário

Uma entrada ou saída específica é especificada para uma entrada/saída que pode ser configurada pelo usuário (E/S configurável) durante o comissionamento do equipamento.

As entradas e saídas a seguir estão disponíveis para atribuição:

- Escolha da saída de corrente: 4 a 20 mA (ativa), 0/4 a 20 mA (passiva)
- Saída de pulso/frequência/comutada
- Escolha da entrada em corrente: 4 a 20 mA (ativa), 0/4 a 20 mA (passiva)
- Entrada de status

Sinal de alarme

Dependendo da interface, uma informação de falha é exibida, como segue:

EtherNet/IP

Diagnóstico do equipamento	A condição do equipamento pode ser lida no Conjunto de Entrada
-----------------------------------	--

Saída em corrente 0/4 a 20 mA

4 a 20 mA

Modo de falha	Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 para 20 mA conforme NAMUR recomendação NE 43 ■ 4 para 20 mA em conformidade com US ■ Valor mín.: 3.59 mA ■ Valor máx.: 22.5 mA ■ Valor definível entre: 3.59 para 22.5 mA ■ Valor real ■ Último valor válido
----------------------	---

0 a 20 mA

Modo de falha	Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme máximo: 22 mA ■ Valor definível entre: 0 para 20.5 mA
----------------------	--

Saída em pulso/frequência/comutada


Saída em pulso	
Modo de falha	Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valor real ■ Sem pulsos
Saída de frequência	
Modo de falha	Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valor real ■ 0 Hz ■ Valor definível entre: 2 para 12 500 Hz
Saída comutada	
Modo de falha	Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ■ Estado da corrente ■ Aberto ■ Fechado

Saída a relé

Modo de falha	Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ■ Estado da corrente ■ Aberto ■ Fechado
----------------------	--

Display local

Display de texto padronizado	Com informações sobre a causa e medidas corretivas
Luz de fundo	A iluminação vermelha indica um erro no equipamento.

 Sinal de estado de acordo com a recomendação NAMUR NE 107

Interface/protocolo



- Através de comunicação digital: EtherNet/IP
- Através da interface de operação
 - Interface de operação CDI-RJ45
 - Interface WLAN

Display de texto padronizado	Com informações sobre a causa e medidas corretivas
-------------------------------------	--

Navegador Web

Display de texto padronizado	Com informações sobre a causa e medidas corretivas
-------------------------------------	--

Diodos de emissão de luz (LED)


Informação de estado	<p>Estado indicado por diversos diodos de emissão de luz</p> <p>Dependendo da versão do equipamento, as informações a seguir são exibidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fonte de alimentação ativa ■ Transmissão de dados ativa ■ Alarme do equipamento/ocorreu um erro ■ Rede EtherNet/IP disponível ■ Conexão EtherNet/IP estabelecida <p> Informações de diagnóstico através de diodos de emissão de luz →  168</p>
-----------------------------	---

Corte vazão baixo Os pontos de comutação para cortes de vazão baixo podem ser selecionados pelo usuário.


Isolamento galvânico As saídas são isoladas eletricamente:


- da fonte de alimentação
- para outra
- do terminal de equalização de potencial (PE)

Protocolo	<ul style="list-style-type: none"> ■ A CIP Networks Library Volume 1: Protocolo Industrial Comum ■ A CIP Networks Library Volume 2: Adaptação da CIP do EtherNet/IP
Tipo de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> ■ 10Base-T ■ 100Base-TX
Perfil do equipamento	Equipamento genérico (tipo de produto: 0x2B)
ID do fabricante	0x000049E
ID do tipo de equipamento	0x103C
Taxas Baud	Automática ¹⁰ / ₁₀₀ Mbit com detecção semiduplex e duplex total

Polaridade	Polaridade automática para correção automática de pares TxD e RxD cruzados
Conexões CIP compatíveis	Máx. 3 conexões
Conexões explícitas	Máx. 6 conexões
Conexões E/S	Máx. 6 conexões (scanner)
Opções de configuração para medidor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minisseletoras no módulo dos componentes eletrônicos para endereçamento IP ▪ Software específico do fabricante (FieldCare) ▪ Perfil Add-on Nivel 3 para sistemas de controle da Rockwell Automation ▪ Navegador Web ▪ Ficha técnica eletrônica (EDS) integrada no medidor
Configuração da interface EtherNet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Velocidade: 10 MBit, 100 MBit, automática (ajuste de fábrica) ▪ Duplex: semiduplex, duplex total, auto (ajuste de fábrica)
Configuração do endereço do equipamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minisseletoras no módulo dos componentes eletrônicos para endereçamento IP (último octeto) ▪ DHCP ▪ Software específico do fabricante (FieldCare) ▪ Perfil Add-on Nivel 3 para sistemas de controle da Rockwell Automation ▪ Navegador Web ▪ Ferramentas EtherNet/IP, ex. RSLinx (Rockwell Automation)
Anel de nível do equipamento (DLR)	Sim
Integração do sistema	<p>Informações relacionadas à integração do sistema →  102.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dados de transmissão cíclica ▪ Modelo do bloco ▪ Grupos de entrada e saída

16.5 Fonte de alimentação

Esquema de ligação elétrica →  41

Conectores do equipamento disponíveis →  42

Tensão de alimentação

Código de pedido "Fonte de alimentação"	Tensão do terminal		Faixa de frequência
Opção D	CC 24 V	±20%	–
Opção E	CA 100 para 240 V	-15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz
Opção I	CC 24 V	±20%	–
	CA 100 para 240 V	-15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Consumo de energia

Transmissor

Máx. 10 W (Alimentação ativa)

corrente de acionamento	Máx. 36 A (<5 ms) de acordo com a recomendação NAMUR NE 21
--------------------------------	--

Consumo de corrente

Transmissor

- Máx. 400 mA (24 V)
- Máx. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Falha na fonte de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> ■ Os totalizadores param no último valor medido. ■ Dependendo da versão do equipamento, a configuração fica retida na memória do equipamento ou na memória de dados conectável (HistoROM DAT). ■ Mensagens de erro (incluindo total de horas operadas) são armazenadas.
-------------------------------	---

Elemento de proteção contra sobrecorrente	<p>O equipamento deve ser operado com um disjuntor dedicado, já que ele não possui um interruptor liga/desliga por si só.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ O disjuntor deve estar em fácil alcance e identificado corretamente. ■ Corrente nominal permitida do disjuntor: 2 A até no máximo 10 A.
---	--

Conexão elétrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ → 45 ■ → 55
------------------	--

Equalização de potencial

Terminais	Terminais carregados com mola: Adequado para trançados e trançados com arruelas. Seção transversal do condutor 0.2 para 2.5 mm ² (24 para 12 AWG).
-----------	--

Entradas para cabos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prensa-cabo: M20 × 1,5 com cabo Ø 6 para 12 mm (0.24 para 0.47 in) ■ Rosca para entrada para cabo: <ul style="list-style-type: none"> ■ NPT ½" ■ G ½" ■ M20 ■ Conector do equipamento para comunicação digital: M12 ■ Conector do equipamento para cabo de conexão: M12 <p>Um conector do equipamento é sempre usado para a versão do equipamento com o código do pedido para "invólucro de conexão do sensor", opção C "Ultra-compacta, higiênica, inoxidável".</p>
---------------------	--

Especificação do cabo	→ 37
-----------------------	------

Proteção contra sobretensão	Oscilações de tensão da rede elétrica	→ 213
	Categoria de sobretensão	Categoria de sobretensão II
	Sobretensão temporária de curto prazo	Entre o cabo e o aterramento até 1200 V, para o máximo. 5 s
	Sobretensão temporária de longo prazo	Entre o cabo e o terra até 500 V

16.6 Características de desempenho


Condições de operação de referência	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limites de erro segundo DIN EN 29104, no futuro ISO 20456 ■ Água, normalmente: +15 para +45 °C (+59 para +113 °F); 0.5 para 7 bar (73 para 101 psi) ■ Dados como indicados no protocolo de calibração ■ Precisão com base em plataformas calibração certificadas de acordo com ISO 17025 ■ temperatura de referência para medição de condutividade: 25 °C (77 °F)
-------------------------------------	---

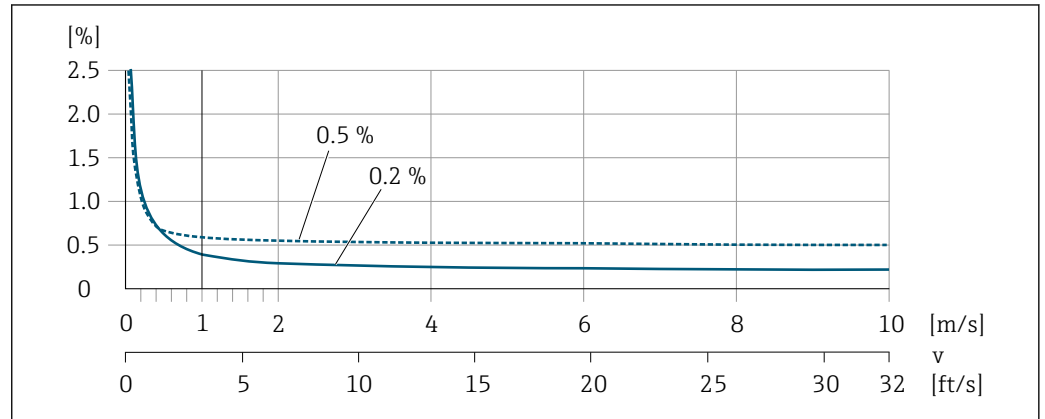
Erro medido máximo	o.r. = da leitura
--------------------	-------------------


Erro máximo permitido sob condições de operação de referência

Vazão volumétrica

- ±0.5 % d.l. ± 1 mm/s (0.04 in/s)
- Opcional: ±0.2 % d.l. ± 2 mm/s (0.08 in/s)

 Flutuações na fonte de alimentação não têm nenhum efeito dentro da faixa especificada.



