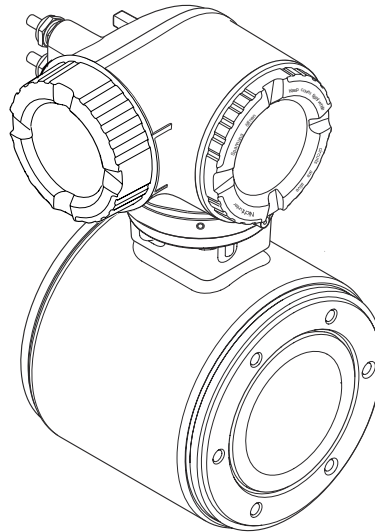


Instruções de operação

Proline Promag H 300

Medidor de vazão eletromagnético
PROFINET com Ethernet-APL



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

Sumário

1	Sobre este documento	6	6	Montagem	21
1.1	Função do documento	6	6.1	Requisitos de montagem	21
1.2	Símbolos	6	6.1.1	Posição de montagem	21
1.2.1	Símbolos de segurança	6	6.1.2	Especificações de ambiente e processo	25
1.2.2	Símbolos elétricos	6	6.1.3	Instruções especiais de instalação	26
1.2.3	Símbolos específicos de comunicação	6	6.2	Instalação do medidor	26
1.2.4	Símbolos de ferramentas	7	6.2.1	Ferramentas necessárias	26
1.2.5	Símbolos para determinados tipos de informações	7	6.2.2	Preparação do medidor	27
1.2.6	Símbolos em gráficos	7	6.2.3	Giro do invólucro do transmissor	27
1.3	Documentação	8	6.2.4	Giro do módulo do display	28
1.3.1	Função do documento	8	6.3	Verificação pós-instalação	28
1.4	Marcas registradas	8	7	Conexão elétrica	29
2	Instruções de segurança	9	7.1	Segurança elétrica	29
2.1	Especificações para o pessoal	9	7.2	Especificações de conexão	29
2.2	Uso indicado	9	7.2.1	Ferramentas necessárias	29
2.3	Segurança no local de trabalho	10	7.2.2	Requisitos para o cabo de conexão	29
2.4	Segurança da operação	10	7.2.3	Esquema de ligação elétrica	32
2.5	Segurança do produto	10	7.2.4	Conectores do equipamento disponíveis	32
2.6	Segurança de TI	10	7.2.5	atribuição de pinos do conector do equipamento	32
2.7	Segurança de TI específica do equipamento	11	7.2.6	Preparação do medidor	32
2.7.1	Proteção de acesso através da proteção contra gravação de hardware	11	7.3	Conexão do medidor	33
2.7.2	Proteção de acesso através de senha	11	7.3.1	Conexão do transmissor	33
2.7.3	Acesso através do servidor Web	12	7.3.2	Conexão com o display remoto e módulo de operação DKX001	36
2.7.4	Acesso através da interface de operação (CDI-RJ45)	13	7.4	Garantindo a equalização de potencial	36
3	Descrição do produto	14	7.4.1	Especificações	36
3.1	Desenho do produto	14	7.4.2	Exemplo de conexão, cenário padrão	36
4	Recebimento e identificação do produto	15	7.4.3	Exemplo de conexão em situações especiais	37
4.1	Recebimento	15	7.5	Instruções especiais de conexão	38
4.2	Identificação do produto	15	7.5.1	Exemplos de conexão	38
4.2.1	Etiqueta de identificação do transmissor	16	7.6	Configurações de hardware	41
4.2.2	Etiqueta de identificação do sensor	17	7.6.1	Ajuste do nome do equipamento	41
4.2.3	Símbolos no medidor	18	7.6.2	Ativação do endereço IP padrão	43
5	Armazenamento e transporte	19	7.7	Garantia do grau de proteção	43
5.1	Condições de armazenamento	19	7.8	Verificação pós conexão	44
5.2	Transporte do produto	19	8	Opções de operação	45
5.2.1	Medidores sem olhais de elevação	19	8.1	Visão geral das opções de operação	45
5.2.2	Medidores com olhais de elevação	20	8.2	Estrutura e função do menu de operação	46
5.2.3	Transporte com empilhadeira	20	8.2.1	Estrutura geral do menu de operação	46
5.3	Descarte de embalagem	20	8.2.2	Conceito de operação	47
			8.3	Acesso ao menu de operação através do display local	48
			8.3.1	Display operacional	48
			8.3.2	Visualização de navegação	50
			8.3.3	Visualização para edição	52
			8.3.4	Elementos de operação	54
			8.3.5	Abertura do menu de contexto	54

8.3.6	Navegar e selecionar a partir da lista .	56	10.5.5	Exibição da configuração de E/S	92
8.3.7	Chamada de parâmetro diretamente .	56	10.5.6	Configuração da entrada em corrente	92
8.3.8	Chamada de texto de ajuda	57	10.5.7	Configuração da entrada de status . . .	94
8.3.9	Alterar parâmetros	57	10.5.8	Configurando a saída em corrente . . .	94
8.3.10	Funções de usuário e autorização de acesso relacionada	58	10.5.9	Configuração do pulso/frequência/saída comutada	97
8.3.11	Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso	58	10.5.10	Configuração da saída a relé	103
8.3.12	Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado	59	10.5.11	Configurar o corte de vazão baixa . . .	105
8.4	Acesso ao menu de operação pelo navegador de internet	60	10.5.12	Configuração da detecção de tubo vazio	106
8.4.1	PROFINET com Ethernet-APL	60	10.5.13	Configuração do amortecimento de vazão	107
8.4.2	Pré-requisitos	60	10.5.14	Assistente "Ajuste do índice de incrustação"	109
8.4.3	Estabelecimento da conexão	62	10.6	Configurações avançadas	110
8.4.4	Fazer o login	64	10.6.1	Uso do parâmetro para inserir o código de acesso	111
8.4.5	Interface do usuário	65	10.6.2	Execução do ajuste do sensor	111
8.4.6	Desabilitar o servidor de internet	66	10.6.3	Configuração do totalizador	111
8.4.7	Desconexão	66	10.6.4	Execução de configurações de display adicionais	113
8.5	Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação	67	10.6.5	Configuração WLAN	116
8.5.1	Conexão da ferramenta de operação . .	67	10.6.6	Executando a limpeza do eletrodo . .	118
8.5.2	FieldCare	70	10.6.7	Faça a configuração básica Heartbeat	119
8.5.3	DeviceCare	72	10.6.8	Gestão da configuração	120
8.5.4	SIMATIC PDM	72	10.6.9	Usando os parâmetros para a administração do equipamento	121
9	Integração do sistema	73	10.7	Simulação	123
9.1	Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento	73	10.8	Proteção das configurações contra acesso não autorizado	126
9.1.1	Dados da versão atual para o equipamento	73	10.8.1	Proteção contra gravação através do código de acesso	126
9.1.2	Ferramentas de operação	73	10.8.2	Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação	127
9.2	Arquivo mestre do equipamento (GSD)	73	11	Operação	129
9.2.1	Nome do arquivo do arquivo mestre do equipamento (GSD) específico do fabricante	74	11.1	Ler o status de bloqueio do equipamento . . .	129
9.2.2	Nome do arquivo do arquivo mestre do equipamento (GSD) PA Profile . . .	74	11.2	Ajuste do idioma de operação	129
9.3	Dados de transmissão cíclica	75	11.3	Configuração do display	129
9.3.1	Visão geral dos módulos	75	11.4	Leitura dos valores medidos	129
9.3.2	Descrição dos módulos	75	11.4.1	Submenu "Variáveis de processo" . . .	130
9.3.3	Codificação de status	81	11.4.2	Totalizador	131
9.3.4	Configuração de fábrica	82	11.4.3	Submenu "Valores de entrada"	132
9.4	Redundância do sistema S2	83	11.4.4	Valores de saída	133
10	Comissionamento	84	11.5	Adaptação do medidor às condições de processo	135
10.1	Verificação pós-instalação e pós-conexão	84	11.6	Realizar um reset do totalizador	135
10.2	Ligar o medidor	84	11.6.1	Escopo de função do parâmetro "Controlar totalizador"	136
10.3	Conectando através de FieldCare	84	11.6.2	Âmbito da parâmetro "Resetar todos os totalizadores"	136
10.4	Configuração do idioma de operação	84	11.7	Exibição do registro de dados	136
10.5	Configuração do medidor	85	12	Diagnóstico e localização de falhas	140
10.5.1	Definição do nome de tag	86	12.1	Solução de problemas gerais	140
10.5.2	Exibindo a interface de comunicação .	86			
10.5.3	Configuração das unidades do sistema	88			
10.5.4	Configuração das entradas analógicas	91			

12.2	Informações de diagnóstico através de LEDs	142	15	Acessórios	181
12.2.1	Transmissor	142	15.1	Acessórios específicos do equipamento	181
12.3	Informações de diagnóstico no display local	144	15.1.1	Para o transmissor	181
12.3.1	Mensagem de diagnóstico	144	15.1.2	Para o sensor	182
12.3.2	Recorrendo a medidas corretivas	146	15.2	Acessórios específicos de comunicação	182
12.4	Informações de diagnóstico no navegador de rede	146	15.3	Acessórios específicos do serviço	183
12.4.1	Opções de diagnóstico	146	15.4	Componentes do sistema	184
12.4.2	Acessar informações de correção	147	16	Dados técnicos	185
12.5	Informações de diagnóstico no FieldCare ou DeviceCare	148	16.1	Aplicação	185
12.5.1	Opções de diagnóstico	148	16.2	Função e projeto do sistema	185
12.5.2	Acessar informações de correção	148	16.3	Entrada	185
12.6	Adaptação das informações de diagnóstico	149	16.4	Saída	189
12.6.1	Adaptação do comportamento de diagnóstico	149	16.5	Fonte de alimentação	194
12.7	Visão geral das informações de diagnóstico	150	16.6	Características de desempenho	196
12.7.1	Diagnóstico do sensor	150	16.7	Instalação	198
12.7.2	Diagnóstico dos componentes eletrônicos	153	16.8	Ambiente	198
12.7.3	Diagnóstico de configuração	160	16.9	Processo	199
12.7.4	Diagnóstico do processo	167	16.10	Construção mecânica	201
12.8	Eventos de diagnóstico pendentes	171	16.11	Operabilidade	204
12.9	Lista de diagnóstico	171	16.12	Certificados e aprovações	209
12.10	Event logbook	172	16.13	Pacotes de aplicação	211
12.10.1	Leitura do registro de eventos	172	16.14	Acessórios	212
12.10.2	Filtragem do registro de evento	173	16.15	Documentação complementar	212
12.10.3	Visão geral dos eventos de informações	173	Índice	215	
12.11	Reinicialização do medidor	174			
12.11.1	Escopo de função do parâmetro "Reset do equipamento"	175			
12.12	Informações do equipamento	175			
12.13	Histórico do firmware	177			
13	Manutenção	178			
13.1	Tarefas de manutenção	178			
13.1.1	Limpeza externa	178			
13.1.2	Limpeza interior	178			
13.1.3	Substituição das vedações	178			
13.2	Medição e teste do equipamento	178			
13.3	Assistência técnica da Endress+Hauser	178			
14	Reparo	179			
14.1	Informações gerais	179			
14.1.1	Conceito de reparo e conversão	179			
14.1.2	Observações sobre reparo e conversão	179			
14.2	Peças de reposição	179			
14.3	Assistência técnica da Endress+Hauser	179			
14.4	Devolução	179			
14.5	Descarte	180			
14.5.1	Remoção do medidor	180			
14.5.2	Descarte do medidor	180			

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

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

ATENÇÃO

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






CUIDADO

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



AVISO



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

1.2.2 Símbolos 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 local (WLAN) sem-fio Comunicação por uma rede local, sem fio.
	LED Diodo emissor de luz está desligado.

Símbolo	Significado
	LED Diodo emissor de luz está ligado.
	LED Diodo emissor de luz está piscando.






1.2.4 Símbolos de ferramentas



Símbolo	Significado
	Chave de fenda plana
	Chave Allen
	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

Símbolo	Significado
	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.

1.3.1 Função do documento

A documentação a seguir pode estar disponível dependendo da versão pedida:

Tipo de documento	Objetivo e conteúdo do documento
Informações técnicas (TI)	Assistência para o planejamento do seu dispositivo 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 As instruções de operação contém todas as informações necessárias em várias fases do ciclo de vida do equipamento: desde a identificação do produto, recebimento e armazenamento, até a instalação, conexão, operação e comissionamento, incluindo a localização de falhas, manutenção e descarte.
Descrição dos parâmetros do equipamento (GP)	Referência para seus parâmetros O documento fornece uma explicação detalhada de cada parâmetro individualmente. 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) 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-APL™

Marca registrada da PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PROFIBUS User Organization), Karlsruhe, Alemanha

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 solicitada, o medidor pode também medir meios potencialmente explosivos, inflamáveis, venenosos e oxidantes.

Os medidores para uso em áreas classificadas, em aplicações higiênicas locais onde há um risco maior devido à pressão de processo, estão etiquetados de acordo na etiqueta de identificação.

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

- ▶ Mantenha-se na faixa de pressão e temperatura especificada.
- ▶ Apenas utilize o medidor em total conformidade com os dados na etiqueta de identificação e condições gerais listadas nas Instruções de Operação e documentação complementar.
- ▶ Baseando-se na etiqueta de identificação, identifique se o equipamento solicitado é permitido para o uso pretendido na área classificada (por ex. proteção contra explosão, segurança do tanque pressurizado).
- ▶ Use o medidor apenas para meios em que as partes molhadas do processo sejam adequadamente resistentes.
- ▶ Se a temperatura ambiente do medidor estiver fora da temperatura atmosférica, é absolutamente essencial estar em conformidade com as condições básicas relevantes como especificado na documentação do equipamento →  8.
- ▶ Proteja o medidor permanentemente contra a corrosão de influências ambientais.

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 ambientais!

- ▶ 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.

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**

Se a temperatura do meio ou da unidade de componentes eletrônicos estiver alta ou baixa, isso pode fazer com que as superfícies do equipamento fiquem quentes ou frias. Risco de queimaduras ou queimaduras pelo frio!

- ▶ 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	Configuração 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 (também se aplica ao login do servidor de rede ou conexão FieldCare) →  12	Não habilitado (0000)	Atribui um código de acesso personalizado durante o comissionamento
WLAN (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	Atribui uma frase secreta personalizada para a WLAN 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 →  127.

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 de escrita aos parâmetros do equipamento através do display local, navegador Web ou ferramenta de operação (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 (→  126).

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 (→  68), 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** (→  117).

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.
- 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 a seção "Proteção contra gravação através de código de acesso" →  126

2.7.3 Acesso através do servidor Web

O equipamento pode ser operado e configurado através de um navegador de internet com um servidor de rede integrado. A conexão acontece através da Interface de operação (CDI-RJ45), a conexão para transmissão de sinal PROFINET com EtherNet-APL (IO1) ou interface WLAN.

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

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



Para informações detalhadas sobre os parâmetros do equipamento, consulte: Documento "Descrição dos parâmetros do equipamento" → 213.

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

3 Descrição do produto

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

O equipamento está disponível como uma versão compacta:

O transmissor e o sensor formam uma unidade mecânica.

3.1 Desenho do produto



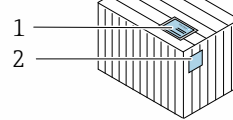
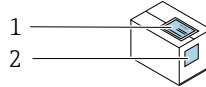
A0029586

☑ 1 *Componentes importantes de um medidor*

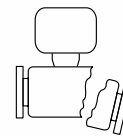
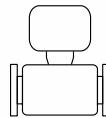
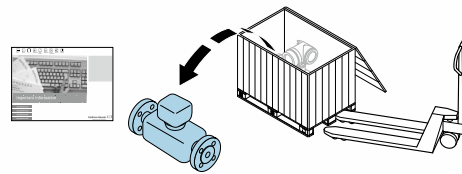
- 1 *Tampa do compartimento de conexão*
- 2 *Módulo do display*
- 3 *Invólucro do transmissor*
- 4 *Tampa do compartimento dos componentes eletrônicos*
- 5 *Sensor*

4 Recebimento e identificação do produto

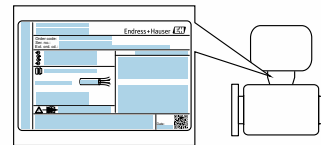
4.1 Recebimento



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



A mercadoria está sem danos?



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



O envelope está disponível com os documentos que acompanham o equipamento?



- Se alguma destas condições não for cumprida, entre em contato com sua central de vendas da Endress+Hauser.
- A documentação técnica está disponível através da internet ou através do *aplicativo de operações da Endress+Hauser*, consulte a seção "Identificação do produto" → 16.