 40 Erro medido máximo em % d.l.

Temperatura

±3 °C (±5.4 °F)

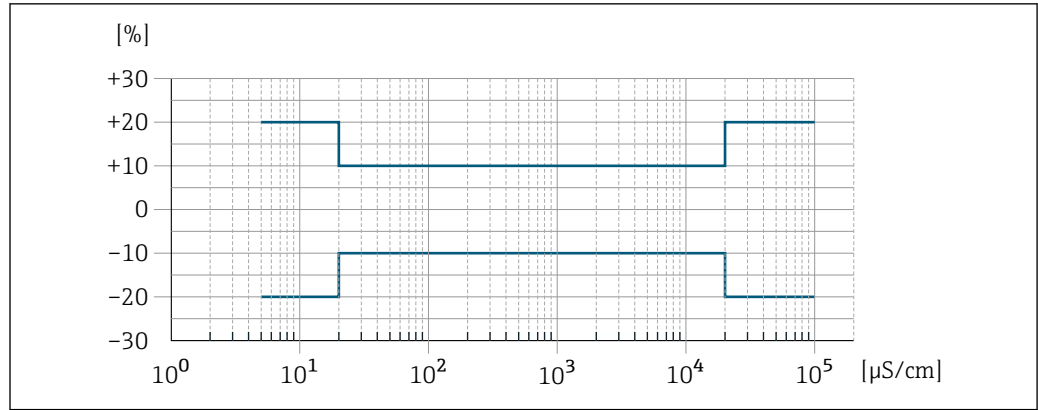
Condutividade elétrica

Os valores são aplicáveis para:

- Equipamentos com conexões de processo de aço inoxidável
- Proline 500 – versão do equipamento digital
- Medições a uma temperatura de referência de 25 °C (77 °F). Em temperaturas diferentes, deve-se prestar atenção ao coeficiente de temperatura do meio (geralmente 2,1 %/K)

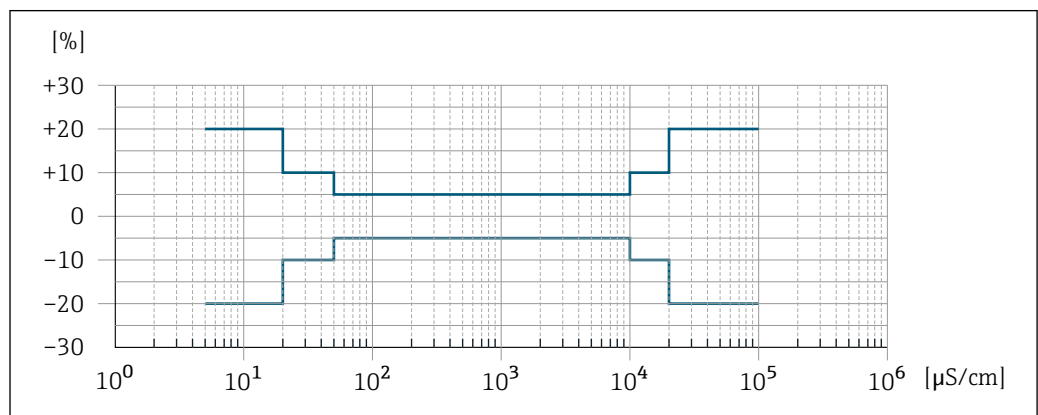
Condutividade [μS/cm]	Diâmetro nominal		Erro de medição [%] da leitura
	[mm]	[pol.]	
5 para 20	15...150	½...6	± 20%
> 20 para 50	15...150	½...6	± 10%
> 50 para 10 000	2...8	¼ a 5/16	± 10%
	15...150	½...6	<ul style="list-style-type: none"> ■ Padrão: ± 10% ■ Opcional ¹⁾: ± 5%
> 10 000 para 20 000	2 a 150	¼ a 6	± 10%
> 20 000 para 100 000	2 a 150	¼ a 6	± 20%

1) Código para medido para "Medição da condutividade calibrada", opção CW



A0042279

41 Erro de medição (padrão)



A0047944

42 Erro de medição (opcional: código de pedido de "Medição de condutividade calibrada", opção CW)

Repetibilidade

d.l. = de leitura

Vazão volumétrica

Máx. ± 0.1 % d.l. ± 0.5 mm/s (0.02 in/s)

Temperatura

± 0.5 °C (± 0.9 °F)

Condutividade elétrica

- Máx. ± 5 % d.l.
- Máx. ± 1 % d.l. para DN 15 a 150 em conjunto com conexões de processo de aço inoxidável, 1.4404 (F316L)

Tempo de resposta de medição de temperatura

$T90 \leq 15$ s

Influência da temperatura ambiente

Saída de corrente

Coeficiente de temperatura	Máx. $1 \mu A/^{\circ}C$
----------------------------	--------------------------

Saída de pulso/frequência

Coeficiente de temperatura	Sem efeito adicional. Incluso na precisão.
----------------------------	--


16.7 Instalação


Requisitos de instalação →  23

16.8 Ambiente


Faixa de temperatura ambiente →  27

Tabelas de temperatura

 Observe as interdependências entre o ambiente permitido e as temperaturas dos fluidos quando operar o equipamento em áreas classificadas.

 Para informações detalhadas sobre as tabelas de temperatura, consulte a documentação separada intitulada "Instruções de segurança" (XA) do equipamento.

Temperatura de armazenamento

A temperatura de armazenamento corresponde à faixa de temperatura de operação do transmissor do sensor →  27.

- Proteja o medidor contra luz direta do sol durante o armazenamento para evitar altas temperaturas superficiais inaceitáveis.
- Selecione um local de armazenamento onde a umidade não se acumule no medidor, pois fungos ou infestações de bactérias podem danificar o revestimento.
- Se forem montadas capas ou tampas de proteção, elas nunca devem ser removidas antes de instalar o medidor.

Atmosfera

Proteção adicional contra condensação e umidade: o invólucro do sensor é encapsulado com um gel.

Código de pedido para "Opção de sensor", opção CF "Ambiente agressivo".

Umidade relativa

O equipamento é adequado para uso em ambientes externos e internos com uma umidade relativa de 4 para 95 %.

Altura de operação

De acordo com o EN 61010-1

- ≤ 2 000 m (6 562 ft)
- > 2 000 m (6 562 ft) com proteção adicional contra sobretensão (por ex. Endress+Hauser HAW Series)

Grau de proteção

Transmissor

- IP66/67, invólucro tipo 4X, adequado para grau 4 de poluição
- Quando o invólucro está aberto: IP20, gabinete tipo 1, adequado para grau de poluição 2
- Módulo do display: IP20, gabinete tipo 1, adequado para grau de poluição 2

Sensor

- IP66/67, invólucro tipo 4X, adequado para grau 4 de poluição
- Quando o invólucro está aberto: IP20, gabinete tipo 1, adequado para grau de poluição 2

Antena Wi-Fi externa

IP67

Resistência à vibração e resistência a choque

Vibração sinusoidal, em conformidade com IEC 60068-2-6

- 2 para 8.4 Hz, 7.5 mm pico
- 8.4 para 2 000 Hz, 2 g pico

Vibração aleatória da banda larga de acordo com o IEC 60068-2-64

- 10 para 200 Hz, 0.01 g²/Hz
- 200 para 2 000 Hz, 0.003 g²/Hz
- Total: 2.70 g rms

Meia onda sinusoidal de choque, de acordo com IEC 60068-2-27

6 ms 50 g

Choques severos de acordo com IEC 60068-2-31

Limpeza interna

- Limpeza CIP
- Limpeza SIP

Carga mecânica

Invólucro do transmissor e invólucro de conexão do sensor:

- Proteja contra efeitos mecânicos, como choques ou impactos
- Não utilize como escada ou como ferramenta de escalada

Compatibilidade eletromagnética (EMC)

- De acordo com IEC/EN 61326 e Recomendação NAMUR 21 (NE 21)
- De acordo com IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4



Detalhes na Declaração de conformidade.

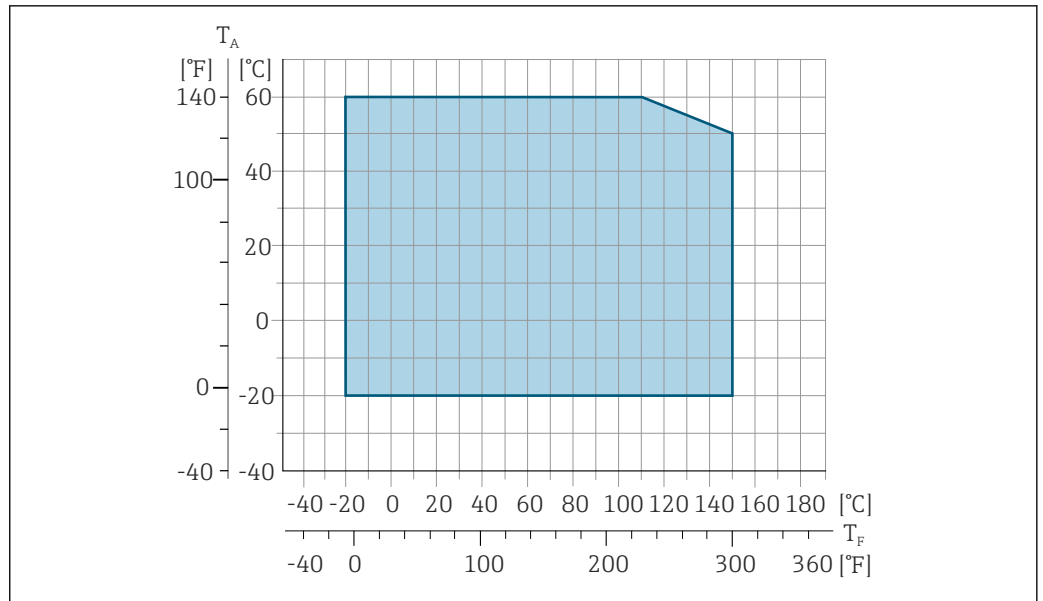


Esta unidade não se destina ao uso em ambientes residenciais e não pode garantir a proteção adequada da recepção de rádio em tais ambientes.

16.9 Processo

Faixa de temperatura média

-20 para +150 °C (-4 para +302 °F)

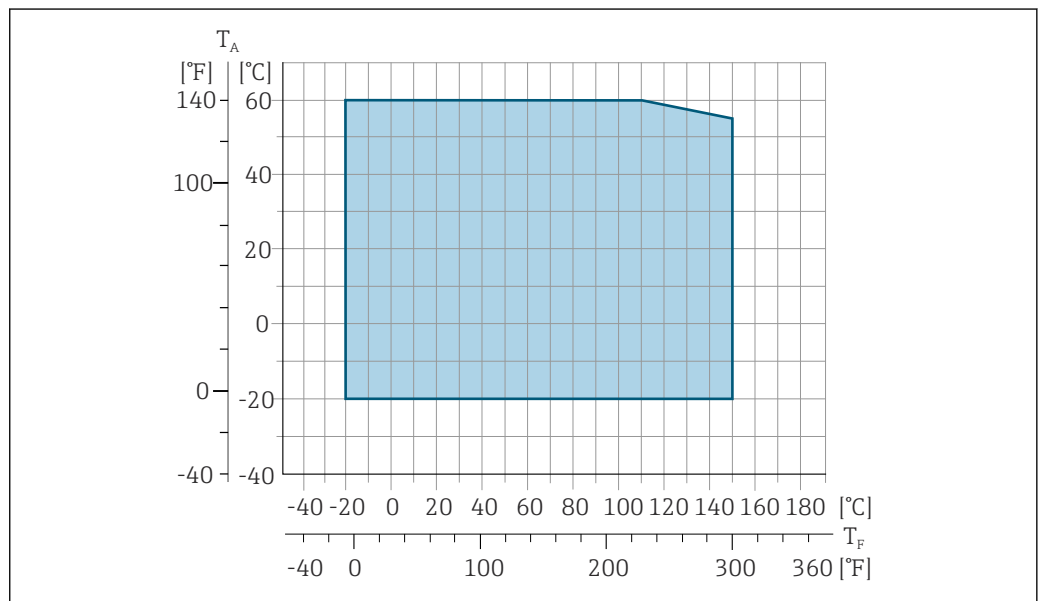


A0027806

43 Promag 500 - digital

T_A Faixa de temperatura ambiente

T_F Temperatura do fluido



A0027450

44 Promag 500

T_A Faixa de temperatura ambiente

T_F Temperatura do fluido

i A temperatura do fluido permitida nessas transferências de custódia é de 0 para +50 °C (+32 para +122 °F).

Condutividade

≥5 μS/cm para líquidos em geral.

i Proline 500

A condutividade mínima necessária também depende do comprimento do cabo de conexão → 28.

Classificações de pressão/
temperatura



Para uma visão geral das classificações de pressão-temperatura para as conexões de processo, consulte as Informações técnicas


Aperto de pressão

Revestimento: PFA


Diâmetro nominal		Valores limite para pressão absoluta em [mbar] ([psi]) para temperaturas do meio:?				
[mm]	[pol.]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)	+150 °C (+302 °F)
2 para 150	1/12 para 6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Limite da vazão

O diâmetro da tubulação e a taxa de vazão determinam o diâmetro nominal do sensor. A velocidade ideal de vazão fica entre 2 para 3 m/s (6.56 para 9.84 ft/s). Também corresponde à velocidade de vazão (v) às propriedades físicas do meio:

- $v < 2$ m/s (6.56 ft/s): para valores baixos de condutividade
 - $v > 2$ m/s (6.56 ft/s): para meios que produzem incrustação (por ex., leite com alto teor de gordura)
-  O aumento necessário da velocidade de vazão pode ser obtido ao reduzir o diâmetro nominal do sensor.
- No caso de meios com alto teor de sólidos, um sensor com um diâmetro nominal > DN 8 (3/8") pode melhorar a estabilidade do sinal e limpeza devido aos grandes eletrodos.

Perda de pressão

- Nenhuma perda de pressão ocorre a partir do diâmetro nominal DN 8 (5/16") se o sensor for instalado em um tubo com o mesmo diâmetro nominal.
- Perdas de pressão para configurações que incorporam adaptadores de acordo com DIN EN 545 →  27

Pressão do sistema

→  27

Vibrações

→  27

16.10 Construção mecânica

Design, dimensões



Para saber as dimensões e os comprimentos de instalação do equipamento, consulte o documento "Informações técnicas", seção "Construção mecânica"

Peso

Todos os valores (peso exclusivo do material da embalagem) referem-se aos equipamentos com flanges da pressão padrão nominal.

O peso pode ser menor do que o indicado dependendo da pressão nominal e do design.

Transmissor

- Proline 500 – policarbonato digital: 1.4 kg (3.1 lbs)
- Proline 500 – alumínio digital: 2.4 kg (5.3 lbs)
- Proline 500 alumínio: 6.5 kg (14.3 lbs)

Sensor

Sensor com versão de alojamento de conexão em alumínio:

Diâmetro nominal		Peso	
[mm]	[pol.]	[kg]	[lbs]
2	1/12	2.00	4.41
4	5/32	2.00	4.41
8	5/16	2.00	4.41
15	½	1.90	4.19
25	1	2.80	6.17
40	1 ½	4.10	9.04
50	2	4.60	10.1
65	–	5.40	11.9
80	3	6.00	13.2
100	4	7.30	16.1
125	5	12.7	28.0
150	6	15.1	33.3

Especificação do tubo de medição

Diâmetro nominal		Pressão nominal ¹⁾	Diâmetro interno da conexão de processo	
[mm]	[pol.]	EN (DIN)	PFA	
		[bar]	[mm]	[pol.]
2	1/12	PN 16/40	2.25	0.09
4	5/32	PN 16/40	4.5	0.18
8	5/16	PN 16/40	9.0	0.35
15	½	PN 16/40	16.0	0.63
–	1	PN 16/40	22.6 ²⁾	0.89 ²⁾
25	–	PN 16/40	26.0 ³⁾	1.02 ³⁾
40	1 ½	PN 16/25/40	35.3	1.39
50	2	PN 16/25	48.1	1.89
65	–	PN 16/25	59.9	2.36
80	3	PN 16/25	72.6	2.86
100	4	PN 16/25	97.5	3.84
125	5	PN 10/16	120.0	4.72
150	6	PN 10/16	146.5	5.77

1) Dependendo da conexão de processo e das vedações usadas

2) Código de pedido 5H**22

3) Código de pedido 5H**26

Materiais

invólucro do transmissor

Invólucro do Proline 500 – transmissor digital

Código de pedido para "Invólucro do transmissor":