4.2 Identificação do produto

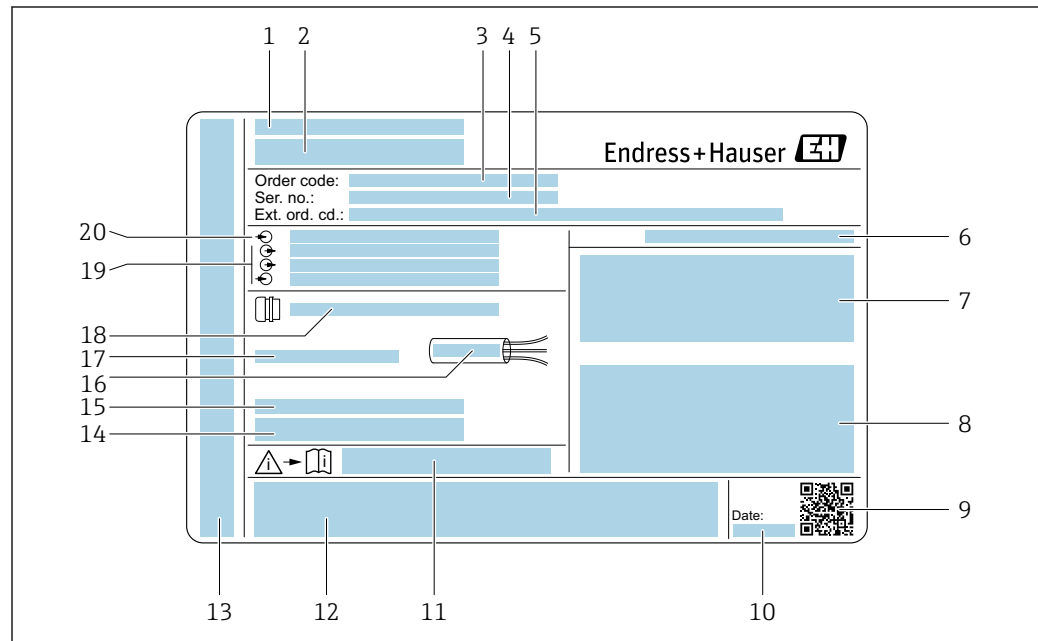
As seguintes opções estão disponíveis para identificação do equipamento:

- Especificações da etiqueta de identificação
- Código de pedido com detalhamento dos recursos do equipamento na nota de remessa
- Insira os números de série das etiquetas de identificação no *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): são exibidas todas as informações sobre o medidor.
- 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:

- Os capítulos "Documentação padrão adicional sobre o equipamento" e "Documentação complementar de acordo com o 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

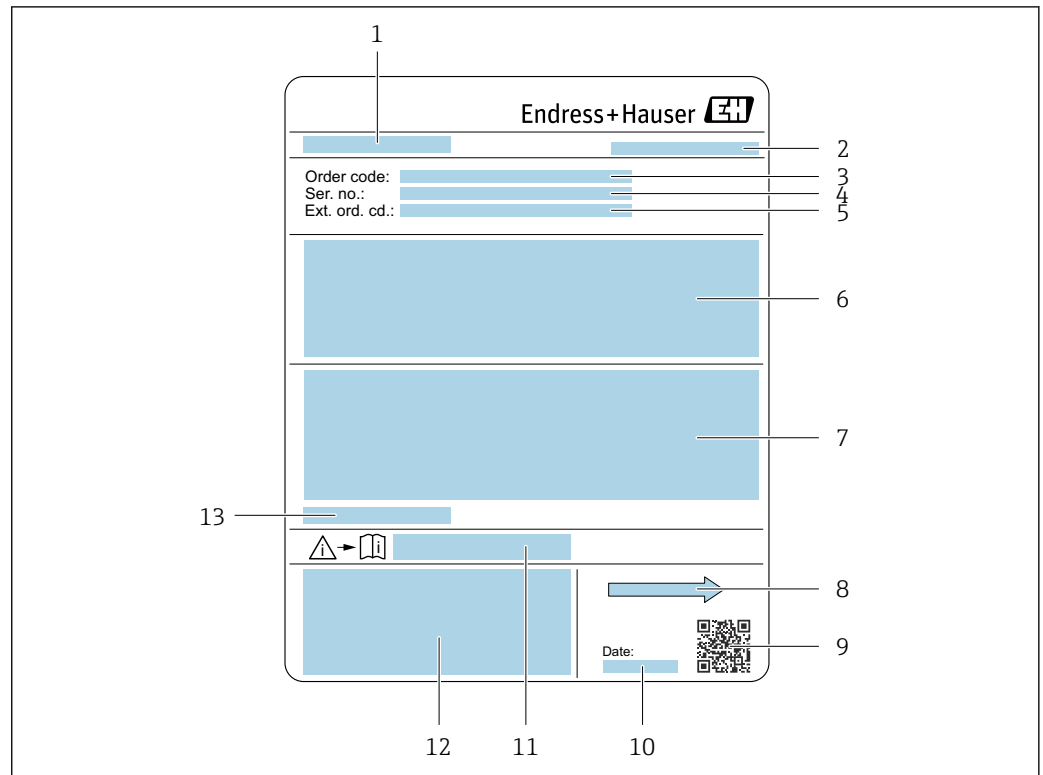


A0029192

2 Exemplo de uma etiqueta de identificação de transmissor

- 1 Local de fabricação
- 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 do documento da documentação complementar relacionada à segurança
- 12 Espaço para aprovações e certificado: ex. Identificação CE, marca RCM
- 13 Espaço para grau de proteção de conexões e compartimentos de componentes eletrônicos quando usado em áreas classificadas
- 14 Versão de firmware (FW) e revisão do equipamento (Dev.Rev.) de fábrica
- 15 Espaço para informações adicionais no caso de produtos especiais
- 16 Faixa de temperatura permitida para os cabos
- 17 Temperatura ambiente permitida (T_a)
- 18 Informações no 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

3 Exemplo de uma etiqueta de identificação de sensor

- 1 Nome do sensor
- 2 Local de fabricação
- 3 Código de pedido
- 4 Número de série (ser. no.)
- 5 Código estendido (Cód. pedido est.)
- 6 Vazão; diâmetro nominal do sensor; classificação de pressão; pressão nominal; pressão do sistema; 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-Tick
- 13 Temperatura ambiente permitida (T_a)




i 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 medidor

Símbolo	Significado
	AVISO! Este símbolo alerta para uma situação perigosa. Se esta situação não for evitada, pode resultar em ferimentos sérios ou fatais. Para determinar a natureza do perigo em potencial e as medidas necessárias para evitá-lo, consulte a documentação que acompanha o medidor.
	Consulte a documentação Refere-se à documentação do equipamento correspondente.
	Conexão do aterramento de proteção Um terminal que deve ser conectado ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.

5 Armazenamento e transporte

5.1 Condições de armazenamento

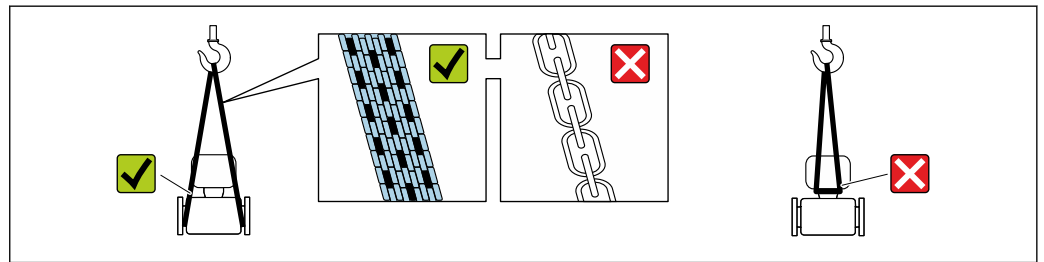
Observe as seguintes notas para armazenamento:

- ▶ Armazene na embalagem original para garantir proteção contra choque.
- ▶ Não remova coberturas de proteção ou tampas protetoras instaladas nas conexões de processo. Elas evitam danos mecânicos às superfícies de vedação e contaminação no tubo de medição.
- ▶ Proteja contra luz solar direta para evitar altas temperaturas de superfície não aceitáveis.
- ▶ Selecione um local de armazenamento onde a umidade não se acumule no medidor, pois fungos e infestações de bactérias podem danificar o revestimento.
- ▶ Armazene em um local seco e livre de poeira.
- ▶ Não armazene em local aberto.

Temperatura de armazenamento → 📄 198

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.

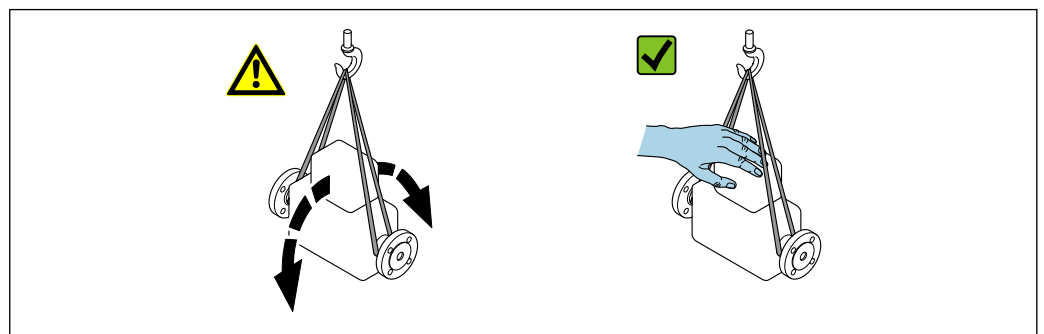
5.2.1 Medidores sem olhais de elevação

⚠ 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.

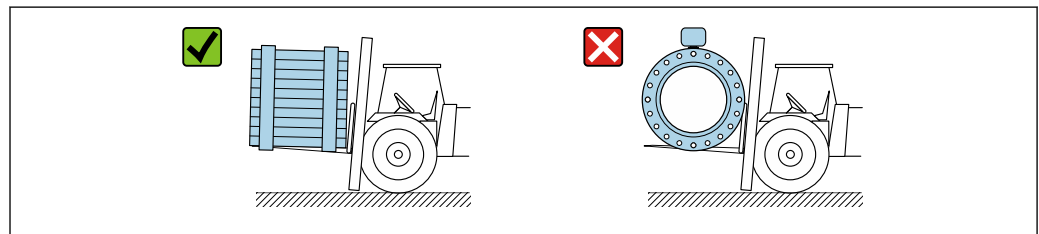
5.2.3 Transporte com empilhadeira

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

Nenhum material da embalagem agride o meio ambiente, sendo 100 % reciclável:

- Embalagem exterior do dispositivo
 - Filme plástico de empacotamento de polímero, em conformidade com a Diretriz EU 2002/95/EC (RoHS)
- Embalagem
 - Engradado de madeira tratado de acordo com o padrão ISPM 15, confirmado pelo logo IPPC
 - Caixa de papelão de acordo com a diretriz europeia de embalagens 94/62EC, reciclabilidade confirmada pelo símbolo Resy
- Transportando e protegendo materiais
 - Paletes de plástico descartável
 - Tiras plásticas
 - Tiras adesivas de plástico
- Material de enchimento
 - Almofadas de papel

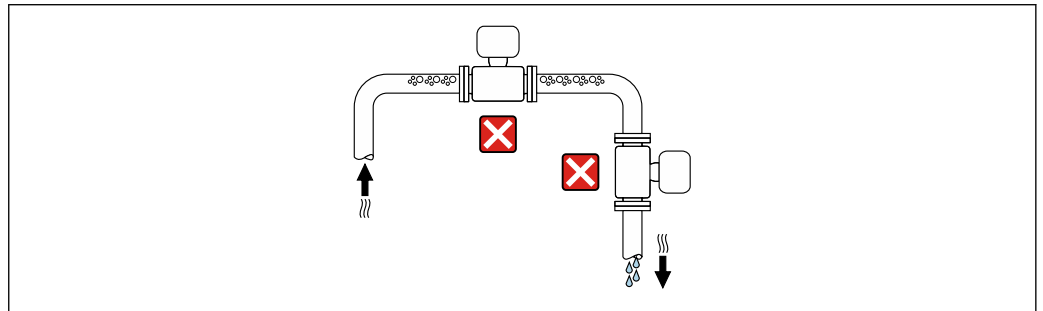
6 Montagem

6.1 Requisitos de montagem

6.1.1 Posição de montagem

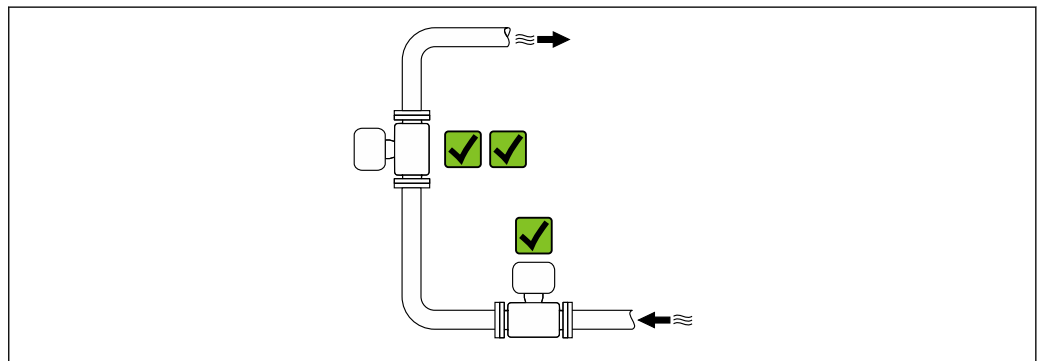
Local de instalação

- 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

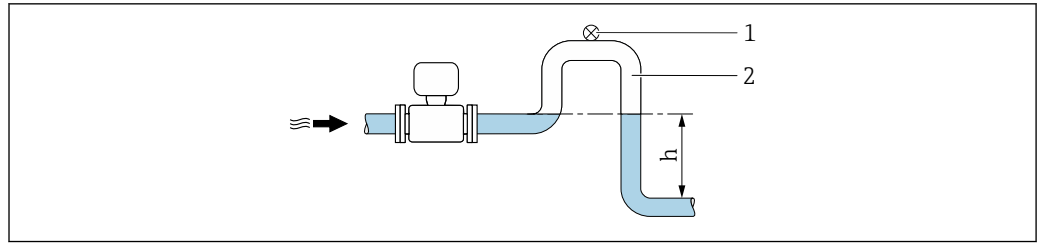
AVISO

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.

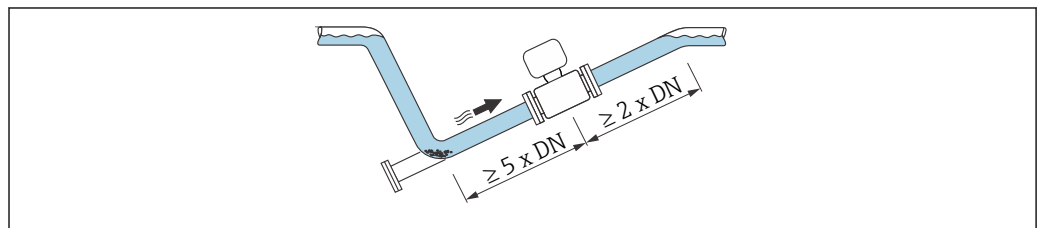


A0028981

- 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.



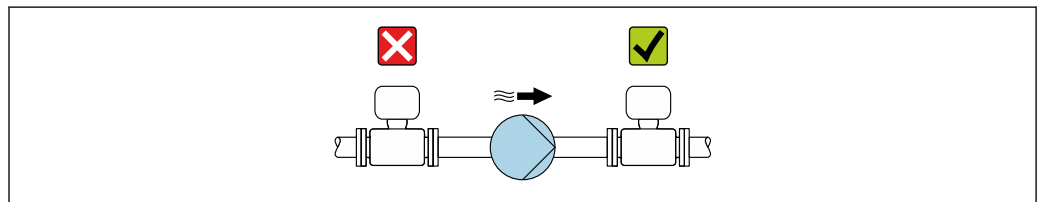
A0041088

Instalação próxima a bombas

AVISO

A pressão negativa na tubulação 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 para vácuo parcial
 - Informações sobre a resistência do sistema de medição à vibração e choque
- 199

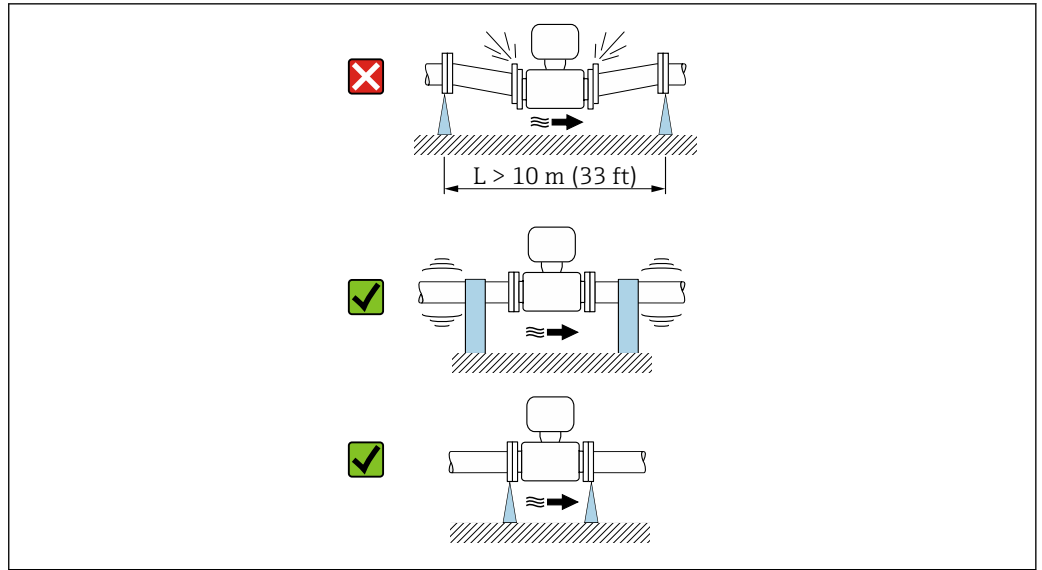
Instalação no caso de vibrações na tubulação

Recomendamos uma versão remota em caso de fortes 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.
- ▶ Instale o sensor e o transmissor separadamente.

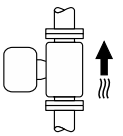

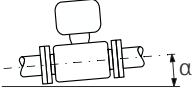

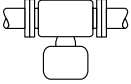






A0041092

 Informações sobre a resistência do sistema de medição à vibração e choque →  199

Orientação

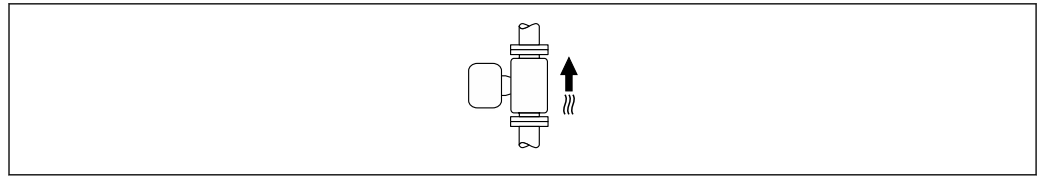
A direção da seta na etiqueta de identificação do sensor ajuda você a instalar o sensor de acordo com a direção da vazão (direção de vazão média pela tubulação).

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. Recomenda-se esta direção para manter a temperatura ambiente máxima para o transmissor.
- 3) Para evitar que os componentes eletrônicos superaqueçam em caso de formação de altas temperaturas (ex. processo de limpeza CIP ou SIP), instale o equipamento com a parte do transmissor apontando para baixo.
- 4) Quando a função de detecção de tubo vazio estiver ativada, a detecção de tubo vazio funciona apenas se o invólucro do transmissor estiver apontando para cima.

Vertical

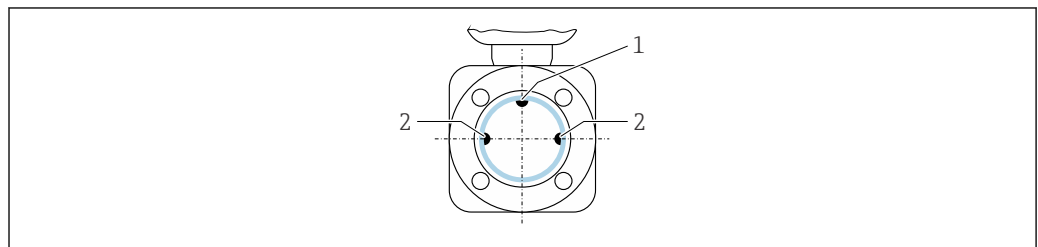
Essa é a mais adequada para sistemas de tubulação com autoesvaziamento e para uso em conjunto com detecção de tubo vazio.