- Opção **A** "Revestido de alumínio": alumínio, AlSi10Mg, revestido
- Opção **D** "Policarbonato": policarbonato

Invólucro do transmissor Proline 500

Código de pedido para "Invólucro do transmissor":

Opção **A** "Revestido de alumínio": alumínio, AlSi10Mg, revestido

Material da janela

Código de pedido para "Invólucro do transmissor":


- Opção **A** "Revestido em alumínio": vidro
- Opção **D** "Policarbonato": plástico

Invólucro de conexão do sensor


Código do pedido para "Invólucro de conexão do sensor":

- Opção **A** "Revestido de alumínio": alumínio, AlSi10Mg, revestido
- Opção **B** "Inoxidável, higiênico":
Aço inoxidável 1.4301 (304)
- Opção **C** "Ultracompacto higiênico, inoxidável":
Aço inoxidável 1.4301 (304)

Entradas para cabo/prensa-cabos

Entradas para cabo e adaptadores	Material
Prensa-cabos M20 × 1,5	Plástico
<ul style="list-style-type: none"> ■ Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea G ½" ■ Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea NPT ½" <p> Disponível apenas para determinadas versões do equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Código de pedido para "Invólucro do transmissor": <ul style="list-style-type: none"> ■ Opção A "Alumínio, revestido" ■ Opção D "Policarbonato" ■ Código de pedido para "Invólucro de conexão do sensor": <ul style="list-style-type: none"> ■ Proline 500 – digital: <ul style="list-style-type: none"> Opção A "Revestida em alumínio" Opção B "Inoxidável" ■ Proline 500: <ul style="list-style-type: none"> Opção A "Revestida em alumínio" Opção C "Inoxidável, higiênico" 	Latão niquelado

Cabos de conexão

 radiação UV pode prejudicar a capa externa do cabo. Proteja o cabo contra exposição ao sol, o máximo possível.

Cabo de conexão para sensor - Proline 500 – transmissor digital

Cabo em PVC com blindagem em cobre

Cabo de conexão para sensor - Transmissor Proline 500

Cabo em PVC com blindagem em cobre

Invólucro do sensor

Aço inoxidável 1.4301 (304)

Tubos de medição

Aço inoxidável 1.4301 (304)

Revestimento

PFA (USP Classe VI, FDA 21 CFR 177.2600)

Conexões de processo

- Aço inoxidável, 1.4404 (F316L)
- PVDF
- Bucha adesiva em PVC

Eletrodos

Padrão: 1.4435 (316L)

Vedações

- Vedação anel O-ring , DN 2 a 25 (1/12 a 1"): EPDM, FKM³⁾, Kalrez
- Asséptico⁴⁾ vedação da junta, DN 2 a 150 (1/12 a 6"): EPDM, FKM³⁾, VMQ (silicone)

Acessórios*Tampa de proteção*

Aço inoxidável, 1,4404 (316L)

Antena WLAN externa

- Antena: Plástico ASA (acrilonitrila estireno acrilato) e latão niquelado
- Adaptador: Aço inoxidável e latão niquelado
- Cabo: Polietileno
- Pluge: Latão niquelado
- Suporte em ângulo: Aço inoxidável

Anéis de aterramento

- Padrão: 1.4435 (316L)
- Opcional: Liga C22, tântalo

Kit de montagem em parede

Aço inoxidável, 1.4301 (304)⁵⁾

Estrela de centralização

1.4435 (F316L)

Eletrodos instalados	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2 eletrodos de medição para detecção de sinal ■ 1 eletrodo de detecção de tubo vazio para detecção de tubo vazio/medição da temperatura (somente DN 15 a 150 (½ a 6"))
----------------------	---

Conexões de processo	<p>Com vedação O-ring:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bico com solda (DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037) ■ Flange (EN (DIN), ASME, JIS) ■ Flange de PVDF (EN (DIN), ASME, JIS) ■ Rosca macho ■ Rosca fêmea ■ Conexão da mangueira ■ Bucha adesiva em PVC
----------------------	--



3) USP Classe VI, FDA 21 CFR 177.2600, 3A

4) Neste contexto, asséptico significa um design higiênico

5) não atende as diretrizes de instalação de design higiênico.

Com vedação da junta asséptica:

- Acoplamento (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145)
- Flange DIN 11864-2

 Para informações sobre os diferentes materiais usados nas conexões de processo
→  223

Rugosidade da superfície

Eletródos:

- Aço inoxidável, 1.4435 (316L) eletropolido $\leq 0.5 \mu\text{m}$ (19.7 μin)
- Liga C22, 2.4602 (UNSN06022); tântalo $\leq 0.5 \mu\text{m}$ (19.7 μin)

(Todos os dados se referem às peças em contato com meio)

Revestimento com PFA:

$\leq 0.4 \mu\text{m}$ (15.7 μin)

(Todos os dados se referem às peças em contato com meio)

Conexões de processo em aço inoxidável:

- Com vedação O-ring: $\leq 1.6 \mu\text{m}$ (63 μin)
- Com vedação asséptica: $Ra_{\text{máx.}} = 0.76 \mu\text{m}$ (31.5 μin)
Opcional: $Ra_{\text{máx.}} = 0.38 \mu\text{m}$ (15 μin) eletropolido

(Todos os dados se referem às peças em contato com meio)

16.11 Operabilidade

Idiomas

Podem ser operados nos seguintes idiomas:



- Através de operação local
Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, holandês, português, polonês, russo, turco, chinês, japonês, coreano, vietnamita, tcheco, sueco
- Através do navegador web
Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, holandês, português, polonês, russo, turco, chinês, japonês, vietnamita, tcheco, sueco
- Através do "FieldCare", ferramenta operacional "DeviceCare": inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, chinês, japonês

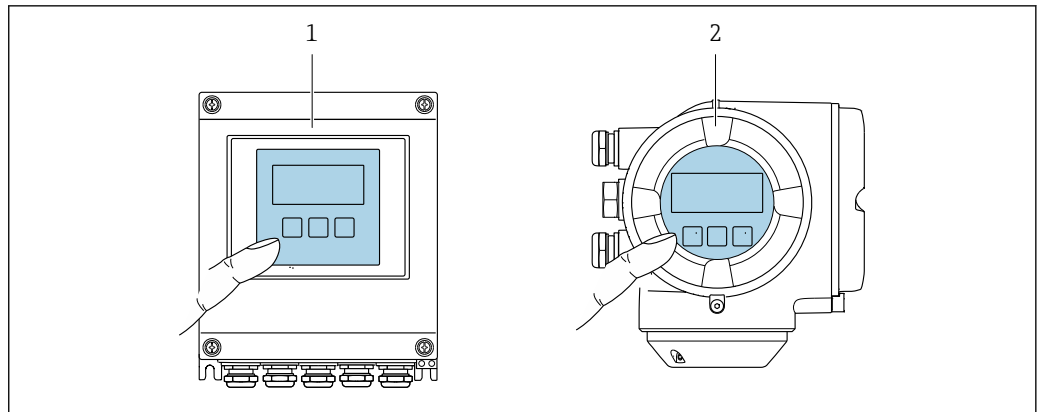
Operação local

Através do módulo do display

Recursos:

- Código de pedido para "Display; operação", opção F "Display gráfico, iluminado, 4 linhas; controle touchscreen"
- Código do pedido para "Display; operação", opção G "Display gráfico, iluminado, 4 linhas; controle touchscreen + WLAN"

 Informações sobre a interface WLAN →  96



45 Operação com controle touchscreen

- 1 Proline 500 – digital
- 2 Proline 500

Elementos do display

- Display gráfico, iluminado, 4 linhas
- Iluminação branca de fundo: muda para vermelha no caso de falhas do equipamento
- O formato para exibição das variáveis medidas e variáveis de status pode ser configurado individualmente

Elementos de operação

- Operação externa através de controle touchscreen (3 chaves ópticas) sem abrir o invólucro: ⊕, ⊖, ⊞
- Os elementos de operação também são acessíveis em diversas zonas das áreas classificadas

Operação remota → 94


Interface de operação → 95

Ferramentas de operação compatíveis

Diferentes ferramentas operacionais podem ser usadas para acesso local ou remoto ao medidor. Dependendo da ferramenta operacional usada, é possível fazer o acesso com diferentes unidades operacionais e através de uma variedade de interfaces.

Ferramentas de operação compatíveis	Unidade de operação	Interface	Informações adicionais
Navegador de internet	Notebook, PC ou tablet com navegador web	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interface de operação CDI-RJ45 ▪ Interface Wi-Fi ▪ FieldBus com base na Ethernet (EtherNet/IP, PROFINET) 	Documentação especial para o equipamento
DeviceCare SFE100	Notebook, PC ou tablet com sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interface de operação CDI-RJ45 ▪ Interface Wi-Fi ▪ Protocolo Fieldbus 	→ 203
FieldCare SFE500	Notebook, PC ou tablet com sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interface de operação CDI-RJ45 ▪ Interface Wi-Fi ▪ Protocolo Fieldbus 	→ 203

Ferramentas de operação compatíveis	Unidade de operação	Interface	Informações adicionais
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos os protocolos fieldbus ▪ Interface Wi-Fi ▪ Bluetooth ▪ Interface de operação CDI-RJ45 	Instruções de operação BA01202S Arquivos de descrição do equipamento: Use a função atualizar do terminal portátil
Aplicativo SmartBlue	Smartphone ou tablet com iOS ou Android	Wi-Fi	→ 📄 203

 Outras ferramentas operacionais baseadas na tecnologia FDT com um driver do equipamento como o DTM/iDTM ou o DD/EDD podem ser usadas para a operação do equipamento. Estas ferramentas operacionais são disponibilizadas por fabricantes individuais. A integração com as ferramentas operacionais a seguir, entre outras, é compatível:

- Field Device Manager (FDM) da Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate da Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Os arquivos de descrição do equipamento relacionados estão disponíveis:
www.endress.com → Área de Download

Servidor de rede

Com o servidor de rede integrado, o equipamento pode ser operado e configurado através de um navegador de internet e através da interface de operação (CDI-RJ45) ou interface WLAN. A estrutura do menu de operação é a mesma do display local. Além dos valores medidos, as informações de status do equipamento são exibidas e podem ser usadas para monitorar a integridade do equipamento. E mais, os dados do equipamento podem ser gerenciados e os parâmetros de rede podem ser configurados.


Um equipamento que tem uma interface WLAN (pode ser pedido como opção) é necessário para a conexão WLAN: código de pedido para "Display; operação", opção G "4 linhas, iluminado; controle touchscreen + WLAN". O equipamento atua como um Ponto de acesso e permite a comunicação através de computador ou um terminal portátil móvel.

Funções compatíveis

Alteração de dados entre a unidade de operação (como um notebook, por exemplo,) e o medidor:

- Upload da configuração a partir do medidor (formato XML, backup de configuração)
- Salvar a configuração para o medidor (formato XML, restaurar a configuração)
- Exportar a lista de eventos (arquivo .csv)
- Configurações de parâmetro de exportação (arquivo .csv ou arquivo PDF, documento a configuração do ponto de medição)
- Exportar o relatório de verificação Heartbeat (arquivo PDF, apenas disponível com o pacote de aplicação **Verificação Heartbeat** → 📄 231)
- Fazer o flash da versão do firmware para upgrade do firmware do equipamento, por exemplo
- Download do driver para a integração do sistema
- Visualize até 1000 valores medidos salvos (somente disponível com o pacote de aplicação **HistoROM Estendido** → 📄 231)

e dados do processo, deixando a operação e a manutenção ainda mais confiável, segura e eficiente.

 Quando o equipamento é entregue, os ajustes de fábrica dos dados de configuração são armazenados como um backup na memória do equipamento. Esta memória pode ser sobrescrita com um registro de dados atualizado, por exemplo, após o comissionamento.

Informações adicionais sobre o conceito de armazenamento de dados

Existem diferentes tipos de unidades de armazenamento de dados nas quais o equipamento armazena e usa dados do equipamento:

	Backup HistoROM	T-DAT	S-DAT
Dados disponíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de eventos, por ex., eventos de diagnóstico ▪ Backup do registro de dados de parâmetro ▪ Pacote de firmware do equipamento ▪ Driver para integração do sistema para exportação através de servidor de rede, por ex.: EDS para EtherNet/IP 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro do valor medido ("HistoROM estendido" opção de pedido) ▪ Registro de dados do parâmetro atual (usado pelo firmware no momento da execução) ▪ Indicador (reiniciar valores mínimo/máximo) ▪ Valor do totalizador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dados do sensor: por ex., diâmetro nominal ▪ Número de série ▪ Dados de calibração ▪ Configuração do equipamento (por ex. opções SW, E/S fixas ou E/S múltiplas)
Local de armazenamento	Fixo na placa do PC de interface do usuário no compartimento de conexão	Pode ser conectado na placa do PC de interface do usuário no compartimento de conexão	No conector do sensor na peça do pescoço do transmissor

Cópia de segurança dos dados

Automático

- Os dados mais importantes do equipamento (sensor e transmissor) são salvos automaticamente nos módulos DAT
- Se o transmissor ou o medidor forem substituídos: assim que o T-DAT que contém os dados anteriores do equipamento tiver sido trocado, o medidor estiver pronto para uma nova operação imediata sem qualquer erro
- Se o sensor for substituído: assim que o sensor for substituído, novos dados do sensor são transferidos do S-DAT no medidor e o medidor estará pronto para uma nova e imediata operação sem qualquer erro
- Em caso de troca do módulo de eletrônica (ex.: módulo de eletrônica de E/S): Uma vez que o módulo de eletrônica tenha sido substituído, o software do módulo é comparado ao firmware atual do equipamento. O software do módulo é aperfeiçoado ou simplificado quando necessário. O módulo de eletrônica está disponível para uso imediatamente depois disso e se não ocorrer problema de compatibilidade.

Manual

Registro de dados do parâmetro adicional (configurações completas do parâmetro) na memória integrada do equipamento backup HistoROM para:

- Função de cópia de segurança dos dados
Backup e subsequente restauração da configuração do equipamento na memória do equipamento backup HistoROM
- Função de comparação de dados
Comparação da configuração atual do equipamento com a configuração do equipamento salva em sua memória backup HistoROM

Transmissão de dados

Manual

- A transferência de uma configuração do equipamento para outro usando a função de exportação da ferramenta operacional específica, ex. FieldCare, DeviceCare ou servidor da Web: para duplicar a configuração ou armazená-la em um arquivo (ex. para fins de backup)
- Transmissão de drivers para integração do sistema através do servidor de rede, ex.: EDS para EtherNet/IP

Lista de eventos

Automático

- Exibição cronológica de até 20 mensagens de eventos na lista de eventos
- Se o pacote de aplicação **Extended HistoROM** (opção de pedido) estiver habilitada: até 100 mensagens de evento são exibidas na lista de eventos juntamente com a data e hora, um texto padronizado e medidas corretivas
- A lista de eventos pode ser exportada e exibida através de uma variedade de interfaces e ferramentas operacionais, ex. DeviceCare, FieldCare ou servidor Web

Registro de dados

Manual

Se o pacote de aplicação **Extended HistoROM** (opção de pedido) estiver habilitado:

- Registro de 1 a 4 canais de até 1 000 valores medidos (até 250 valores medidos por canal)
- O intervalo de registro pode ser configurado pelo usuário
- Exporte o registro do valor medido através de uma variedade de interfaces e ferramentas operacionais, ex. FieldCare, DeviceCare ou servidor da Web

16.12 Certificados e aprovações

Certificados atuais e aprovações para o produto estão disponíveis na www.endress.com respectiva página do produto em:

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

Identificação CE

O equipamento atende as diretrizes legais das diretrizes da UE aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade UE correspondente junto com as normas aplicadas.

A Endress+Hauser confirma que o equipamento foi testado com sucesso ao afixar a identificação CE no produto.



Identificação UKCA

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.

Endereço de contato Endress+Hauser Reino Unido:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
Reino Unido
www.uk.endress.com

Identificação RCM	O sistema de medição atende às especificações EMC da "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Aprovação Ex	Os equipamentos têm certificado para uso em áreas classificadas e as instruções de segurança relevantes são fornecidas separadamente nas "Instruções de segurança" (XA). A etiqueta de identificação faz referência a este documento.
Compatibilidade sanitária	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3-A SSI 28-06 ou mais recente <ul style="list-style-type: none"> ■ Confirmação afixando o logo 3-A para medidores com o código do pedido para "Aprovação adicional", opção LP "3-A". ■ A aprovação 3-A refere-se ao medidor. ■ Ao instalar o medidor, verifique se nenhum líquido pode se acumular na parte externa do medidor. Os transmissores remotos devem ser instalados de acordo com a norma 3-A. ■ Os acessórios (por exemplo, tampa de proteção contra intempéries, unidade de suporte de parede) devem ser instalados de acordo com a norma 3-A. Cada acessório pode ser limpo. A desmontagem pode ser necessária em determinadas circunstâncias. ■ EHEDG Tipo EL Classe I <ul style="list-style-type: none"> ■ Confirmação afixando o símbolo EHEDG para medidores com o código de pedido para "Aprovação adicional", opção LT "EHEDG". ■ EPDM não é um material de vedação adequado para fluidos com teor de gordura > 8 %. ■ Para atender as especificações de certificação EHEDG, o equipamento deve ser usado com as conexões de processo de acordo com o documento da posição EHEDG chamado "Acoplamentos de tubulação e conexões de processo de fácil limpeza" (www.ehedg.org). ■ FDA 21 CFR 177 ■ Regulamentação de materiais em contato com alimentos (EC) 1935/2004 ■ Regulamentação de materiais em contato com alimentos China GB 4806 ■ Portaria de leite pasteurizado - Pasteurized Milk Ordinance (PMO)
Compatibilidade farmacêutica	<ul style="list-style-type: none"> ■ FDA 21 CFR 177 ■ USP <87> ■ USP <88> Classe VI 121 °C ■ Certificado de conformidade TSE/BSE ■ cGMP <p>Os equipamentos com o código de pedido para "Teste, certificado", opção JG "Conformidade com os requisitos derivados de cGMP, declaração" estão em conformidade com os requisitos de cGMP no que diz respeito às superfícies das peças em contato com o meio, design, conformidade do material com a FDA 21 CFR, testes USP Classe VI e conformidade TSE/BSE.</p> <p>É gerada uma declaração específica para o número de série.</p>
Certificação EtherNet/IP	<p>O medidor é certificado e registrado pela ODVA (Open Device Vendor Association). O sistema de medição atende aos requisitos das especificações a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de acordo com o Teste de Conformidade ODVA ■ Teste de desempenho EtherNet/IP ■ Conformidade EtherNet/IP PlugFest ■ O equipamento também pode ser operado com equipamentos certificados de outros fabricantes (interoperabilidade)