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 DN > 15 mm (1/2 in))
- 2 Eletrodos de medição para detecção de sinal

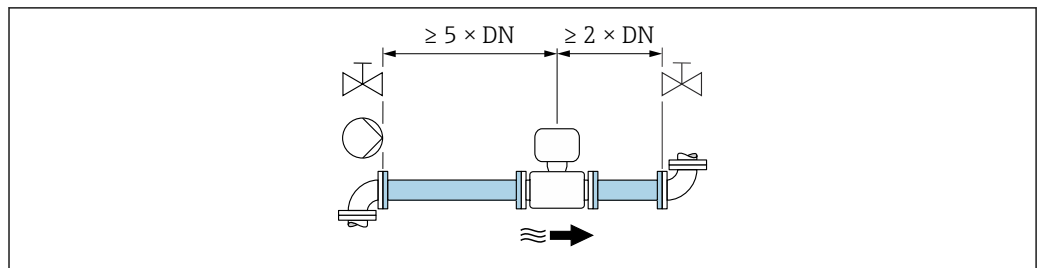
i Medidores com um diâmetro nominal < DN 15 mm (1/2 in) não possuem um eletrodo EPD. Nesse caso, a detecção de tubo vazio é realizada através dos eletrodos de medição.

Trechos retos a montante e a jusante

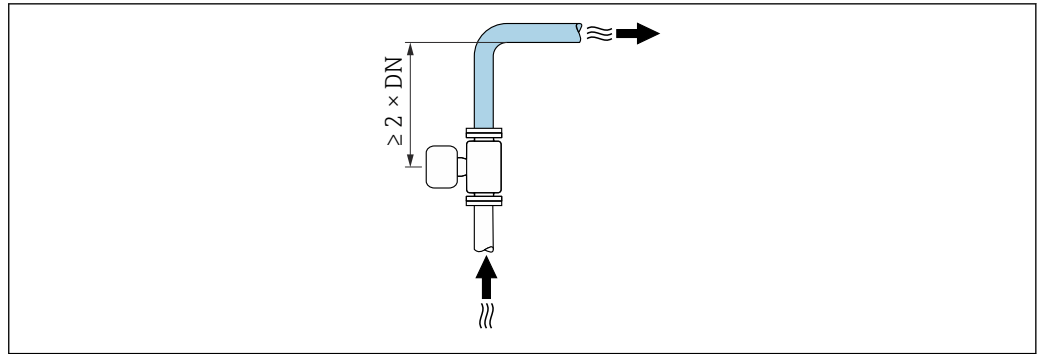
Instalação com trechos retos a montante e a jusante

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

Mantenha trechos retos a montante e a jusante retos e desimpedidos.



A0028997



A0042132

Dimensões



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

6.1.2 Especificações de ambiente e processo

Faixa de temperatura ambiente

Transmissor	Padrão: -40 para +60 °C (-40 para +140 °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 fique 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 → 22

Vibrações

Instalação no caso de vibrações na tubulação → 22

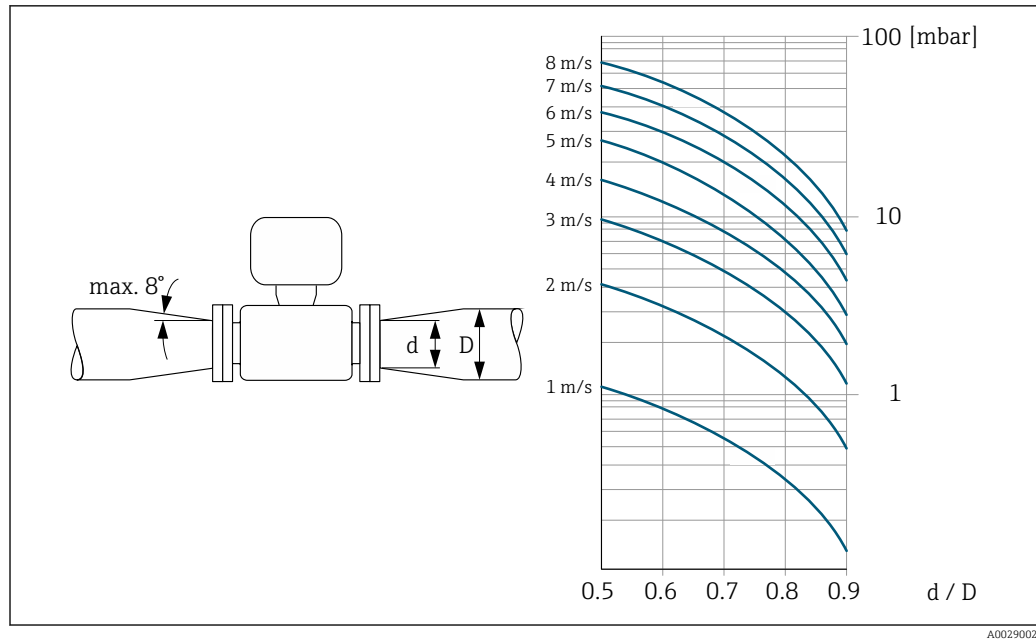
Adaptadores

Adaptadores adequados para DIN EN 545 (redutores com flange duplo) podem ser usados para instalar o sensor em tubulações com diâmetros maiores. 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.

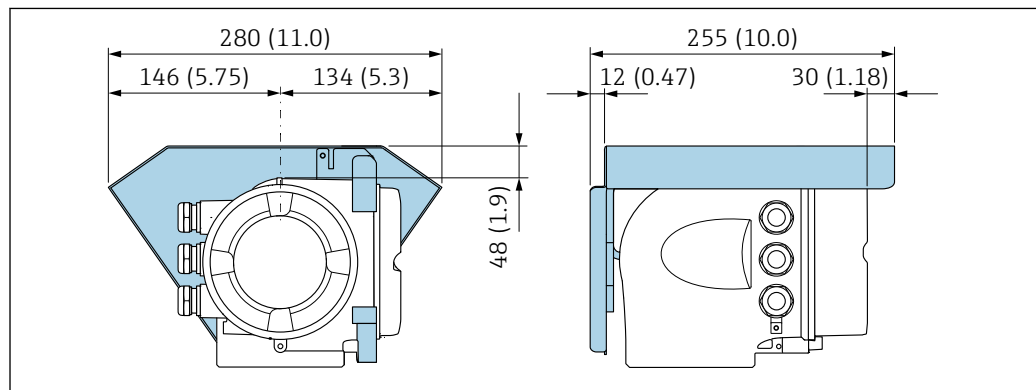
1. Calcule a razão dos diâmetros d/D .
2. Usando o nomograma leia a perda de pressão como uma função da velocidade da vazão (na direção da vazão a partir da redução) e a razão d/D .



A0029002

6.1.3 Instruções especiais de instalação

Tampa de proteção contra o tempo



A0029553

4 Unidade de engenharia mm (pol.)

Compatibilidade higiênica

- i** Ao instalar em aplicações higiênicas, consulte as informações contidas na seção "Certificados e aprovações/compatibilidade higiênica" → 209
- No caso de medidores com o código de pedido para "Invólucro", opção B "Inoxidável, higiênico", para vedar a tampa do compartimento de conexão, rosqueie manualmente para fechar e aperte mais 45° (equivalente a 15 Nm).

6.2 Instalação do medidor

6.2.1 Ferramentas necessárias

Para o sensor

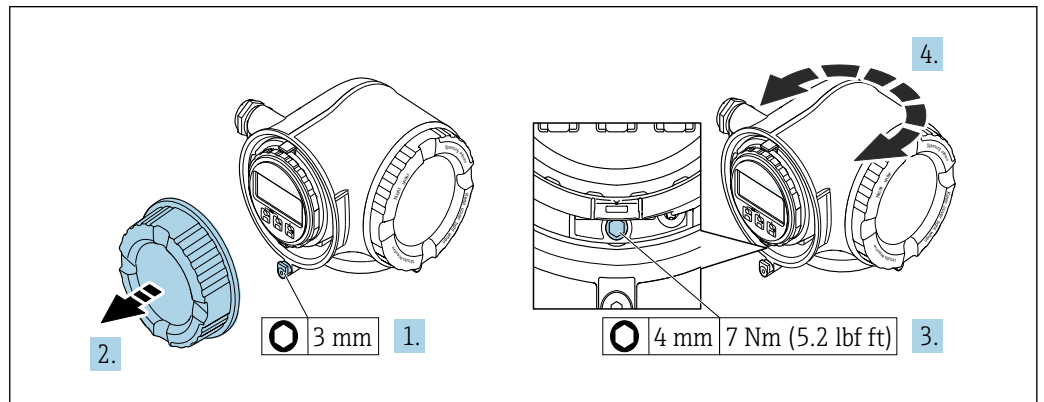
Para flanges e outras conexões de processo : use uma ferramenta de instalação adequada

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 Giro do invólucro do transmissor

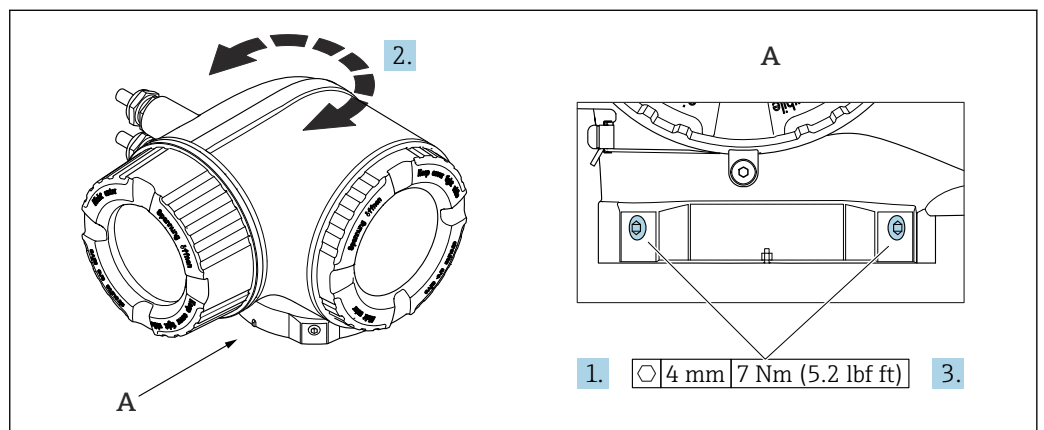
Para proporcionar acesso mais fácil ao compartimento de conexão ou ao módulo do display, o invólucro do transmissor pode ser virado.



A0029993

5 Invólucro Não-Ex

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. Solte o parafuso de fixação.
4. Gire o invólucro para a posição desejada.
5. Aperte o parafuso de fixação.
6. Rosqueie a tampa do compartimento de conexão.
7. Dependendo da versão do equipamento: Instale a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.



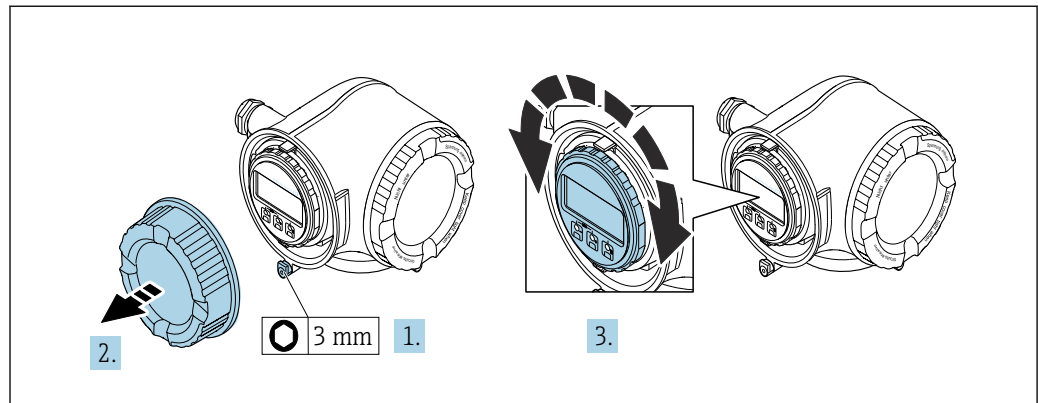
A0043150

6 Invólucro Ex

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

6.2.4 Giro do módulo do display

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

O equipamento não está danificado (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O medidor está de acordo com as especificações do ponto de medição? Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura do processo ■ Pressão de processo (consulte a seção sobre "Níveis de pressão-temperatura" no documento "Informações técnicas") ■ Temperatura ambiente ■ Faixa de medição 	<input type="checkbox"/>
A orientação correta do sensor foi selecionada → 23? <ul style="list-style-type: none"> ■ De acordo com o tipo de sensor ■ De acordo com a temperatura média ■ De acordo com as propriedades do meio (desprendimento de gases, com arraste de particulados) 	<input type="checkbox"/>
A seta na etiqueta de identificação do sensor corresponde à direção efetiva da vazão do fluido pela tubulação → 23?	<input type="checkbox"/>
A identificação do ponto de medição e a marcação 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 entrada para cabo: use as ferramentas correspondentes
- Para braçadeiras de fixação: chave Allen 3 mm
- Desencapador de fio
- Quando usar cabos trançados: Ferramenta de crimpagem para arruela de ponta de fio
- 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 mm² (14 AWG)

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

A impedância de aterramento deve ser inferior a 2 Ω.

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

PROFINET com Ethernet-APL

O tipo de cabo de referência para segmentos APL é o cabo fieldbus tipo A, MAU tipo 1 e 3 (especificado em IEC 61158-2). Esse cabo atende aos requisitos para aplicações intrinsecamente seguras conforme IEC TS 60079-47 e pode ser usado em aplicações não intrinsecamente seguras.

Tipo de cabo	A
Capacitância do cabo	45 para 200 nF/km

Resistência da malha	15 para 150 Ω /km
Indutância do cabo	0.4 para 1 mH/km

Mais detalhes são fornecidos na Diretriz de Engenharia Ethernet-APL(<https://www.ethernet-apl.org>).

Saída de corrente 0/4 a 20 mA

Um cabo de instalação padrão é suficiente

Pulso /saída em frequência /comutada

Um cabo de instalação padrão é suficiente

Saída a relé

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Entrada em corrente 0/4 a 20 mA

Um cabo de instalação padrão é suficiente

Entrada de status

Um cabo de instalação padrão é suficiente

Diâmetro do cabo

- Prensa-cabos fornecido:
M20 \times 1,5 com cabo \varnothing 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).

Requisitos para o cabo de conexão - display remoto e módulo de operação DKX001

Cabo de conexão opcionalmente disponível

Um cabo é fornecido dependendo da opção do pedido

- Código de pedido para o medidor: código de pedido **030** para "Display; operação", opção **O** ou
- Código de pedido para o medidor: código de pedido **030** para "Display; operação", opção **M** e
- Código de pedido para DKX001: código de pedido **040** para "Cabo", opção **A, B, D, E**

Cabo padrão	2 \times 2 \times 0.34 mm ² (22 AWG) cabo PVC com blindagem comum (2 pares, fios de pares)
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, cobertura óptica \geq 85 %
Capacitância: núcleo/ blindagem	\leq 200 pF/m
L/R	\leq 24 μ H/ Ω
Comprimento disponível do cabo	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Temperatura de operação	Quando montado 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)

Cabo padrão - cabo específico do cliente

Com a opção de pedido a seguir, nenhum cabo é fornecido com o equipamento e deve ser fornecido pelo cliente:

Código de pedido para DKX001: Código de pedido **040** para "Cabo", opção **1** "Nenhum, fornecido pelo cliente, máx. de 300 m"

Um cabo padrão com os seguintes requisitos mínimos pode ser usado como cabo de conexão, mesmo em áreas classificadas (Zona 2, Classe I, Divisão 2 e Zona 1, Classe I, Divisão 1):

Cabo padrão	4 fios (2 pares); par trançado com blindagem comum, seção transversal mínima do fio 0.34 mm ² (22 AWG)
Blindagem	Malha de cobre galvanizado, cobertura óptica ≥ 85 %
Impedância do cabo (par)	Mínimo 80 Ω
Comprimento do cabo	Máximo 300 m (1 000 ft), impedância máxima do ciclo 20 Ω
Capacitância: núcleo/ blindagem	Máximo 1 000 nF para Zona 1, Classe I, Divisão 1
L/R	Máximo 24 μH/Ω para Zona 1, Classe I, Divisão 1

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	
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Esquema de ligação elétrica específico do equipamento: etiqueta adesiva na tampa do terminal.							

 Esquema de ligação elétrica do display remoto e módulo de operação →  36.

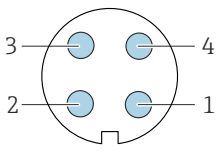
7.2.4 Conectores do equipamento disponíveis

 Os conectores do equipamento não podem ser utilizados em equipamento áreas classificadas!

Código de pedido para "Entrada; saída 1", opção RB "PROFINET com Ethernet-APL"

Código de pedido "Conexão elétrica"	Entrada para cabo/conexão	
	2	3
L, N, P, U	Conector M12 × 1	-

7.2.5 atribuição de pinos do conector do equipamento

	Pino	Atribuição	Codificado	Conector/ soquete
	1	Sinal APL -	A	Soquete
	2	Sinal APL +		
	3	Blindagem do cabo ¹		
	4	Não atribuído		
	Invólucro do conector de metal	Blindagem do cabo		
¹ Se for usada uma blindagem do cabo				

7.2.6 Preparação do medidor

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 de 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 → 29.

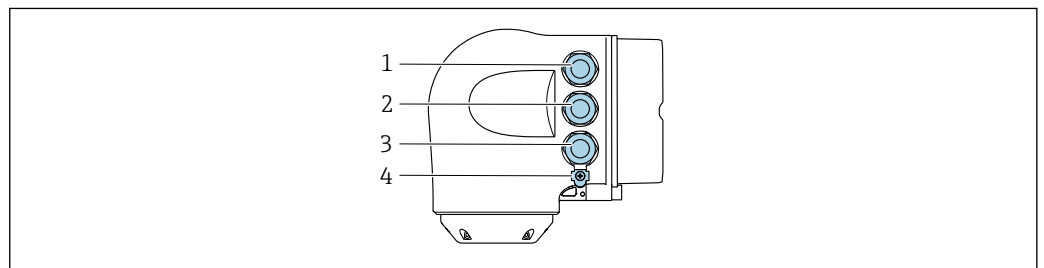
7.3 Conexão do medidor

AVISO

Uma conexão incorreta compromete a segurança elétrica!

- ▶ O serviço de conexão elétrica somente deve ser executado por especialistas adequadamente treinados.
- ▶ 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 Conexão do transmissor

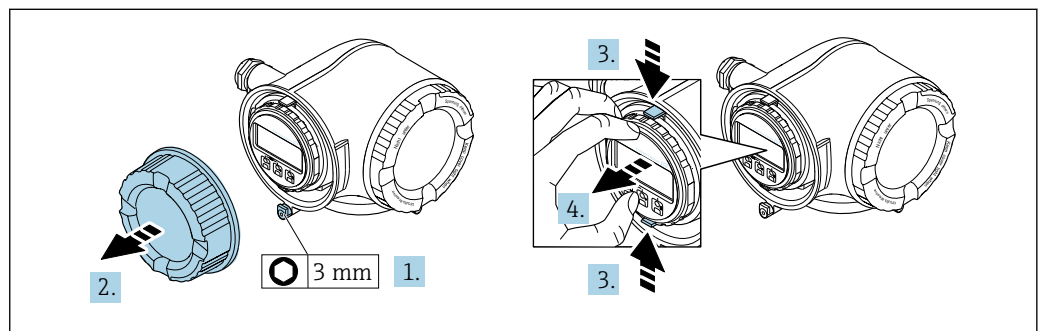


A0026781

- 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); opcional: conexão para antena WLAN externa ou display remoto e módulo de operação DKX001
- 4 Aterramento de proteção (PE)

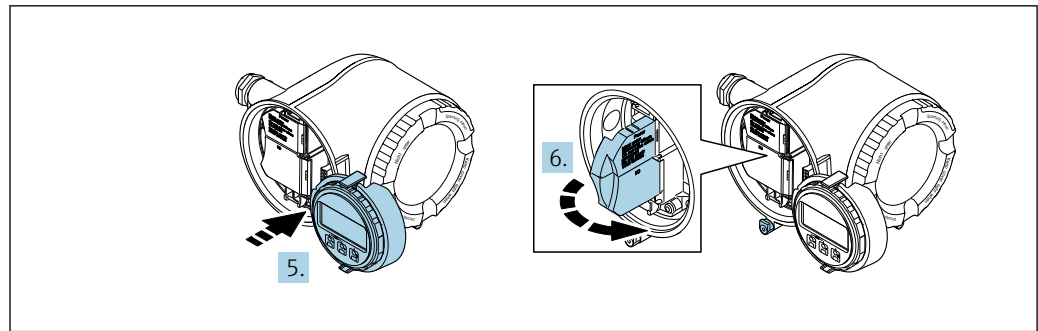
- i** Além de conectar o equipamento através da PROFINET COM EtherNet-APL e as entradas/saídas disponíveis, uma opção de conexão adicional também está disponível: Integração em uma rede através da interface de operação (CDI-RJ45) .

Conexão com



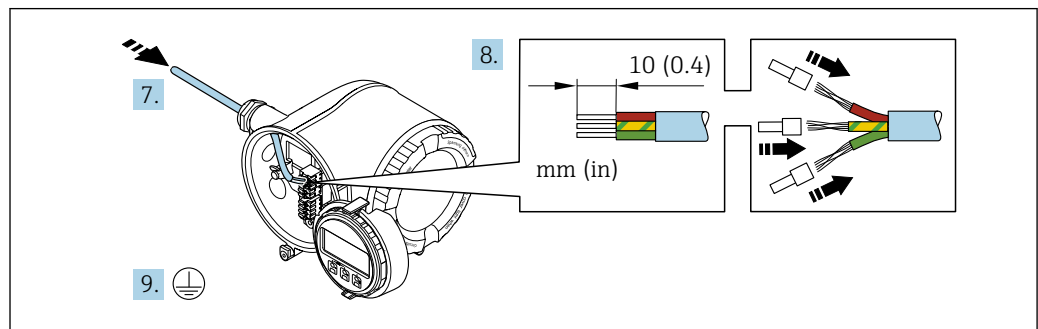
A0029813

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

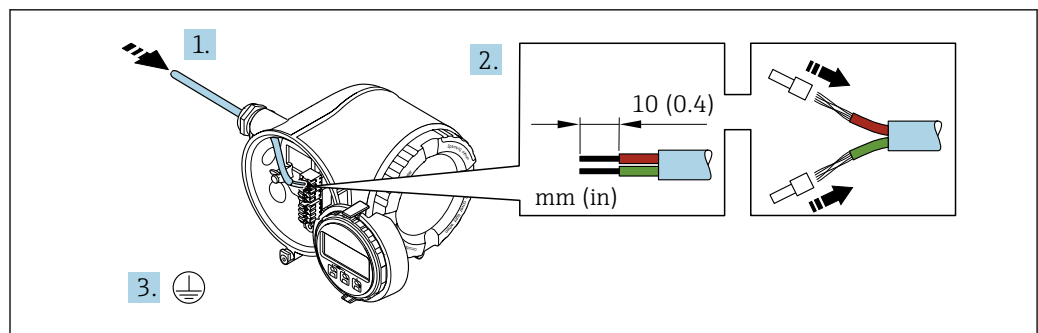
5. Instale o suporte à borda do compartimento de componentes eletrônicos.
6. Abra a tampa do terminal.



A0051111

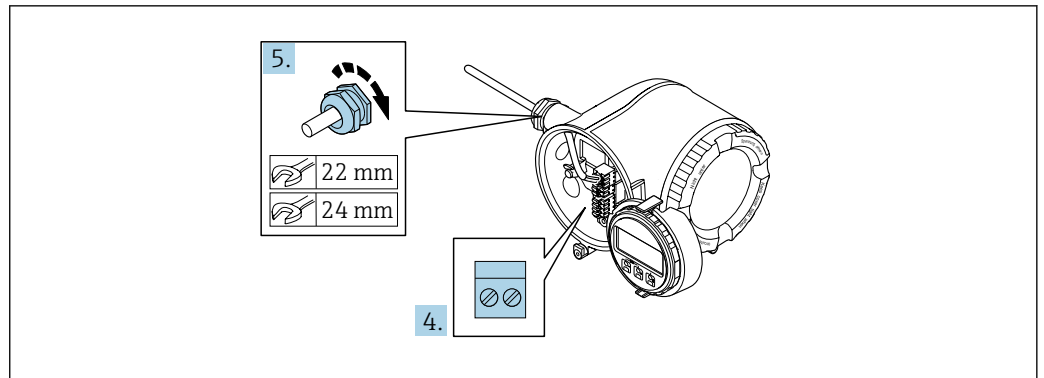
7. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para garantir a vedação estanque, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
8. Decape o cabo e as extremidades do cabo e conecte aos terminais 26-27. No caso de cabos soltos, instale também os terminais ilhós.
9. Conecte o aterramento de proteção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

Conexão da tensão de alimentação e entradas/saídas adicionais



A0051128

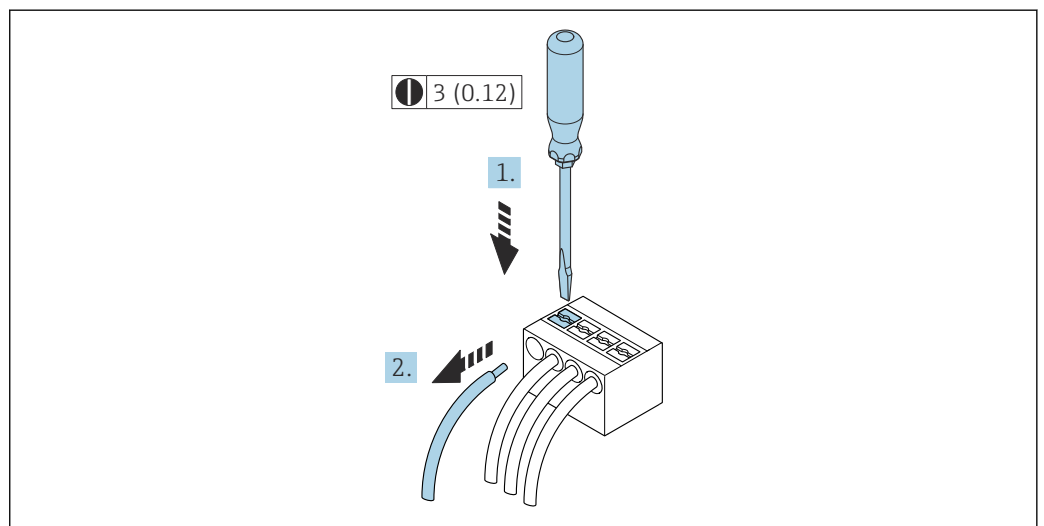
1. Empurre o cabo através da entrada para cabo. Para garantir a vedação estanque, não remova o anel de vedação da entrada para cabo.
2. Desencape os cabos e as extremidades do cabo. No caso de cabos soltos, instale também os terminais ilhós.
3. Conecte o terra de proteção.



A0033984

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 → 32.
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



A0029598

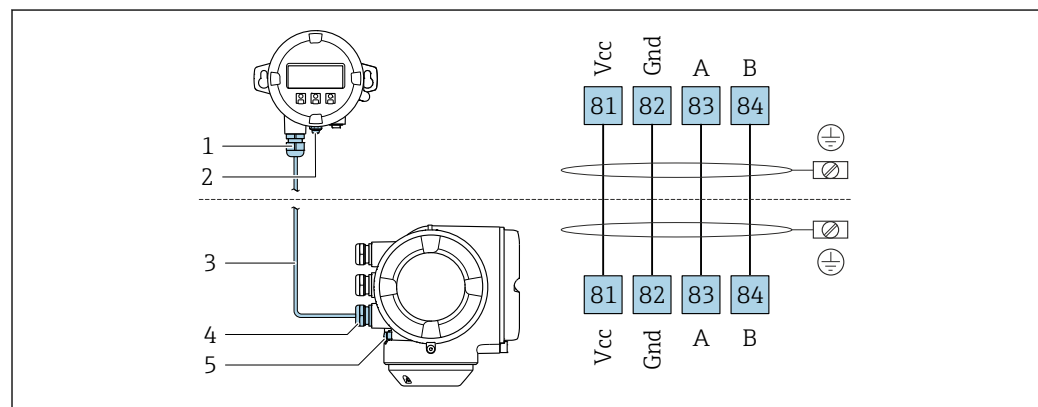
7 Unidade de engenharia mm (pol)

1. Para remover um cabo do terminal, utilize uma chave de fenda chata para empurrar o slot entre os dois furos do terminal
2. enquanto puxa simultaneamente a extremidade do cabo para fora do terminal.

7.3.2 Conexão com o display remoto e módulo de operação DKX001

i O display remoto e o módulo de operação DKX001 estão disponíveis como um acessório opcional → 181.

- O display remoto e o módulo de operação DKX001 estão disponíveis somente para a seguinte versão do invólucro: código de pedido para o "Invólucro": opção A "Alumínio, revestido"
- O medidor é sempre fornecido com uma capa modelo quando o display remoto e o módulo de operação DKX001 forem pedidos com o medidor. Neste caso, não é possível fazer qualquer exibição ou operação no transmissor.
- Se solicitado posteriormente, o display remoto e o módulo de operação DKX001 podem não ser conectados ao mesmo tempo como um módulo do display do medidor. Somente um display ou unidade de operação pode estar conectado ao transmissor a qualquer momento.



- 1 Display remoto e módulo de operação DKX001
- 2 Conexão do terminal para equalização potencial (PE)
- 3 Cabo de conexão
- 4 Medidor
- 5 Conexão do terminal para equalização potencial (PE)

7.4 Garantindo a equalização de potencial

7.4.1 Especificações

Para equalização 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 (0.0093 in²) e um terminal de argola para as conexões de equalização de potencial

i Para equipamentos elaborados para uso em locais classificados, observe as diretrizes na Documentação Ex (XA).

7.4.2 Exemplo de conexão, cenário padrão

Conexões de processo metálicas

A equalização de 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 de potencial adicionais.

7.4.3 Exemplo de conexão em situações especiais

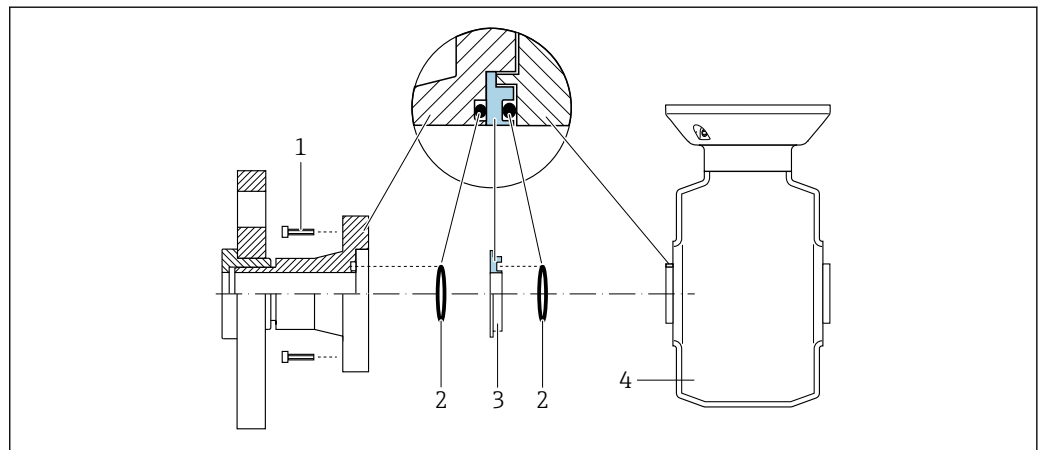
Conexões plásticas de processo

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!
- Os anéis de aterramento podem ser encomendados separadamente como acessório com a Endress+Hauser. 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!
- Os anéis de aterramento, incluindo vedações, são instalados junto às conexões de processo. Portanto, o comprimento da instalação não é afetado.

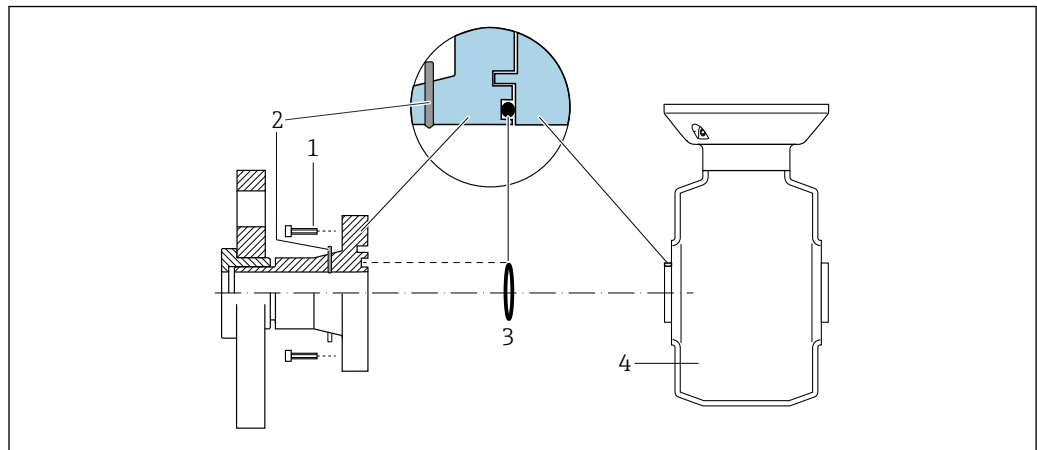
Equalização potencial através de anel de aterramento



A0028971

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

Equalização potencial através de eletrodos de aterramento na conexão de processo



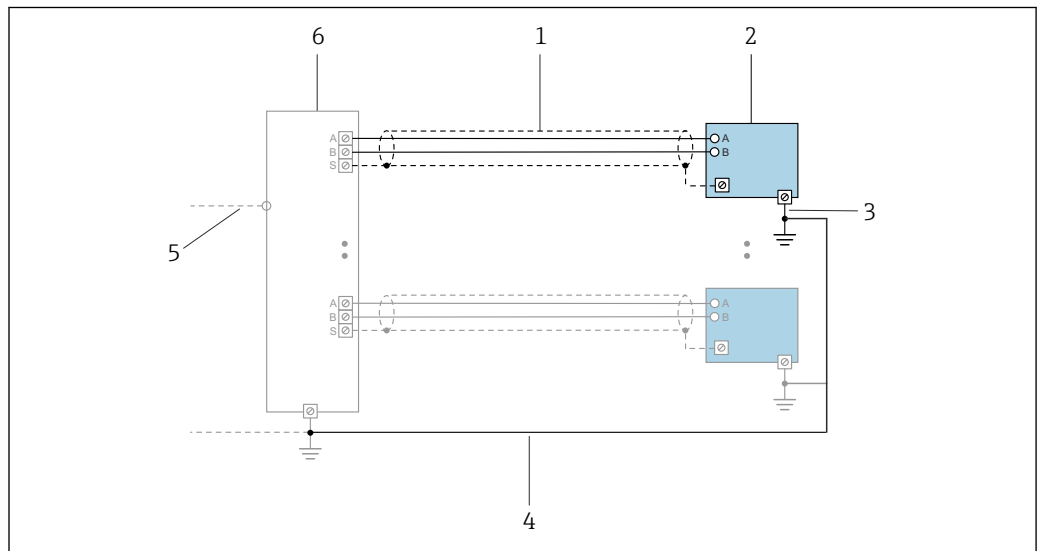
A0028972

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

7.5 Instruções especiais de conexão

7.5.1 Exemplos de conexão

PROFINET com Ethernet-APL

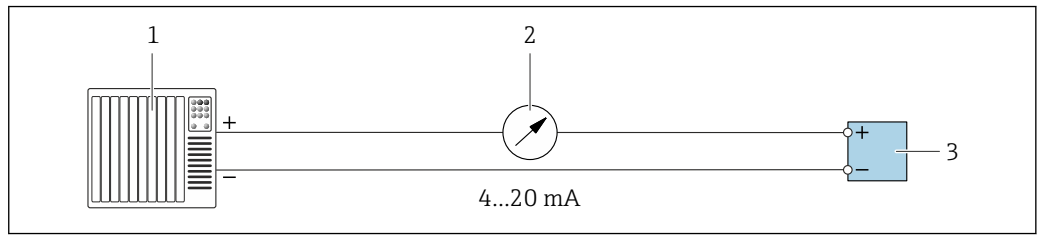


A0047536

8 Exemplo de conexão para PROFINET com Ethernet-APL

- 1 Blindagem do cabo
- 2 Medidor
- 3 Aterramento local
- 4 Equalização de potencial
- 5 Trunk ou TCP
- 6 Comutador de campo