Aprovação de rádio	<p>O medidor tem aprovação de rádio.</p> <p> Para informações detalhadas a respeito da aprovação de rádio, consulte a Documentação Especial</p>
Diretriz de equipamento de pressão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Com a marcação <ul style="list-style-type: none"> a) PED/G1/x (x = categoria) ou b) PESR/G1/x (x = categoria) na placa de identificação do sensor, Endress+Hauser confirma a conformidade com os "Requisitos Essenciais de Segurança" <ul style="list-style-type: none"> a) especificado no anexo I da Diretiva 2014/68/UE relativa a equipamentos sob pressão ou b) Anexo 2 dos Instrumentos Estatutários 2016 No. 1105. ■ Equipamentos que não apresentam esta marca (sem PED ou PESR) são designados e fabricados de acordo com as boas práticas de engenharia. Eles atendem aos requisitos de <ul style="list-style-type: none"> a) Art. 4 Parág. 3 da Diretriz de Equipamentos de Pressão 2014/68/UE b) Parte 1, Parág. 8 dos Instrumentos Estatutários 2016 nº 1105. O escopo de aplicação é indicado <ul style="list-style-type: none"> a) nos diagramas 6 a 9 no anexo II da Diretiva 2014/68/UE relativa a equipamentos sob pressão ou b) Cronograma 3, Parág. 2 dos Instrumentos Estatutários 2016 nº 1105.
Certificação adicional	<p>Sem PWIS</p> <p>PWIS = substâncias de deficiência de umectação de pintura</p> <p>Código do pedido para "Serviço":</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Opção HC: sem PWIS (versão A) ■ Opção HD: sem PWIS (versão B) ■ Opção HE: sem PWIS (versão C) <p> Para maiores informações sobre a certificação sem PWIS, veja o documento TS01028D "Especificação de Teste"</p>
Normas e diretrizes externas	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Graus de proteção fornecidos pelos invólucros (código IP) ■ EN 61010-1 Especificações de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso de laboratório - requerimentos gerais ■ EN 61326-1/-2-3 Especificações EMC para equipamentos elétricos para medição, controle e uso de laboratório ■ NAMUR NE 21 Compatibilidade Eletromagnética (EMC) de processo industrial e equipamento de controle de laboratório ■ NAMUR NE 32 Retenção de dados em casos de uma falha na alimentação em campo e instrumentos de controle com microprocessadores ■ NAMUR NE 43 Padronização do nível de sinal para informação de defeito de transmissores digitais com sinal de saída analógico. ■ NAMUR NE 53 Software dos equipamentos de campo e equipamentos de processamento de sinal com componentes eletrônicos digitais ■ NAMUR NE 105 Especificações para integração de equipamentos fieldbus em ferramentas de engenharia para equipamentos de campo ■ NAMUR NE 107 Automonitoramento e diagnóstico de equipamentos de campo

- NAMUR NE 131
Especificações para equipamentos de campo para aplicações padrão
- ETSI EN 300 328
Diretrizes para componentes de rádio de 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilidade eletromagnética e questões de espectro de rádio (ERM).

16.13 Pacotes de aplicação

Existem diversos pacotes de aplicação diferentes disponíveis para melhorar a funcionalidade do dispositivo. Estes pacotes podem ser necessários para tratar de aspectos de segurança ou exigências específicas de alguma aplicação.

Os pacotes de aplicação podem ser solicitados com o equipamento ou subsequentemente através da Endress+Hauser. Informações detalhadas sobre o código de pedido em questão estão disponíveis em nosso centro de vendas local Endress+Hauser ou na página do produto do site da Endress+Hauser: www.endress.com.

Funcionalidade de diagnóstico

Código de pedido para "Pacote de aplicação", opção EA "HistoROM estendido"

Compreende funções estendidas relacionadas ao registro de eventos e à ativação da memória do valor medido.

Registro de eventos:

O volume da memória é estendido de 20 entradas de mensagens (versão padrão) para até 100 entradas.

Registro de dados (registrador de linha):

- A capacidade de memória para até 1000 valores medidos é ativada.
- 250 valores medidos podem ser extraídos através de cada um dos 4 canais de memória. O intervalo de registro pode ser definido e configurado pelo usuário.
- Registros de valores medidos podem ser acessados através do display local ou ferramenta de operação, por ex. FieldCare, DeviceCare ou Servidor da web.



Para informações detalhadas, consulte as Instruções de operação do equipamento.

Heartbeat Technology

Código de pedido para "Pacote de aplicativo", opção EB "Verificação heartbeat + Monitoramento"

Verificação Heartbeat

Atende à exigência de uma verificação que possa ser comprovada de acordo com o DIN ISO 9001:2008 Capítulo 7.6 a) "Controle do equipamento de monitoramento e medição".

- Teste funcional no estado instalado sem interrupção do processo.
- Resultados da verificação que pode ser comprovada sob encomenda, inclusive um relatório.
- Processo de teste simples através da operação local ou de outras interfaces operacionais.
- Avaliação clara do ponto de medição (passou/não passou) com uma elevada cobertura do teste dentro do quadro das especificações do fabricante.
- Extensão dos intervalos de calibração de acordo com a avaliação de risco do operador.

Monitoramento Heartbeat

Fornecer dados de forma contínua, algo característico do princípio de medição, para um sistema de monitoramento das condições externas com a finalidade de realizar uma manutenção preventiva ou a análise do processo. Estes dados permitem que o operador:

- Tire conclusões - usando estes dados e outras informações - sobre o impacto que as influências do processo (por ex. incrustação, interferência do campo magnético) têm ao longo do tempo no desempenho da medição.
- Agende manutenção a tempo.
- Monitore a qualidade do processo ou do produto,



Para informações detalhadas, consulte a Documentação especial do equipamento.

Limpeza

Código de pedido para "Pacote de aplicações", opção EC "Limpeza do eletrodo ECC"

A função do circuito de limpeza do eletrodo (ECC) foi desenvolvida para ter uma solução para aplicações onde os depósitos de magnetita (Fe_3O_4) ocorrem frequentemente (por ex., água quente). Sendo a magnetita altamente condutiva, essa montagem leva a erros de medição e, finalmente, à perda de sinal. O pacote de aplicativo é projetado para evitar a incrustação de matéria muito condutiva e camadas finas (típico de magnetita).



Para informações detalhadas, consulte as Instruções de operação do equipamento.

16.14 Acessórios

Visão geral dos acessórios disponíveis para pedido →  200

16.15 Documentação complementar

Para uma visão geral do escopo da respectiva Documentação técnica, consulte:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): insira o número de série da etiqueta de identificação
- *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série da etiqueta de identificação ou escaneie o código de matriz na etiqueta de identificação.

Documentação padrão**Resumo das instruções de operação***Instruções de operação rápidas para o sensor*

Medidor	Código da documentação
Proline Promag H	KA01289D

Resumo das instruções de operação para o transmissor

Medidor	Código da documentação
Proline 500 – digital	KA01343D
Proline 500	KA01342D

Informações técnicas

Medidor	Código da documentação
Promag H 500	TI01225D

Descrição dos parâmetros do equipamento

Medidor	Código da documentação
Promag 500	GP01118D

Documentação complementar de acordo com o equipamento

Instruções de segurança

Instruções de segurança para equipamentos elétricos em áreas classificadas.