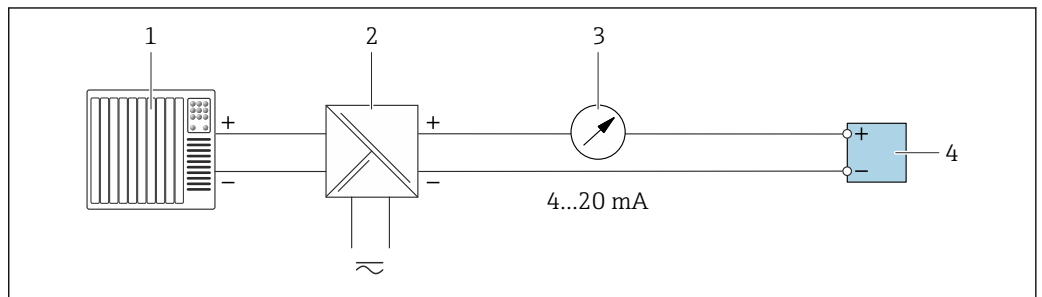
Saída de corrente 4-20 mA



A0028758

9 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

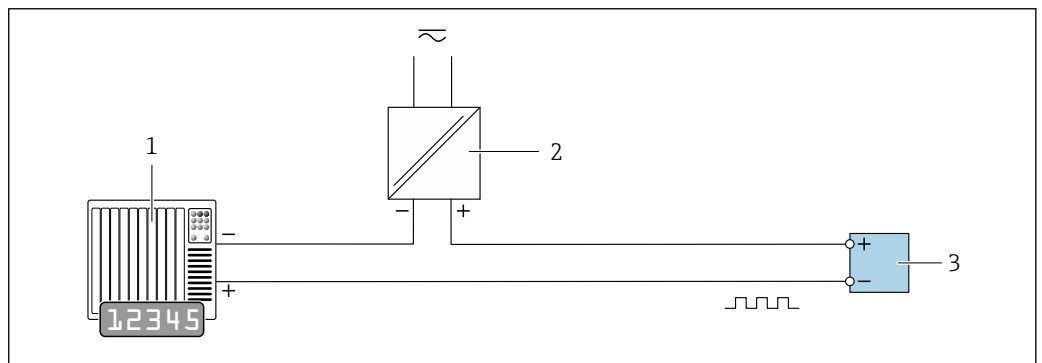


A0028759

10 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

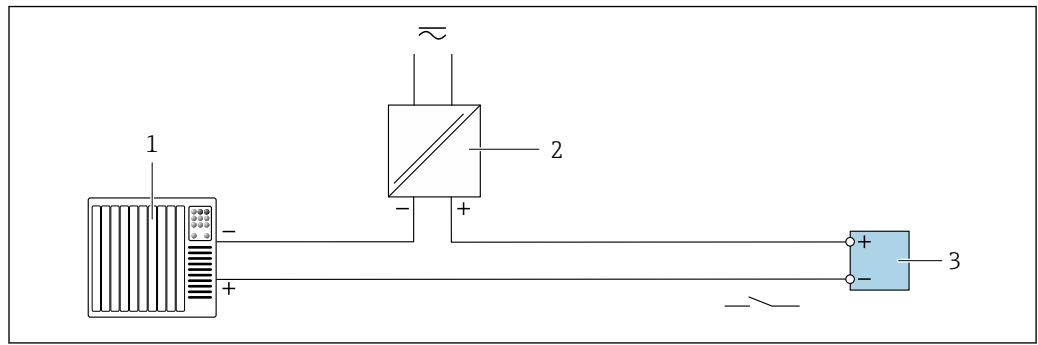


A0028761

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

- 1 Sistema de automação com entrada de pulso/frequência (por ex. PLC com resistor pull-up ou pull-down de 10 kΩ)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor: observe as válvulas de entrada → 190

Saída comutada

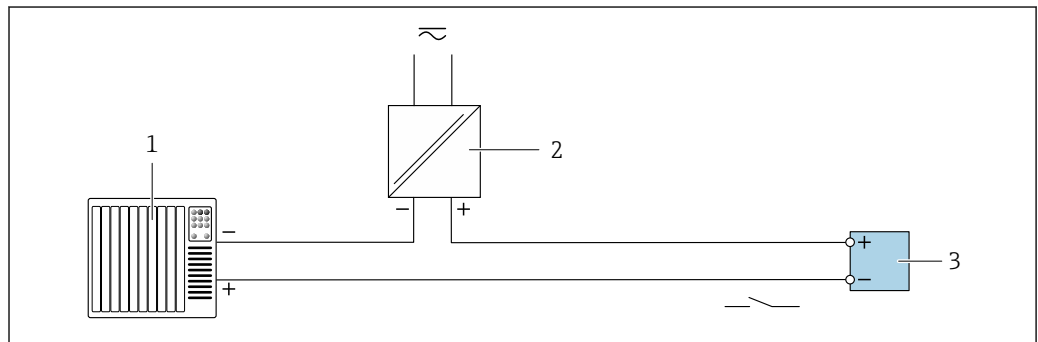


A0028760

12 Exemplo de conexão para saída comutada (passiva)

- 1 Sistema de automação com entrada comutada (por ex. PLC com resistor pull-up ou pull-down de 10 k Ω)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor: observe os valores de entrada → 190

Saída a relé

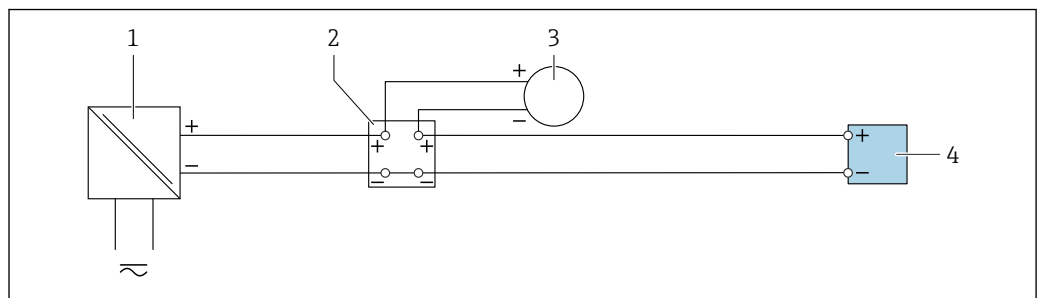


A0028760

13 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 → 191

Entrada em corrente

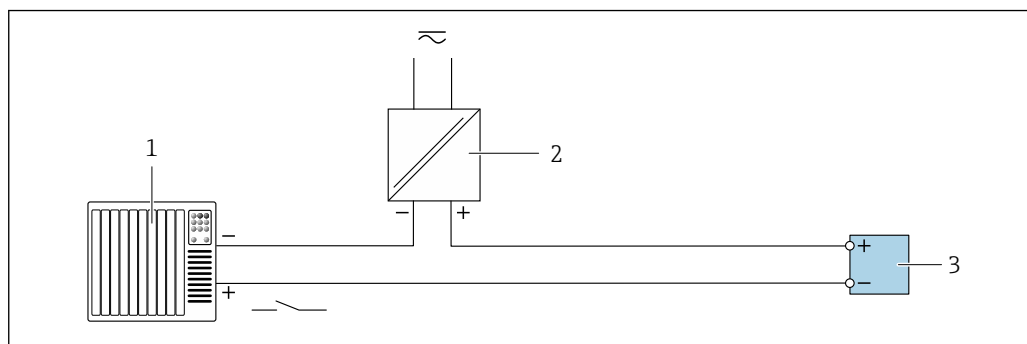


A0028915

14 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



15 Exemplo de conexão para entrada de status
 1 Sistema de automação com saída de status (por exemplo, PLC)
 2 Fonte de alimentação
 3 Transmissor

7.6 Configurações de hardware

7.6.1 Ajuste do nome do equipamento

Um ponto de medição pode ser identificado rapidamente dentro de uma planta na base do nome de identificação. O nome do equipamento atribuído pela fábrica pode ser alterado usando minisseletoras ou o sistema de automação.

Exemplo: EH-Promag300-XXXX

EH	Endress+Hauser
Promag	Família de instrumentos
300	Transmissor
XXXX	Número de série do equipamento

O nome do equipamento usado atualmente é exibido em Configuração → Nome da estação.

Ajuste do nome do equipamento usando minisseletoras

A última parte do nome do equipamento pode ser ajustada usando minisseletoras 1-8. A faixa do endereço está entre 1 e 254 (ajuste de fábrica: número de série do equipamento)

Visão geral das minisseletoras

Minisseletora	Bit	Descrição
1	128	Parte configurável do nome do equipamento
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	
7	2	
8	1	



Exemplo: Configuração do nome do equipamento EH-PROMAG300-065

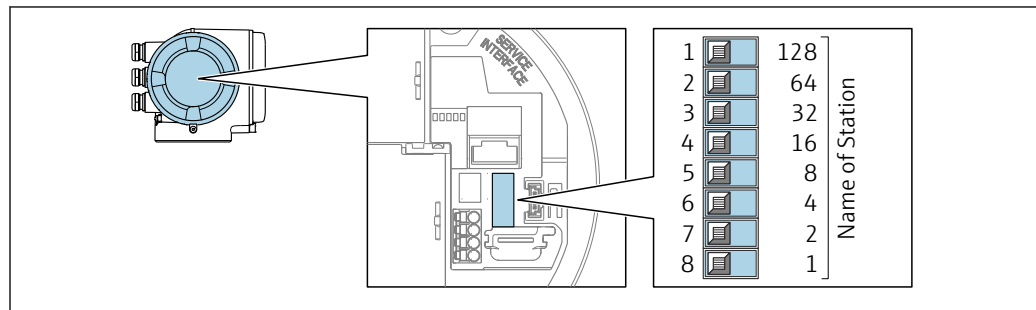
Minisseletora	LIGADO/ DESLIGADO	Bit	Nome do equipamento
1	DESLIGADO	-	EH-PROMAG300-065
2	LIGADO	64	
3...7	DESLIGADO	-	
8	LIGADO	1	
Número de série do equipamento:		065	

Ajuste do nome do equipamento

Risco de choque elétrico ao abrir o invólucro do transmissor.

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

 O endereço IP padrão **não** deve ser ativado →  43.




A0034498

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 o nome do equipamento 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.

Ajuste do nome do equipamento pelo sistema de automação

Minisseletoras 1-8 devem ser ajustadas para **DESLIGADAS** (ajuste de fábrica) ou todas podem ser ajustadas para **LIGADAS** para ser possível ajustar o nome do equipamento pelo sistema de automação.

O nome completo do equipamento (nome da estação) pode ser alterado individualmente pelo sistema de automação.

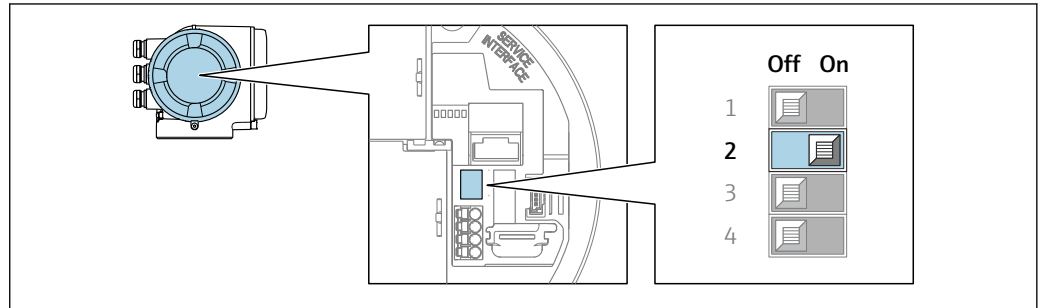
-  O número de série usado como parte do nome do equipamento no ajuste da fábrica não é salvo. Não é possível reiniciar o nome do equipamento para o ajuste de fábrica com o número de série. O nome do equipamento fica vazio após o reset.
- Ao atribuir o nome do equipamento pelo sistema de automação: atribua o nome do equipamento em letras minúsculas.

7.6.2 Ativação do endereço IP padrão

Ativação do endereço IP padrão através da minisseletora

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

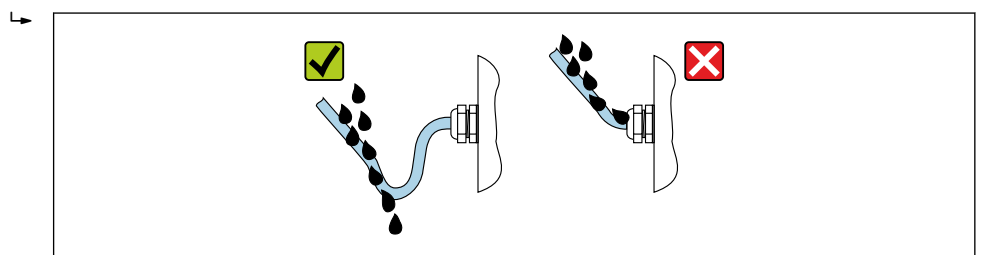
1. Dependendo da versão do invólucro, solte a braçadeira de fixação ou o parafuso de fixação da tampa do invólucro.
2. Dependendo da versão do invólucro, desrosqueie ou abra a tampa do invólucro e desconecte o display local do módulo dos componentes eletrônicos principais quando necessário .
3. Ajuste a minisseletora 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.

7.7 Garantia do grau de proteção

O medidor 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

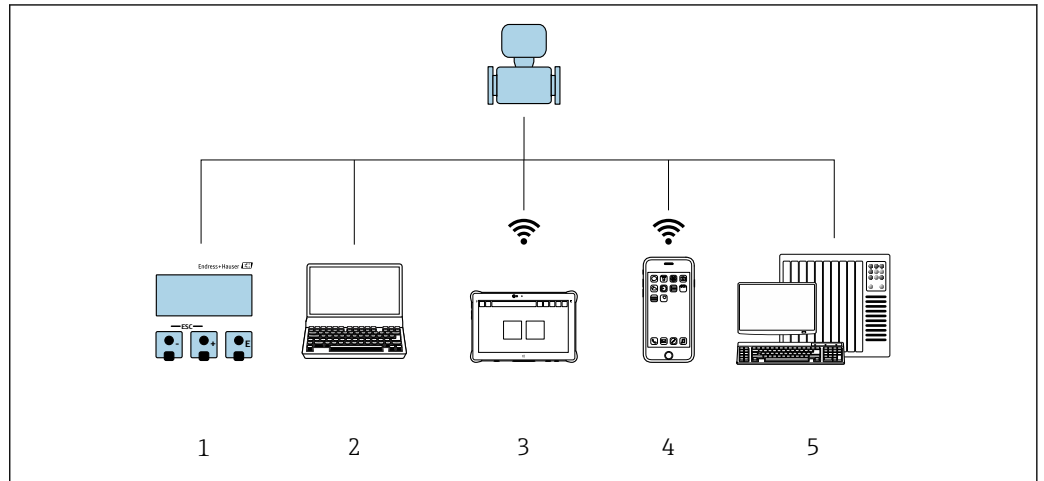
6. Os prensa-cabos fornecidos não oferecem nenhuma proteção ao invólucro se não forem usados. Portanto, eles devem ser substituídos por conectores falsos que correspondam à proteção do invólucro.

7.8 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 os requisitos ?	<input type="checkbox"/>
Os cabos instalados têm espaço adequado para deformação?	<input type="checkbox"/>
Todos os prensa-cabos estão instalados, firmemente apertados e vedados? Trecho do cabo com "armadilha d'água" →  43?	<input type="checkbox"/>
A ligação elétrica está correta ?	<input type="checkbox"/>
Se a fonte de alimentação estiver presente, os valores aparecem no módulo do display?	<input type="checkbox"/>
A equalização potencial está estabelecida corretamente ?	<input type="checkbox"/>
Os conectores falsos estão inseridos em entradas para cabos não usadas e os conectores de transporte foram substituídos com conectores falsos?	<input type="checkbox"/>

8 Opções de operação



8.1 Visão geral das opções de operação

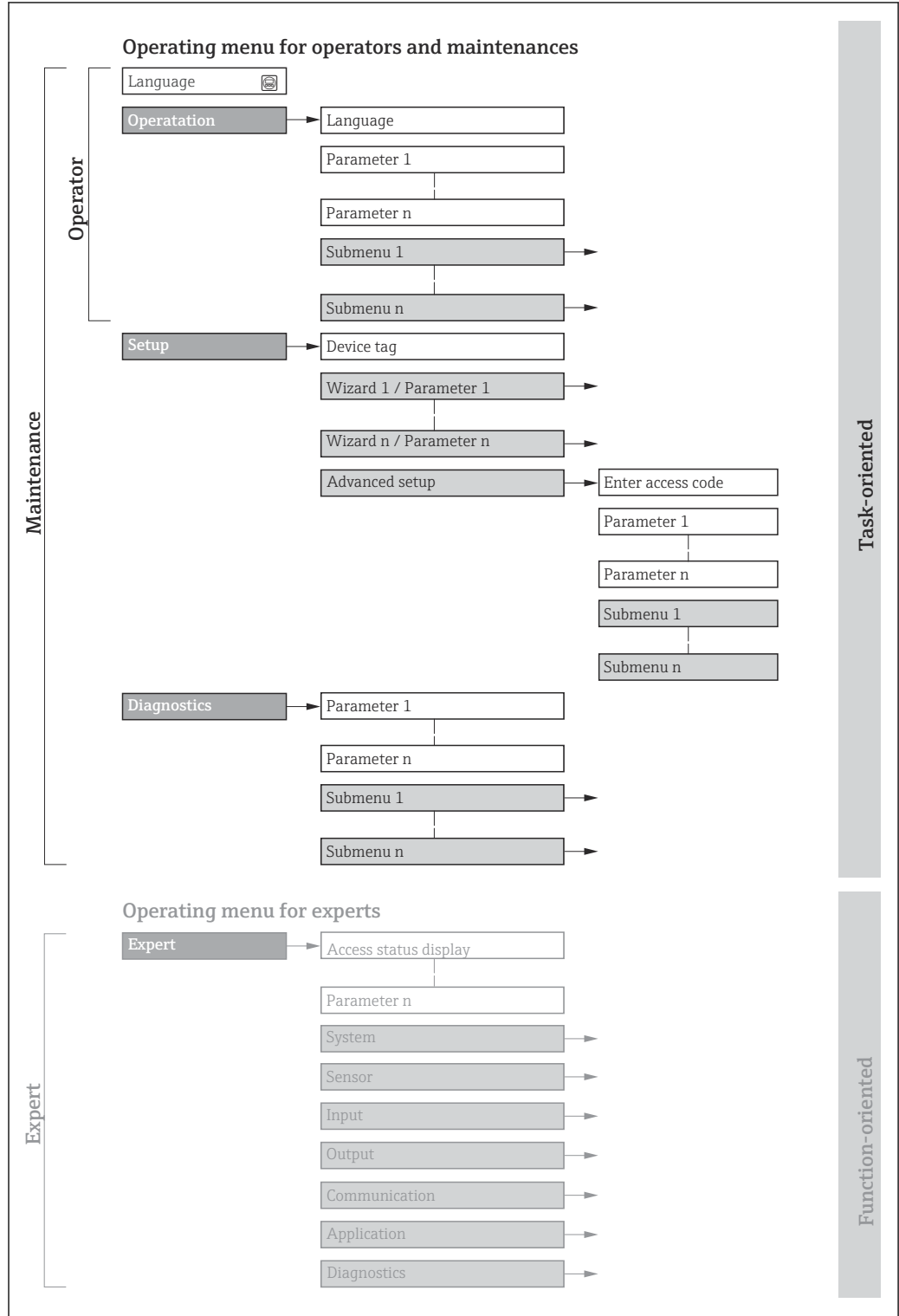


- 1 *Operação local através do módulo do display*
- 2 *Computador com navegador Web (ex. Internet Explorer) ou com ferramenta de operação (ex. FieldCare, SIMATIC PDM)*
- 3 *Field Xpert SMT70*
- 4 *Terminal portátil móvel*
- 5 *Sistema de controle (por ex. PLC)*


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 →  213



A0018237-PT

 16 Estrutura esquemática do menu de operação

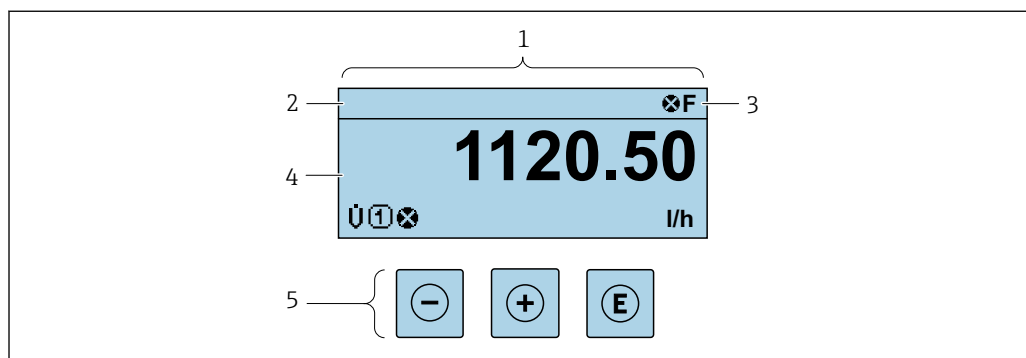
8.2.2 Conceito de operação

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

Menu/parâmetro		Funções de usuário e ações	Conteúdo/Significado
Language	Orientado para ação	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 ▪ Reset e controle de totalizadores
Operação			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração do display de operação (ex. formato do display, contraste do display) ▪ Reset e controle de totalizadores
Configuração		Função "Maintenance" Comissionamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração da medição ▪ Configuração das entradas e saídas ▪ Configuração da interface de comunicação 	Assistentes para comissionamento rápido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração das unidades do sistema ▪ Exibição da configuração de E/S ▪ Configuração das entradas ▪ Configuração das saídas ▪ Configuração do display operacional ▪ Configuração do 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 dos ajustes de 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 	Contém todos os parâmetros para detectar e analisar processos e erros do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista de diagnóstico Contém até 5 mensagens de erro atualmente pendentes. ▪ Registro de eventos Contém mensagens dos eventos ocorridos. ▪ Informações do equipamento Contém informações para identificar o equipamento. ▪ Valor medido Contém todos os valores medidos atuais. ▪ Submenu Registro de dados com opção para pedido "HistoROM estendido" Armazenamento e visualização de valores medidos ▪ Heartbeat A funcionalidade do equipamento é verificada conforme a solicitação e os resultados da verificação são registrados. ▪ Simulação Usado para simular valores medidos ou valores de saída.
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 possibilita o acesso direto a esses parâmetros usando 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 do equipamento de nível superior que não pertencem à medição ou 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 efetiva (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 *Nome de tag*
- 3 *Área de status*
- 4 *Área de display para valores medidos (4 linhas)*
- 5 *Elementos de operação* → 📖 54

Área de status


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

- Sinais de status → 📖 144
 - **F**: Falha
 - **C**: Verificação da função
 - **S**: Fora da especificação
 - **M**: Manutenção necessária
- Comportamento de diagnóstico → 📖 145
 - **⊗**: 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:


Variáveis de medição



Símbolo	Significado
G	Condutividade
ṁ	Vazão mássica
Σ	Totalizador  O número do canal de medição indica qual dos três totalizadores é exibido.
→	Entrada de status

Números do canal de medição

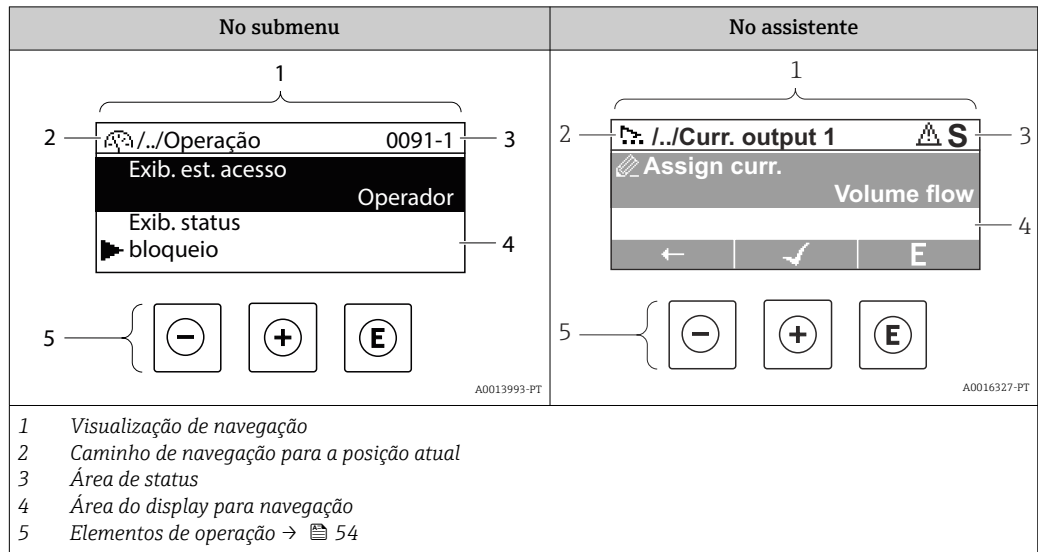
Símbolo	Significado
	Canal de medição 1 a 4
O número do canal de medição é exibido somente se mais de um canal estiver presente para o mesmo tipo de variável medida (por ex., Totalizador 1 a 3).	

Comportamento de diagnóstico

O comportamento de diagnóstico refere-se a um evento de diagnóstico que seja relevante à variável medida exibida.
Para mais informações sobre os símbolos →  145

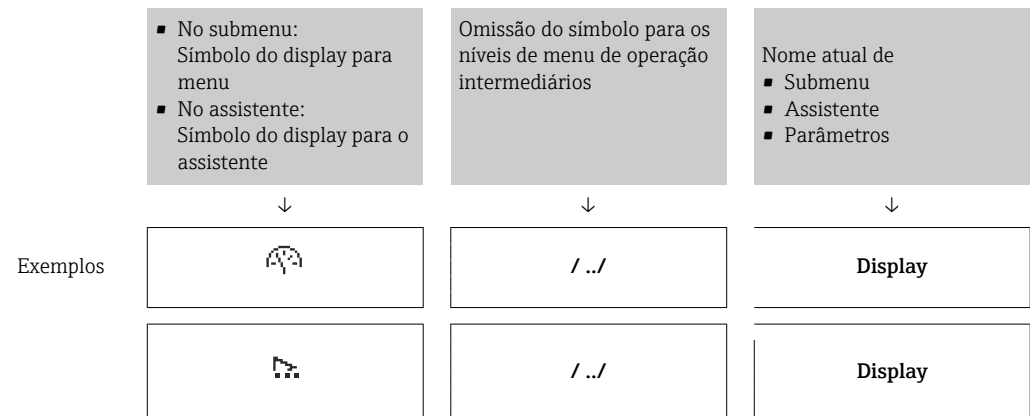
 O formato de número e exibição dos valores medidos podem ser configurados através do parâmetro **Formato de exibição** (→  114).

8.3.2 Visualização de navegação



Caminho de navegação

O caminho de navegação - exibido no canto superior esquerdo da visualização de navegação - é formado pelos seguintes elementos:



Para mais informações sobre os ícones de menu, consulte a seção "Área do Display" → 51

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 para o parâmetro no qual está navegando (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 → 144
- Para informações sobre a função e a entrada do código de acesso direto → 56

Área do display


Menus

Símbolo	Significado
	Operação Aparece: <ul style="list-style-type: none"> No menu próximo à seleção "Operação" À esquerda no caminho de navegação no menu Operação
	Configurar Aparece: <ul style="list-style-type: none"> No menu próximo à seleção "Configurar" À esquerda no caminho de navegação no menu Configurar
	Diagnóstico Aparece: <ul style="list-style-type: none"> No menu próximo à seleção "Diagnóstico" À esquerda no caminho de navegação no menu Diagnósticos
	Especialista Aparece: <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
	Assistente
	Parâmetros junto ao assistente  Não há símbolo de display para parâmetros em submenus.

bloqueio

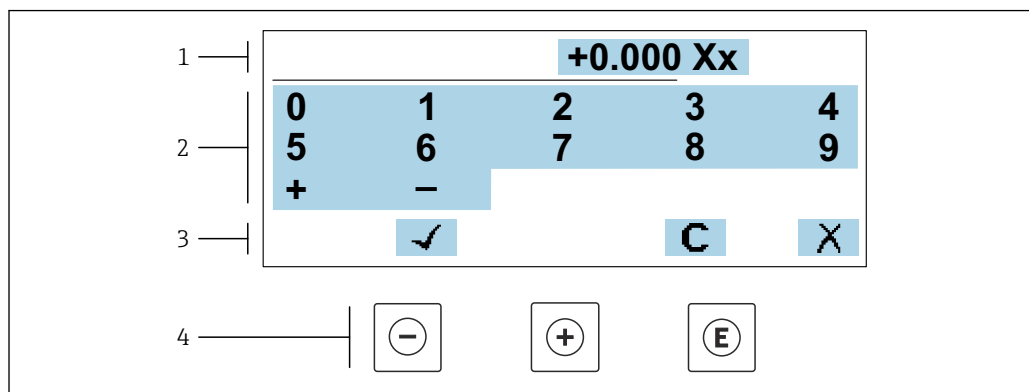
Símbolo	Significado
	Parâmetro bloqueado Quando exibido na frente de uma denominação do parâmetro, indica que o parâmetro está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> Para um código de acesso específico para o cliente Pela chave de proteção contra gravação de hardware

Operação do assistente

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

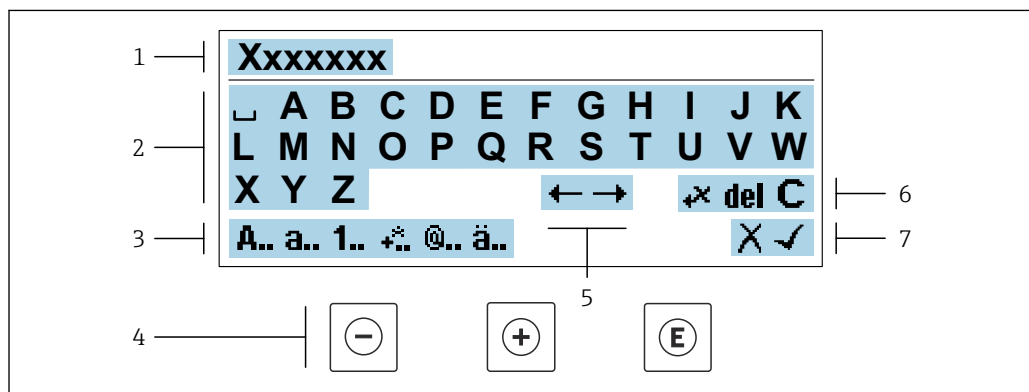


A0034250

17 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




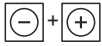
A0034114

18 Para entrada de texto nos parâmetros (ex. nome do tag)

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

Tecla	Significado
	Tecla Enter <ul style="list-style-type: none"> Pressionar a tecla confirma a seleção. Pressionar a tecla por 2 s confirma sua entrada.
	Combinação da tecla "Esc" (pressionar teclas simultaneamente) Fechar 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	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>Com um assistente</i> Confirma o valor de parâmetro e vai para o parâmetro anterior.</p> <p><i>Para 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>Com um assistente</i> Confirma o valor de parâmetro e vai para o parâmetro seguinte.</p> <p><i>Para editor de texto e numérico</i> Mover a posição de entrada para a direita.</p>
	<p>Tecla Enter</p> <p><i>Para display de operação</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: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se houver, abre o texto de ajuda para a função do parâmetro. <p><i>Com um assistente</i> Abre a visualização de edição do parâmetro.</p> <p><i>Para editor de texto e numérico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressionar a tecla confirma a 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 leva você até o próximo nível superior. ▪ 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>Com um assistente</i> Sai do assistente e leva você até o próximo nível superior.</p> <p><i>Para editor de texto e numérico</i> Fecha a 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 bloqueio de teclado estiver habilitado: Pressionar a tecla por 3 s desabilita o bloqueio do teclado. ▪ Se o bloqueio de teclado não estiver habilitado: Pressionar a tecla por 3 s abre o menu de contexto incluindo a seleção para ativação do bloqueio do teclado.



8.3.5 Abertura do menu de contexto

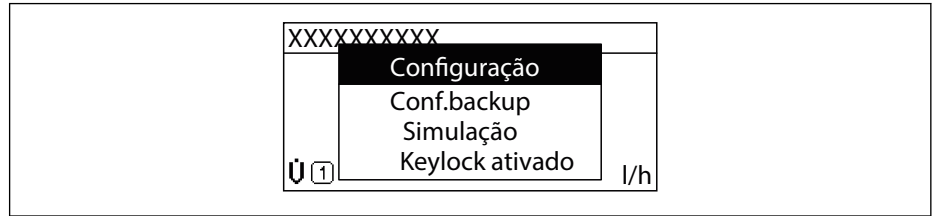
Usando o menu de contexto, o usuário pode acessar os seguintes menus rápida e diretamente a partir do display operacional:


- 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

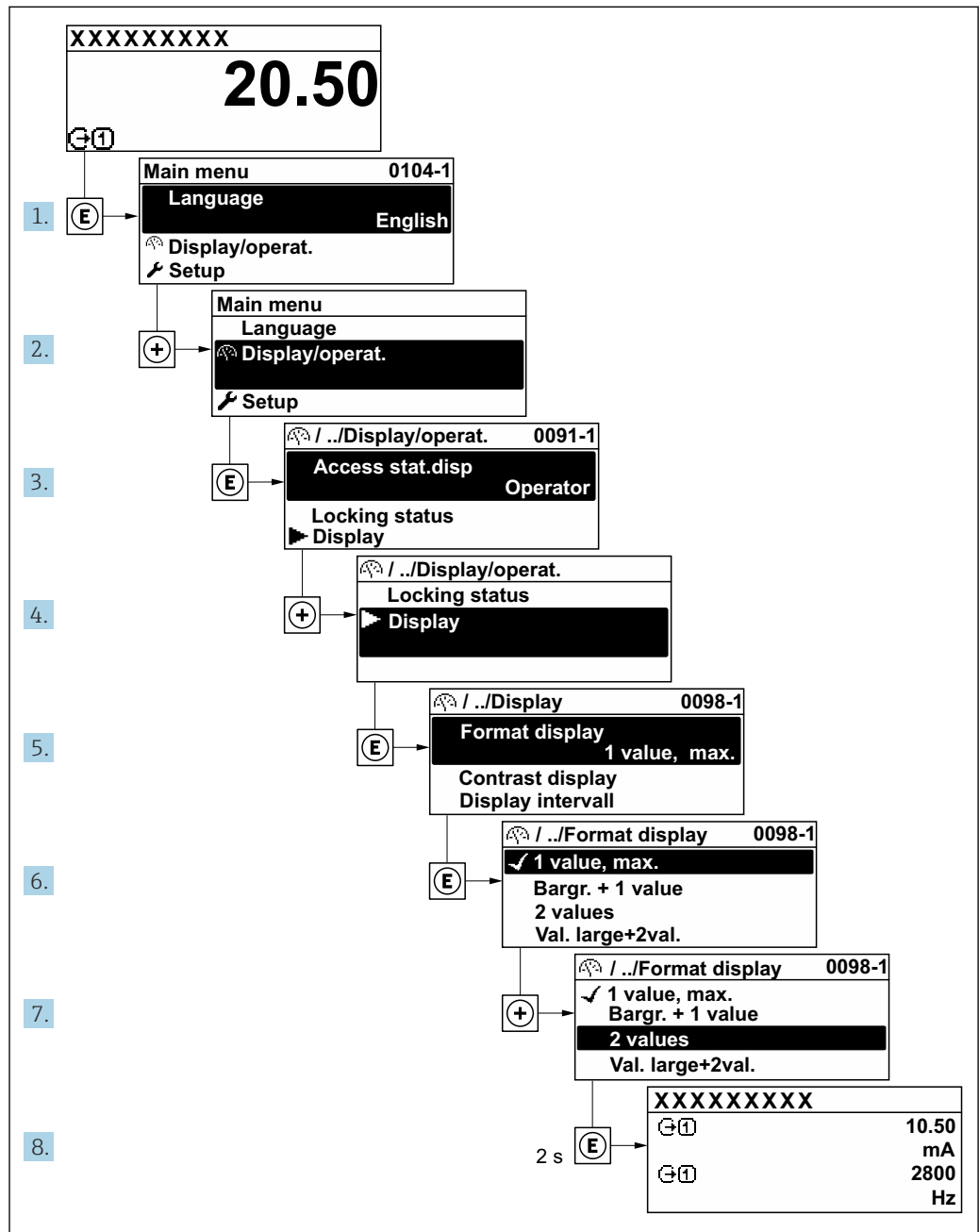
1. Abra o menu de contexto.
2. Pressione  para navegar no menu desejado.
3. Pressione  para confirmar a seleção.
↳ O menu selecionado abre.

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 → 50

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



A0029562-PT

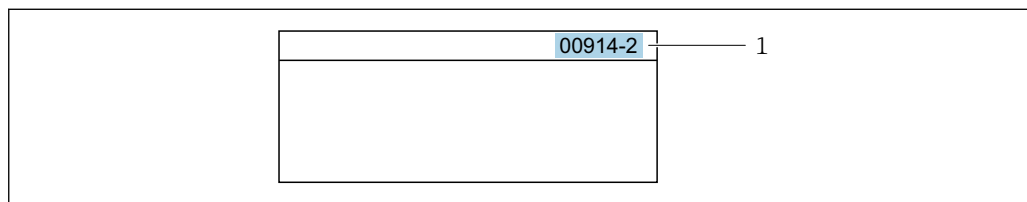
8.3.7 Chamada de parâmetro diretamente

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.