Sumário	Código da documentação
ATEX/IECEX Ex i	XA01522D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01523D
cCSAus IS	XA01524D
cCSAus Ex e ia/Ex d ia	XA01525D
cCSAus Ex nA	XA01526D
INMETRO Ex i	XA01527D
INMETRO Ex ec	XA01528D
NEPSI Ex i	XA01529D
NEPSI Ex nA	XA01530D
EAC Ex i	XA01658D
EAC Ex nA	XA01659D
JPN	XA01776D

Documentação especial

Conteúdo	Código da documentação
Informações sobre a Diretriz de Equipamentos sob Pressão	SD01614D
Aprovações de rádio para interface Wi-Fi para módulo do display A309/A310	SD01793D
Servidor de rede	SD01978D

Conteúdo	Código da documentação
Heartbeat Technology	SD01981D
Servidor de rede	SD01978D

Instruções de instalação

Conteúdo	Observação
Instruções de instalação para conjuntos de peças sobressalentes e acessórios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acesse as características gerais de todos os conjuntos de peças de reposição disponíveis através do <i>Device Viewer</i> →  198 ▪ Acessórios disponíveis para pedido com Instruções de instalação →  200

Índice

A

Acesso direto	83
Acesso para gravação	85
Acesso para leitura	85
Adaptação do comportamento de diagnóstico	177
Adaptadores	27
Ajuste de parâmetro	
Adaptação do medidor às condições de processo	161
Administração	146
Ajuste do sensor	137
Circuito de limpeza do eletrodo (ECC)	142
Configuração de E/S	118
Configurações de display avançadas	139
Corte de vazão baixa	134
Detecção de tubo vazio (EPD)	135
Display local	132
Entrada de status	120
Entrada em corrente	119
Gerenciamento da configuração do equipamento	145
Idioma de operação	113
Interface de comunicação	117
Nome de tag	115
Reset do equipamento	194
Reset do totalizador	161
Saída a relé	130
Saída comutada	128
Saída em corrente	121
Saída em pulso	124
Saída em pulso/frequência/comutada	124, 125
Simulação	147
Totalizador	137
Unidades do sistema	115
WLAN	143
Ajustes dos parâmetros	
Administração (Submenu)	147
Ajuste do sensor (Submenu)	137
Backup de configuração (Submenu)	145
Ciclo de limpeza de eletrodo (Submenu)	142
Comunicação (Submenu)	117
Configuração (Menu)	115
Configuração avançada (Submenu)	137
Configuração I/O (Submenu)	118
configuração WLAN (Assistente)	143
Corte de vazão baixa (Assistente)	134
Definir código de acesso (Assistente)	146
Detecção de tubo vazio (Assistente)	135
Diagnóstico (Menu)	190
Entrada de corrente (Assistente)	119
Entrada de corrente 1 para n (Submenu)	158
Entrada de Status 1 para n (Assistente)	120
Entrada de Status 1 para n (Submenu)	158
Exibir (Assistente)	132
Exibir (Submenu)	139
Informações do equipamento (Submenu)	194
Manuseio do totalizador (Submenu)	161
Registro de dados (Submenu)	162

Restaure código de acesso (Submenu)	147
Saída de corrente (Assistente)	121
Saída de pulso/frequência/chave (Assistente)	124, 125, 128
Saída de pulso/frequência/chave 1 para n (Submenu)	159
Saida Rele 1 para n (Assistente)	130
Saida Rele 1 para n (Submenu)	160
Simulação (Submenu)	147
Totalizador (Submenu)	157
Totalizador 1 para n (Submenu)	137
Unidades do sistema (Submenu)	115
Valor de saída de corrente 1 para n (Submenu)	159
Variáveis de processo (Submenu)	156
Web server (Submenu)	93
Altura de operação	217
Ambiente	
Temperatura de armazenamento	217
Aperto de pressão	220
Aplicação	204
Applicator	204
Aprovação de rádio	230
Aprovação Ex	229
Aprovações	228
Área de status	
Na visualização de navegação	77
Para display de operação	75
Área do display	
Na visualização de navegação	78
Para display de operação	75
Arquivo do sistema	
Data de lançamento	102
Fonte	102
Versão	102
Arquivos de descrição do equipamento	101
Assistência técnica da Endress+Hauser	
Manutenção	197
Reparos	198
Assistente	
configuração WLAN	143
Corte de vazão baixa	134
Definir código de acesso	146
Detecção de tubo vazio	135
Entrada de corrente	119
Entrada de Status 1 para n	120
Exibir	132
Saída de corrente	121
Saída de pulso/frequência/chave	124, 125, 128
Saida Rele 1 para n	130
Autorização de acesso aos parâmetros	
Acesso para gravação	85
Acesso para leitura	85

C

Cabo de conexão	37
Caminho de navegação (visualização de navegação)	77

Campo de aplicação		Proline 500 – digital	45
Risco residual	10	Conexão dos cabos da fonte de alimentação	58
Características de desempenho	214	Conexão dos cabos de sinal	58
Carga mecânica	218	Conexão elétrica	
Certificação adicional	230	Ferramentas de operação	
Certificação EtherNet/IP	229	Através da interface de operação (CDI-RJ45)	95
Certificado de conformidade TSE/BSE	229	Através da rede Ethernet	94
Certificados	228	Através de interface WLAN	96
cGMP	229	Grau de proteção	70
Chave de proteção contra gravação	152	Instrumento de medição	37
Classificações de pressão/temperatura	220	Interface WLAN	96
Código de acesso	85	RSLogix 5000	94
Entrada incorreta	85	Servidor de rede	95
Código de pedido	17, 19	Conexões de processo	223
Código do pedido estendido		Configuração do idioma de operação	113
Sensor	19	Configurações dos parâmetros	
Transmissor	17	Configuração de E/S	118
Código do tipo de equipamento	101	Entrada de status	120
Comissionamento	113	Entrada em corrente	119
Configuração do instrumento de medição	114	Saída a relé	130
Configurações avançadas	136	Saída em corrente	121
Compatibilidade eletromagnética	218	Saída em pulso/frequência/comutada	124
Compatibilidade farmacêutica	229	Configurações WLAN	143
Compatibilidade sanitária	229	Conjunto fixo	177
Componentes do equipamento	14	Consumo de corrente	213
Comportamento de diagnóstico		Consumo de energia	213
Explicação	173	Corte vazão baixo	212
Símbolos	173		
Comprimento do cabo de conexão	28	D	
Conceito de armazenamento	227	Dados da versão para o equipamento	101
Conceito de operação	74	Dados de transmissão cíclica	102
Condições ambientes		Dados técnicos, características gerais	204
Altura de operação	217	Data de fabricação	17, 19
Carga mecânica	218	Declaração de conformidade	10
Resistência à vibração e resistência a choque	218	Definição do código de acesso	150, 151
Temperatura ambiente	27	Desabilitação da proteção contra gravação	150
Umidade relativa	217	Descarte	199
Condições de armazenamento	21	Descarte de embalagem	22
Condições de instalação		Design	
Pressão do sistema	27	Medidor	14
Tubo parcialmente preenchido	24	Device Viewer	198
Condições de operação de referência	214	DeviceCare	100
Condições de processo		Arquivo de descrição do equipamento (DD)	101
Aperto de pressão	220	Devolução	198
Condutividade	219	Diagnóstico	
Limite da vazão	220	Símbolos	172
Perda de pressão	220	Dica de ferramenta	
Temperatura do fluido	218	ver Texto de ajuda	
Condutividade	219	Dimensões de instalação	27
Conexão		ver Dimensões de instalação	
ver Conexão elétrica		Direção (vertical, horizontal)	25
Conexão do cabo de conexão		Direção da vazão	25
Esquema de ligação elétrica Proline 500	55	Diretriz de equipamento de pressão	230
Invólucro de conexão do sensor, Proline 500	55	Display	
Transmissor Proline 500	57	ver Display local	
Conexão do cabo de sinal/cabo da fonte de alimentação		Display local	224
Proline 500 – transmissor digital	50	Editor de texto	79
Conexão do instrumento de medição		Editor numérico	79
Proline 500	55	ver Display operacional	