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

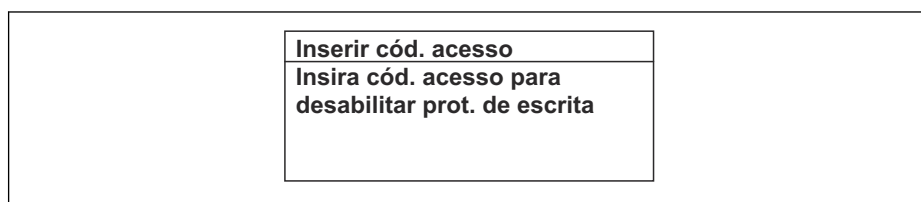
8.3.8 Chamada de texto de ajuda


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.



 19 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 →  52, para uma descrição dos elementos de operação →  54

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 →  126 .

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, não precisam de proteção contra gravação, pois eles não afetam a medição. Consulte a seção "Proteção contra gravação por meio de código de acesso"

 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 →  126.

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** (→  111) 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 ativadaa 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 de internet

8.4.1 PROFINET com Ethernet-APL

Uso do equipamento	<p>Conexão do equipamento a uma seletora de campo APL O equipamento só pode ser operado de acordo com as seguintes classificações de portas APL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se usado em áreas classificadas: SLAA ou SLAC ¹⁾ ▪ Se usado em áreas não classificadas: SLAX ▪ Valores de conexão da seletora de campo APL (por exemplo, corresponde à classificação de porta APL SPCC ou SPAA): ▪ Tensão máxima de entrada: 15 V_{DC} ▪ Valores mínimos de saída: 0.54 W <p>Conexão do equipamento a uma seletora SPE Se usado em áreas não classificadas: seletora SPE adequada</p> <p>Pré-requisito da seletora SPE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suporte ao padrão 10BASE-T1L ▪ Suporte à classe de potência PoDL 10, 11 ou 12 ▪ Detecção de equipamentos de campo SPE sem módulo PoDL integrado <p>Valores de conexão da seletora SPE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensão máxima de entrada: 30 V_{DC} ▪ Valores mínimos de saída: 1.85 W
PROFINET	Conforme IEC 61158 e IEC 61784
Ethernet-APL	Conforme IEEE 802.3cg, especificação de perfil de porta APL v1.0, isolado galvanicamente
Transferência de dados	10 Mbit/s
Consumo de corrente	Transmissor Máx. 55.56 mA
Tensão de alimentação permitida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ex: 9 para 15 V ▪ Não-Ex: 9 para 32 V
Conexão de rede	Com proteção de polaridade reversa integrada

- 1) Para mais informações sobre o uso do equipamento em área classificada, consulte as Instruções de segurança específicas Ex


8.4.2 Pré-requisitos

Hardware do computador



Hardware	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Interface	O computador deve possuir 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 conector blindado (por ex., marca: YAMAICHI ; n° da peça 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	WLAN
Direitos de usuário	São necessários direitos de usuário apropriados (por exemplo, direitos de administrador) para configurações de TCP / IP e servidor proxy (para ajustar o endereço IP, a máscara de sub-rede etc.).	
Configurações do servidor proxy do navegador de internet	A configuração <i>Usar servidor proxy para LAN</i> do navegador de internet deve ser desativada .	
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>	
Conexões de rede	Apenas as conexões de rede ativas ao medidor devem ser usadas.	
	Desligar todas as outras conexões de rede, como WLAN.	Desligar todas as outras conexões de rede.

 Em casos de problemas de conexão: →  141

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 →  66</p>

Medidor: através da interface Wi-Fi

Equipamento	Interface Wi-Fi
Medidor	O medidor tem uma antena Wi-Fi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmissor com antena Wi-Fi integrada ▪ Transmissor com antena Wi-Fi externa
Servidor de rede	O servidor web e Wi-Fi deve estar habilitado; ajuste de fábrica: ON  Para mais informações sobre a habilitação do servidor da web →  66

8.4.3 Estabelecimento da conexão

Através da interface de operação (CDI-RJ45)

Preparação do medidor


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 Ethernet padrão.

Configuração do protocolo Internet do computador


As informações a seguir referem-se às configurações padrão Ethernet do equipamento.

Endereço IP do equipamento: 192.168.1.212 (Ajuste de fábrica)

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

- Endereçamento do software:
O endereço IP é inserido através do parâmetro **Endereço IP** (→  88) .
- 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 .

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 →  68.
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_300_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.

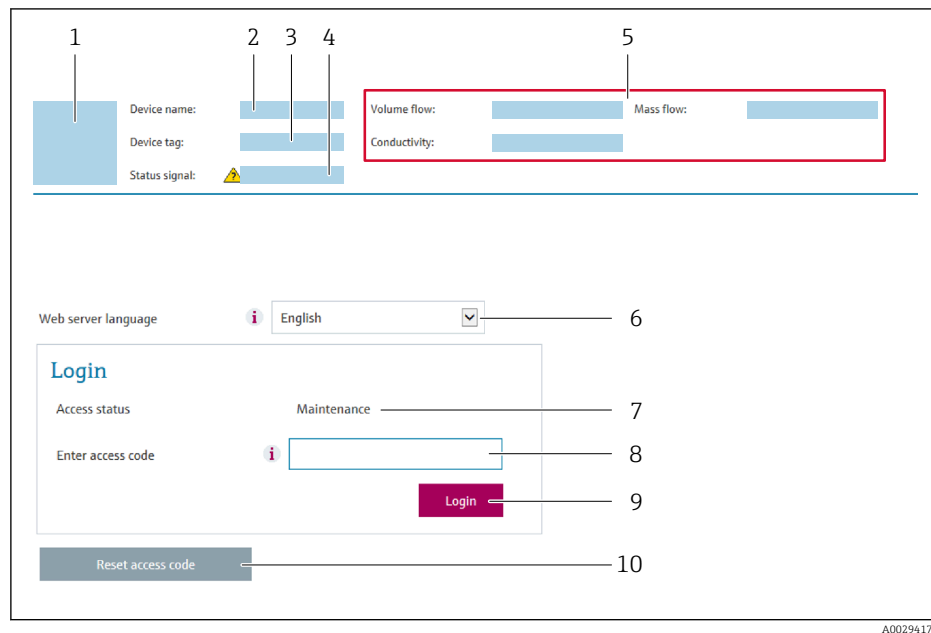
Encerramento da conexão WLAN

- ▶ 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 (→ 📄 123)

i Se não aparecer a página de login ou se a página estiver incompleta → 📄 141

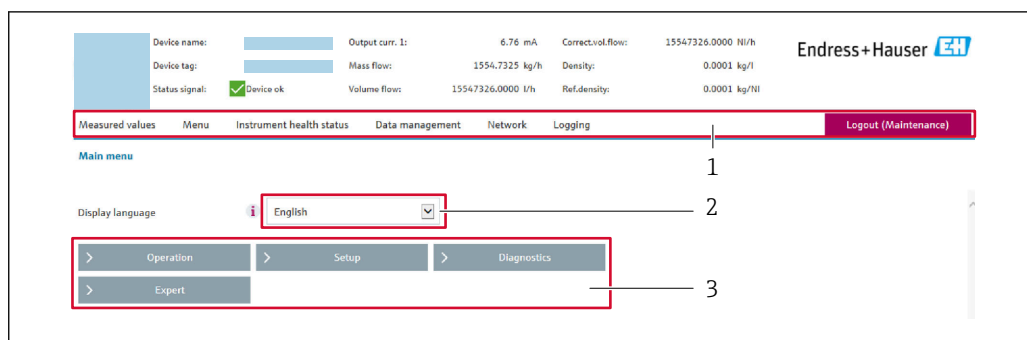
8.4.4 Fazer o login

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 → 📄 147
- 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 <p>📖 Para informações detalhadas sobre a estrutura do menu de operação: consulte a Descrição dos Parâmetros do Equipamento</p>
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") ■ 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 ex. 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	Ajuste de fábrica
Função Web Server	Ligue e desligue o servidor de internet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ HTML Off ▪ Ligado 	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) → 62.

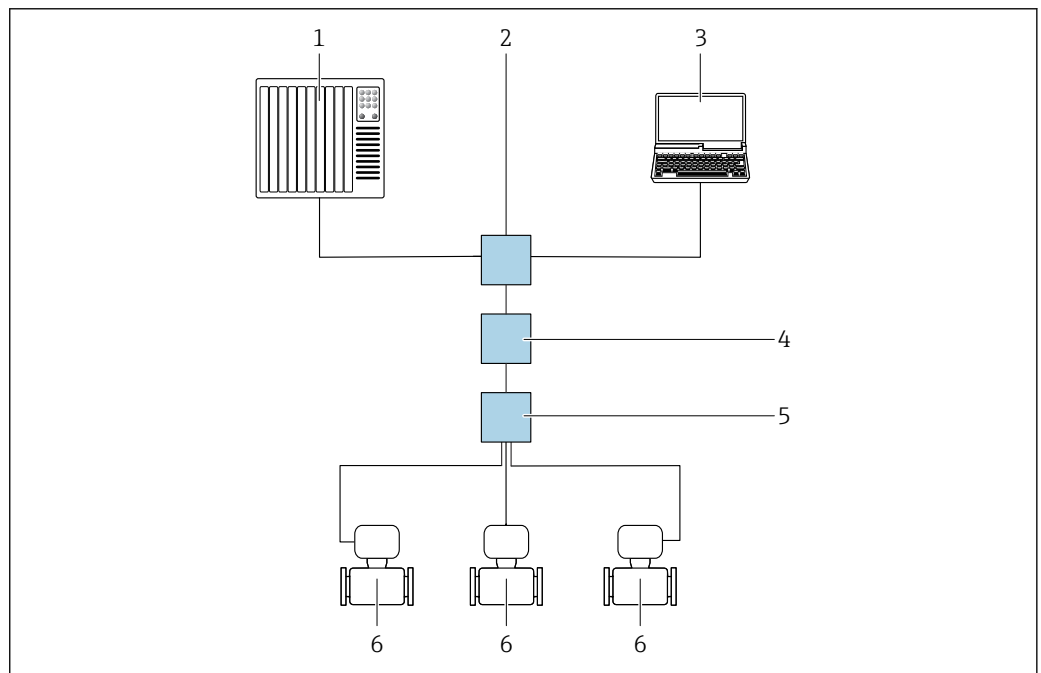
i Se a comunicação com o servidor de rede foi estabelecida através do endereço IP padrão 192.168.1.212, a minisseletora n.º 10 deve ser redefinida (de **ON** → **OFF**). Posteriormente, o endereço IP do equipamento está novamente ativo para comunicação em rede.

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

Via rede APL




20 Opções para operação remota através da rede APL

- 1 Sistema de automação, por ex. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Seletor Ethernet, ex. Scalance X204 (Siemens)
- 3 Computador com navegador da Web (ex. Internet Explorer) para acesso ao servidor de rede integrado do equipamento ou computador com ferramenta operacional (e.g. FieldCare, DeviceCare com PROFINET COM DTM ou SIMATIC PDM com FDI-Package)
- 4 Seletor de energia APL (opcional)
- 5 Seletor de campo APL
- 6 Medidor

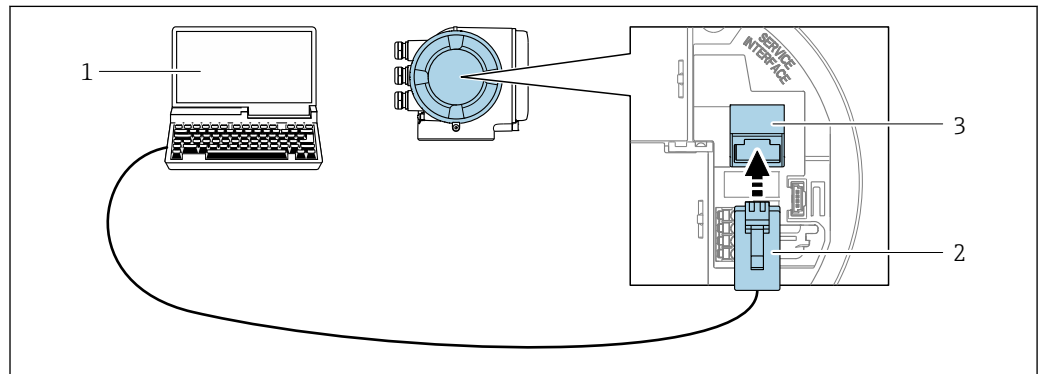
Interface de operação

Através da interface de operação (CDI-RJ45)

É possível estabelecer uma conexão ponto a ponto através da configuração local do equipamento. Com o invólucro aberto, a conexão é estabelecida diretamente através da interface de operação (CDI-RJ45) do equipamento.

 Um adaptador do RJ45 para o conector M12 está disponível como opção 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. A conexão com a interface de operação pode ser estabelecida através de um conector M12 sem abrir o equipamento.



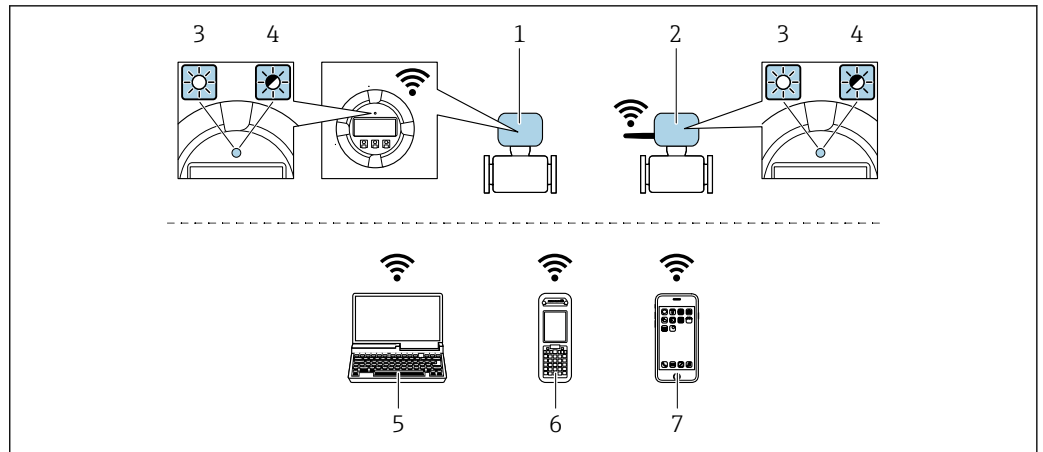
A0027563

21 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"



A0034570

- 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 da web (ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) para acessar o servidor de rede integrado ao equipamento ou com ferramenta operacional (ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminal portátil móvel com interface WLAN e navegador da web (ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) para acessar o servidor de rede integrado ao equipamento ou ferramenta operacional (ex. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone ou tablet (por ex., Field Xpert SMT70)

Função	WLAN: IEEE 802.11 b/g (2.4 GHz)
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. <p>i Apenas 1 antena está ativa por vez!</p>
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_300_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

Escopo de função

Ferramenta de gerenciamento de ativos industriais baseado 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 →  68
- Interface WLAN →  68

Funções típicas:

- Configuração de parâmetros dos transmissores
- Carregando e salvando dados do equipamento (upload/download)
- Documentação do ponto de medição
- Visualização da memória de valor medido (registrador de linha) e registro de eventos

 Para informações adicionais sobre FieldCare, consulte as Instruções de operação BA00027S e BA00059S

Fonte para arquivos de descrição do equipamento

Consulte as informações →  73

Estabelecimento da conexão

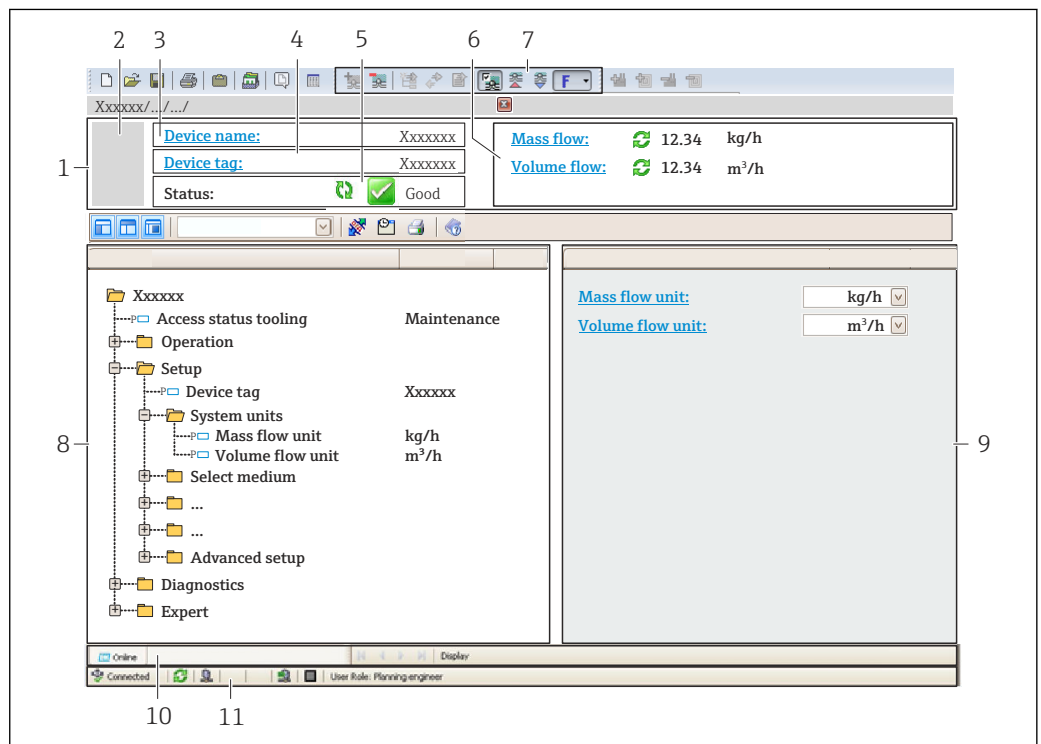
1. Inicie o FieldCare e lance o projeto.

2. Na rede: adicione um equipamento.
↳ A janela **Add device** é aberta.
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.



Para informações adicionais, consulte as Instruções de operação BA00027S e BA00059S

Interface do usuário



A0021051-PT

- 1 Cabeçalho
- 2 Imagem do equipamento
- 3 Nome do equipamento
- 4 Nome de tag
- 5 Área de status com sinal de status → 147
- 6 Área de exibição para os valores 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 Faixa de ação
- 11 Área de status

8.5.3 DeviceCare

Escopo de função

Ferramenta para conectar e configurar 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.



Para detalhes, consulte o Catálogo de inovações IN01047S

Fonte para arquivos de descrição do equipamento

Consulte as informações →  73

8.5.4 SIMATIC PDM

Escopo de função

O SIMATIC PDM é um programa da Siemens padronizado e independente do fornecedor para a operação, configuração, manutenção e diagnóstico de equipamentos de campo inteligentes através do protocolo PROFINET.