ver Mensagem de diagnóstico	
ver Na condição de alarme	
Visualização de navegação	77
Display operacional	75
Documentação complementar	232
Documento	
Função	6
Símbolos	6
E	
ECC	142
Editor de texto	79
Editor numérico	79
Elementos de operação	81, 173
Eletrodos instalados	223
Entrada	204
Entrada para cabo	
Grau de proteção	70
Entradas para cabos	
Dados técnicos	214
Equalização potencial	62
Erro medido máximo	214
Especificação do tubo de medição	221
Especificações para o pessoal	9
Esquema de ligação elétrica	41
Esquema de ligação elétrica do cabo de conexão para Proline 500 - digital	
Invólucro de conexão do sensor	45
Esquema de ligação elétrica do cabo de conexão Proline 500	
Invólucro de conexão do sensor	55
EtherNet/IP	
Informações de diagnóstico	177
Etiqueta de identificação	
Sensor	19
Transmissor	17
Exemplos de conexão, potencial de equalização	63
Exibindo o histórico do valor medido	162
F	
Faixa da temperatura de armazenamento	217
Faixa de medição	204
Faixa de temperatura	
Faixa de temperatura ambiente para display	224
Temperatura de armazenamento	21
Faixa de temperatura ambiente	27, 217
Faixa de temperatura média	218
Faixa de vazão operável	206
Falha na fonte de alimentação	214
FDA	229
Ferramenta	
Para conexão elétrica	37
Para montagem	29
Transporte	21
Ferramenta de conexão	37
Ferramenta de instalação	29
FieldCare	98
Arquivo de descrição do equipamento (DD)	101
Estabelecimento da conexão	99
Função	98
Interface do usuário	100
Filtragem do registro de evento	192
Firmware	
Data de lançamento	101
Versão	101
Função do documento	6
Funções	
ver Parâmetros	
Funções do usuário	74
G	
Gerenciamento da configuração do equipamento	145
Giro do invólucro do transmissor	35
Giro do invólucro dos componentes eletrônicos	
ver Giro do invólucro do transmissor	
Giro do módulo do display	35
Grau de proteção	70, 217
H	
Habilitação da proteção contra gravação	150
Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado	86
Histórico do firmware	196
HistoROM	145
I	
ID do fabricante	101
Identificação CE	10, 228
Identificação do instrumento de medição	16
Identificação RCM	229
Identificação UKCA	228
Idiomas, opções de operação	224
Indicação	
Evento de diagnóstico anterior	190
Evento de diagnóstico atuais	190
Influência	
Temperatura ambiente	216
Informações de diagnóstico	
Design, descrição	173, 176
DeviceCare	176
Diodos de emissão de luz	168
Display local	172
FieldCare	176
Interface de comunicação	177
Medidas corretivas	178
Navegador Web	174
Visão geral	178
Informações sobre este documento	6
Inspeção	
Produtos recebidos	16
Instruções especiais de conexão	64
Instruções especiais de instalação	
Compatibilidade higiênica	29
Instrumento de medição	
Configurações	114
Integração através do protocolo de comunicação	101
Integração do sistema	101
Isolamento galvânico	212

L

Lançamento de software	101
Leitura das informações de diagnóstico, EtherNet/IP	177
Leitura dos valores medidos	155
Ligação do cabo de conexão	
Esquema de ligação elétrica do Proline 500 - digital	45
Invólucro de conexão do sensor, Proline 500 - digital	45
Proline 500 – transmissor digital	49
Limite da vazão	220
Limpeza	
Limpeza externa	197
Limpeza interior	197
Limpeza CIP	218
Limpeza externa	197
Limpeza interior	197
Limpeza interna	218
Limpeza SIP	218
Lista de diagnóstico	191
Lista de eventos	192
Lista de verificação	
Verificação pós conexão	71
Verificação pós-instalação	36
Local de instalação	23

M

Marcas registradas	8
Materiais	221
Medição e teste do equipamento	197
Medidas corretivas	
Fechamento	174
Recorrer	174
Medidor	
Ativação	113
Conversão	198
Descarte	199
Design	14
Instalação do sensor	
Limpeza com equipamento de limpeza de tubulações	197
Montagem do sensor	30
Bico de solda	30
Instalação dos anéis de aterramento	31
Montagem das vedações	31
Preparação da conexão elétrica	42
Preparação para instalação	30
Removendo	199
Reparos	198
Mensagem de diagnóstico	172
Mensagens de erro	
ver Mensagens de diagnóstico	
Menu	
Configuração	114, 115
Diagnóstico	190
Menu de contexto	
Explicação	81
Fechamento	81
Recorrer	81

Menu de operação

Menus, submenus	73
Projeto	73
Submenus e funções de usuário	74

Menus

Para a configuração do instrumento de medição	114
Para configurações específicas	136

Minisseletora

 ver Chave de proteção contra gravação

Módulo dos componentes eletrônicos	14
--	----

Módulo dos componentes eletrônicos principais	14
---	----

Montagem	23
--------------------	----

N

Netilion	197
--------------------	-----

Nome do equipamento

Sensor	19
Transmissor	17

Normas e diretrizes	230
-------------------------------	-----

Número de série	17, 19
---------------------------	--------

O

Opções de operação	72
------------------------------	----

Operação	155
--------------------	-----

Operação remota	225
---------------------------	-----

P**Parâmetro**

Alterar	84
Inserção de valores ou texto	84

Peças de reposição	198
------------------------------	-----

Perda de pressão	220
----------------------------	-----

Peso

Transporte (observação)	21
-----------------------------------	----

Preparação da conexão	42
---------------------------------	----

Preparações de instalação	30
-------------------------------------	----

Pressão do sistema	27
------------------------------	----

Princípio de medição	204
--------------------------------	-----

Projeto

Menu de operação	73
----------------------------	----

Projeto do sistema

Sistema de medição	204
------------------------------	-----

 ver Projeto do medidor

Proline 500 – transmissor digital

Conexão do cabo de sinal/cabo da fonte de alimentação	50
---	----

Proteção contra ajustes de parâmetro	150
--	-----

Proteção contra gravação

Através de código de acesso	150
---------------------------------------	-----

Por meio da chave de proteção contra gravação	152
---	-----

Proteção contra gravação de hardware	152
--	-----

R

Recalibração	197
------------------------	-----

Recebimento	16
-----------------------	----

Registrador de linha	162
--------------------------------	-----

Registro de eventos	192
-------------------------------	-----

Reparo	198
------------------	-----

Notas	198
-----------------	-----

Reparo de um equipamento	198
------------------------------------	-----

Reparo do equipamento	198
Repetibilidade	216
Requisitos de instalação	
Adaptadores	27
Comprimento do cabo de conexão	28
Dimensões de instalação	27
Local de instalação	23
Tubo descendente	23
Vibrações	27
Requisitos de montagem	
Orientação	25
Trechos retos a montante e a jusante	26
Resistência à vibração e resistência a choque	218
Revisão do equipamento	101
Rugosidade da superfície	224
S	
Saída comutada	210
Segurança	9
Segurança da operação	10
Segurança do produto	10
Segurança no local de trabalho	10
Sensor	
Instalação	30
Serviço de manutenção	197
Símbolos	
Controle das entradas de dados	80
Elementos de operação	79
Na área de status do display local	75
Para assistentes	78
Para bloqueio	75
Para comportamento de diagnóstico	75
Para comunicação	75
Para menus	78
Para número do canal de medição	75
Para parâmetros	78
Para sinal de status	75
Para submenu	78
Para variável medida	75
Tela de entrada	80
Sinais de status	172, 175
Sinal de alarme	211
Sinal de saída	208
Sistema de medição	204
Solução de problemas	
Geral	165
Status de bloqueio do equipamento	155
Submenu	
Administração	146, 147
Ajuste do sensor	137
Backup de configuração	145
Ciclo de limpeza de eletrodo	142
Comunicação	117
Configuração avançada	136, 137
Configuração I/O	118
Entrada de corrente 1 para n	158
Entrada de Status 1 para n	158
Exibir	139
Informações do equipamento	194
Lista de eventos	192
Manuseio do totalizador	161
Registro de dados	162
Restaure código de acesso	147
Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	159
Saída Rele 1 para n	160
Simulação	147
Totalizador	157
Totalizador 1 para n	137
Unidades do sistema	115
Valor de saída de corrente 1 para n	159
Valor medido	155
Valores de entrada	158
Valores de saída	159
Variáveis de processo	156
Visão geral	74
Web server	93
Substituição	
Componentes do equipamento	198
Substituição das vedações	197
T	
Tarefas de manutenção	
Substituição das vedações	197
Teclas de operação	
ver Elementos de operação	
Temperatura ambiente	
Influência	216
Temperatura de armazenamento	21
Tempo de resposta de medição de temperatura	216
Tensão de alimentação	213
Terminais	214
Texto de ajuda	
Explicação	84
Fechamento	84
Recorrer	84
Totalizador	
Configuração	137
Transmissor	
Girar o invólucro	35
Giro do módulo do display	35
Transporte do medidor	21
Trecho reto a montante	26
Trechos retos a jusante	26
Tubo descendente	23
Tubo parcialmente preenchido	24
U	
Uso do instrumento de medição	
ver Uso indicado	
Uso do medidor	
Casos fronteiros	9
Uso indevido	9
Uso indicado	9
USP classe VI	229
V	
Valores do display	
Para status de bloqueio	155

Valores medidos	
Calculadas	204
Medida	204
ver Variáveis de processo	
Variáveis de saída	208
Verificação	
Conexão	71
Procedimento de fixação	36
Verificação pós conexão	113
Verificação pós-conexão (checklist)	71
Verificação pós-instalação	113
Verificação pós-instalação (lista de verificação)	36
Vibrações	27
Visualização de navegação	
No assistente	77
No submenu	77
Visualização para edição	79
Tela de entrada	80
Uso de elementos de operação	79, 80
W	
W@M Device Viewer	16



71690422

www.addresses.endress.com