Fonte para arquivos de descrição do equipamento

Consulte as informações →  73

9 Integração do sistema

9.1 Visão geral dos arquivos de descrição do equipamento

9.1.1 Dados da versão atual para o equipamento

Versão do firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na página de rosto das Instruções de Operação ▪ Na etiqueta de identificação do transmissor ▪ Versão do firmware Diagnóstico → Informações do equipamento → Versão do firmware
Fabricante	17	Fabricante Especialista → Comunicação → Bloco físico → Fabricante
ID do equipamento	0xA43C	–
ID do tipo de equipamento	Promag 300	Tipo de equipamento Especialista → Comunicação → Bloco físico → Tipo de equipamento
Revisão do equipamento	1	–
Versão PROFINET com Ethernet-APL	2.43	Versão da especificação PROFINET

 Para uma visão geral das diversas versões de firmware para o equipamento →  177

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.

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)
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Área de Downloads

9.2 Arquivo mestre do equipamento (GSD)

A fim de integrar equipamentos de campo em um sistema de barramento, o PROFINET necessita de uma descrição dos parâmetros do equipamento, tais como dados de saída e entrada, formato dos dados e volume de dados.

Esses dados estão disponíveis no arquivo mestre do equipamento (GSD) que é fornecido para o sistema de automação quando o sistema de comunicação é comissionado. Além disso, os mapas de bits do dispositivo, que aparecem como ícones na estrutura da rede, também podem ser integrados.

O arquivo mestre do equipamento (GSD) está em formato XML e o arquivo é criado na linguagem de marcação GSDML.

Com o arquivo mestre do equipamento PA Profile 4.02 (GSD), é possível trocar equipamentos de campo de diferentes fabricantes sem precisar reconfigurar.

É possível usar dois arquivos mestre do equipamento (GSDs) diferentes: o GSD específico do fabricante e o GSD do PA-Profile.

9.2.1 Nome do arquivo do arquivo mestre do equipamento (GSD) específico do fabricante

Exemplo de nome de um arquivo mestre do equipamento:

GSDML-V2.43-EH-PROMAG_300_500_APL_aaaammdd.xml

GSDML	Linguagem de descrição
V2.43	Versão da especificação PROFINET
EH	Endress+Hauser
PROMAG	Família de instrumentos
300_500_APL	Transmissor
aaaammdd	Data de emissão (aaaa: ano, mm: mês, dd: dia)
.xml	Extensão do nome do arquivo (arquivo XML)

9.2.2 Nome do arquivo do arquivo mestre do equipamento (GSD) PA Profile

Exemplo de nome de um arquivo mestre do equipamento PA Profile:

GSDML-V2.43-PA_Profile_V4.02-B332-FLOW_EL_MAGNETIC-aaaammdd.xml

GSDML	Linguagem de descrição
V2.43	Versão da especificação PROFINET
PA_Profile_V4.02	Versão da especificação PA Profile
B332	Identificação do equipamento no PA Profile
FLOW	Família de produtos
EL_MAGNETIC	Princípio da medição de vazão
aaaammdd	Data de emissão (aaaa: ano, mm: mês, dd: dia)
.xml	Extensão do nome do arquivo (arquivo XML)

API	Módulos compatíveis	Slot	Variáveis de entrada e saída
0x9700	Entrada analógica	1	Vazão volumétrica
	Totalizador	2	Valor do totalizador: volume/volume Controle do totalizador

Fonte dos arquivos mestre do equipamento (GSD):

GSD específico do fabricante:	www.endress.com → Área de downloads
GSD PA Profile:	https://www.profibus.com/products/gsd-files/gsd-library-profile-for-process-control-devices-version-40 → Área de downloads

9.3 Dados de transmissão cíclica

9.3.1 Visão geral dos módulos

O gráfico a seguir mostra quais módulos estão disponíveis para o equipamento para a transferência cíclica de dados. A transferência de dados cíclica é executada com um sistema de automação.

API	Medidor		Sub-slot	Direção Vazão de dados	Sistema de controle
	Módulos	Slot			
0x9700	Entrada analógica 1 (vazão volumétrica)	1	1	→	PROFINET T
	Entrada analógica 2	20	1	→	
	Entrada analógica 3	21	1	→	
	Entrada analógica 4	22	1	→	
	Entrada analógica 5	23	1	→	
	Entrada analógica 6	24	1	→	
	Entrada analógica 7	25	1	→	
	Entrada analógica 8	26	1	→	
	Totalizador 1 (volume)	2	1	→ ←	
	Totalizador 2	70	1	→ ←	
	Totalizador 3	71	1	→ ←	
	Entrada binária 1 (Heartbeat)	80	1	→	
	Entrada binária 2	81	1	→	
	Saída analógica 1 (temperatura)	160	1	←	
	Saída analógica 2 (densidade)	161	1	←	
	Entrada binária 1 (Heartbeat)	210	1	←	
Saída binária 2	211	1	←		

9.3.2 Descrição dos módulos

A estrutura de dados é descrita a partir da perspectiva do sistema de automação:

- Dados de entrada: São enviados a partir do medidor para o sistema de automação.
- Dados de saída: São enviados a partir do medidor para o medidor.

Módulo de entrada analógica

Transmite variáveis de entrada do medidor ao sistema de automação.

Os módulos de entrada analógica transmitem ciclicamente as variáveis de entrada selecionadas, incluindo o status, do medidor para o sistema de automação. A variável de entrada é descrita nos primeiros quatro bytes na forma de um número de ponto flutuante de acordo com a norma IEEE 754. O quinto byte contém a informação de status padronizada pertencente à variável de entrada.

Seleção: variável de entrada

Slot	Sub-slot	Variáveis de entrada
1	1	Vazão volumétrica
20 a 26	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade da vazão ▪ Temperatura ▪ Temperatura do componente eletrônico ▪ Índice de incrustação ▪ Entrada em corrente 1 ▪ Entrada em corrente 2 ▪ Entrada em corrente 3 <p>Variáveis de entrada adicionais com o pacote de aplicação Heartbeat Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruído ▪ Tempo de elevação de corrente da bobina ▪ Potencial do eletrodo de referência contra PE ▪ HBSI <p>Variáveis de entrada adicionais com o pacote de aplicação Condutividade</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida

Estrutura de dados

Dados de saída da saída analógica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número de ponto de flutuação (IEEE 754)				Status ¹⁾

1) Codificação de status → 81

Módulo de entrada binária

Transmite variáveis de entrada binárias do medidor ao sistema de automação.

As variáveis de entrada binárias são usadas pelo medidor para transmitir o estado das funções do equipamento ao sistema de automação.

Módulos de entrada binária transmitem variáveis de entrada discretas de forma cíclica, juntamente com o status, do medidor ao sistema de automação. A variável de entrada discreta é descrita no primeiro byte. O segundo byte contém a informação de status padronizada pertencente à variável de entrada.

Seleção: Função do equipamento Slot de entrada binária 80


Slot	Sub-slot	Bit	Função do equipamento	Status (significado)
80	1	0	A verificação não foi executada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (função do equipamento inativa) ▪ 1 (função do equipamento ativa)
		1	A verificação falhou.	
		2	Atualmente executando a verificação.	
		3	Verificação concluída.	
		4	A verificação falhou.	
		5	Verificação executada com sucesso.	
		6	A verificação não foi executada.	
		7	Reservado	

Seleção: Função do equipamento Slot de entrada binária 81

Slot	Sub-slot	Bit	Função do equipamento	Status (significado)
81	1	0	Detecção de tubo parcialmente vazio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (função do equipamento inativa) ▪ 1 (função do equipamento ativa)
		1	Corte de vazão baixa	
		2	Reservado	
		3	Reservado	
		4	Reservado	
		5	Reservado	
		6	Reservado	
		7	Reservado	

*Estrutura de dados**Dados de entrada da Entrada binária*

Byte 1	Byte 2
Entrada binária	Status ¹⁾

1) Codificação de status →  81

Módulo de volume

Transmite o valor do transmissor do medidor ao sistema de automação.


O módulo de volume transmite ciclicamente, incluindo o status, do medidor ao sistema de automação. O valor do totalizador é descrito nos primeiros quatro bytes na forma de um número de ponto de flutuação de acordo com a norma IEEE 754. O quinto byte contém a informação de status padronizada pertencente à variável de entrada.

Seleção: variável de entrada

Slot	Sub-slot	Variáveis de entrada
2	1	Volume

*Estrutura de dados**Dados de entrada de volume*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número de ponto de flutuação (IEEE 754)				Status ¹⁾

1) Codificação de status →  81

Módulo de controle do totalizador de volume

Transmite o valor do transmissor do medidor ao sistema de automação.

O módulo de controle do totalizador de volume transmite ciclicamente, incluindo o status, do medidor ao sistema de automação. O valor do totalizador é descrito nos primeiros quatro bytes na forma de um número de ponto de flutuação de acordo com a norma IEEE 754. O quinto byte contém a informação de status padronizada pertencente à variável de entrada.

Seleção: variável de entrada

Slot	Sub-slot	Variáveis de entrada
2	1	Volume

Estrutura de dados

Dados de entrada de controle do totalizador de volume

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número de ponto de flutuação (IEEE 754)				Status ¹⁾

1) Codificação de status → 81

Seleção: variável de saída

Transmite o valor de controle do sistema de automação ao medidor.

Slot	Sub-slot	Valor	Variável de entrada
2	1	1	Voltar a "0"
		2	Valor predefinido
		3	Parar
		4	Totalizar

Estrutura de dados

Dados de saída de controle do totalizador de volume

Byte 1
Variável de controle

Módulo do totalizador

Transmite o valor do totalizador do medidor ao sistema de automação.

O módulo do totalizador transmite ciclicamente um valor do totalizador selecionado, incluindo o status, do medidor para o sistema de automação. O valor do totalizador é descrito nos primeiros quatro bytes na forma de um número de ponto de flutuação de acordo com a norma IEEE 754. O quinto byte contém a informação de status padronizada pertencente à variável de entrada.

Seleção: variável de entrada

Slot	Sub-slot	Variável de entrada
70 a 71	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida

*Estrutura de dados**Dados de entrada do totalizador*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número de ponto de flutuação (IEEE 754)				Status ¹⁾

1) Codificação de status → 81

Módulo de controle do totalizador

Transmite o valor do totalizador do medidor ao sistema de automação.

O módulo de controle do totalizador transmite ciclicamente um valor do totalizador selecionado, incluindo o status, do medidor para o sistema de automação. O valor do totalizador é descrito nos primeiros quatro bytes na forma de um número de ponto de flutuação de acordo com a norma IEEE 754. O quinto byte contém a informação de status padronizada pertencente à variável de entrada.

Seleção: variável de entrada

Slot	Sub-slot	Variável de entrada
70 a 71	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica ■ Vazão volumétrica corrigida

*Estrutura de dados**Dados de entrada do controle do totalizador*

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número de ponto de flutuação (IEEE 754)				Status ¹⁾

1) Codificação de status → 81

Seleção: variável de saída

Transmite o valor de controle do sistema de automação ao medidor.

Slot	Sub-slot	Valor	Variável de entrada
70 a 71	1	1	Redefinir para "0"
		2	Valor predefinido
		3	Parar
		4	Totalizar

*Estrutura de dados**Dados de saída do controle do totalizador*

Byte 1
Variável de controle

Módulo de saída analógica

Transmite o valor de compensação do sistema de automação ao medidor.

Módulos de saída analógica transmitem ciclicamente os valores de compensação, incluindo o status e a unidade associada, do sistema de automação ao medidor. O valor de compensação é descrito nos primeiros quatro bytes na forma de um número de ponto de flutuação de acordo com a norma IEEE 754. O quinto byte contém a informação de status padronizada pertencente ao valor de compensação.

Valores de compensação especificados



A seleção é feita pelo: Especialista → Sensor → Compensação externa

Slot	Sub-slot	Valor de compensação
160	1	Temperatura
161		Densidade

Estrutura de dados

Dados de saída da saída analógica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número de ponto de flutuação (IEEE 754)				Status ¹⁾

1) Codificação de status → 81

Modo de segurança

Um modo de segurança pode ser definido para uso dos valores de compensação.

Se o status for GOOD ou UNCERTAIN, os valores de compensação transmitidos pelo sistema de automação são usados. Se o status for BAD, o modo de segurança é ativado para o uso de valores de compensação.

Os parâmetros estão disponíveis por valor de compensação para definir o modo de segurança: Especialista → Sensor → Compensação externa

Parâmetro Fail safe type

- Opção de valor Fail safe: O valor definido no parâmetro de valor Fail safe é usado.
- Opção de valor fallback: O último valor válido é usado.
- Opção Off: O modo de segurança é desabilitado.

Fail safe value (parâmetro)

Use este parâmetro para inserir o valor de compensação que é usado se a opção de valor Fail safe for selecionada no parâmetro Fail safe type.

Módulo de saída binária

Transmite valores da saída binária provenientes do sistema de automação até o medidor.

Valores de saída binários são usados pelo sistema de automação para habilitar e desabilitar as funções do equipamento.

Valores de saída binários transmitem valores de saída discretas de forma cíclica, juntamente com o status, do sistema de automação ao medidor. Os valores de saída discreta são transmitidos no primeiro byte. O segundo byte contém a informação de status padronizada pertencente ao valor de saída.

Seleção: Função do equipamento Slot de saída binária 210

Slot	Sub-slot	Bit	Função do equipamento	Status (significado)
210	1	0	Iniciar verificação.	Uma mudança de status de 0 para 1 inicia a verificação Heartbeat ¹⁾
		1	Reservado	
		2	Reservado	
		3	Reservado	
		4	Reservado	
		5	Reservado	
		6	Reservado	
		7	Reservado	

1) Disponível apenas com o pacote de aplicação Heartbeat

Seleção: Função do equipamento Slot de saída binária 211

Slot	Sub-slot	Bit	Função do equipamento	Status (significado)
211	1	0	Cancelamento da vazão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (desabilita a função do equipamento) ▪ 1 (habilita a função do equipamento)
		1	Ajuste zero	
		2	Saída a relé	Valor de saída a relé:
		3	Saída a relé	
		4	Saída a relé	
		5	Reservado	
		6	Reservado	
		7	Reservado	

*Estrutura de dados**Dados de entrada da saída binária*

Byte 1	Byte 2
Saída binária	Status ^{1) 2)}

1) Codificação de status → 81

2) Se o status for BAD, a variável de controle não é adotada.

9.3.3 Codificação de status

Status	Codificação (hex)	Significado
BAD - alarme de manutenção	0x24 a 0x27	Um valor de medição não está disponível porque um erro do equipamento ocorreu.
BAD - Relacionado ao processo	0x28 a 0x2B	Um valor de medição não está disponível porque as condições de processo não estão dentro dos limites de especificação técnica do equipamento.
BAD - Verificação de função	0x3C a 0x03F	Uma verificação da função (por ex. limpeza ou calibração)

Status	Codificação (hex)	Significado
UNCERTAIN - Valor inicial	0x4F a 0x4F	Um valor pré-definido é produzido até que um valor medido correto esteja disponível novamente ou que sejam realizadas medidas corretivas que mudem esse status.
UNCERTAIN - Manutenção necessária	0x68 a 0x6B	Sinais de desgaste e foram detectados no medidor. Manutenção de curto prazo é necessária para assegurar que esse medidor permaneça em operação. O valor de medição pode ser inválido. O uso do valor de medição depende da aplicação.
UNCERTAIN - Relacionado ao processo	0x78 a 0x7B	As condições de processo não estão dentro dos limites de especificação técnica do equipamento. Isso pode ter um impacto negativo na qualidade e precisão do valor medido. O uso do valor de medição depende da aplicação.
GOOD - OK	0x80 a 0x83	Sem erro diagnosticado.
GOOD - Manutenção necessária	0xA4 a 0xA7	O valor medido é válido. O equipamento precisará de manutenção em um futuro próximo.
GOOD - Manutenção exigida	0xA8 a 0xAB	O valor medido é válido. É altamente aconselhável fazer a manutenção no equipamento em um futuro próximo.
GOOD - Verificação da função	0xBC a 0xBF	O valor medido é válido. O medidor está executando uma verificação da função interna. A verificação de função não tem qualquer efeito perceptível no processo.

9.3.4 Configuração de fábrica

Os slots já estão especificados no sistema de automação para comissionamento inicial.

Slots especificados

Slot	Configuração de fábrica
1	Vazão volumétrica
2	Volume
20 a 26	-
70 a 71	-
80 a 81	-
160 a 161	-
210 a 211	-

9.4 Redundância do sistema S2

Um layout redundante com dois sistemas de automação é necessário para processos que estejam em operação contínua. Caso um sistema falhe, um segundo sistema vai garantir a operação contínua e ininterrupta. O medidor é compatível com redundância do sistema S2, sendo capaz de comunicar-se com ambos os sistemas de automação simultaneamente.

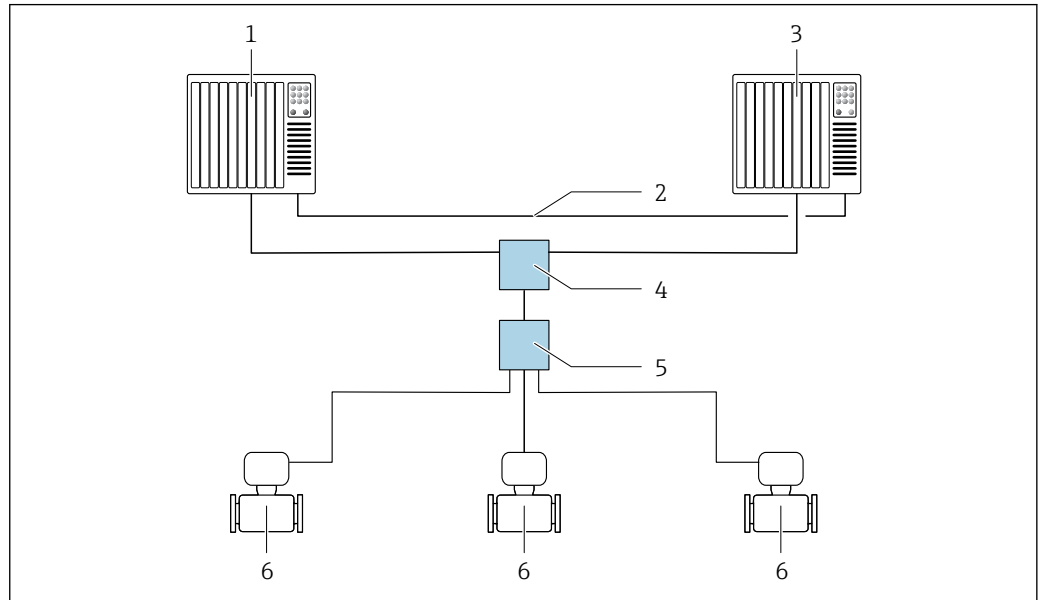


Fig. 22 Exemplo do layout de um sistema redundante (S2): topologia estrela

- 1 Sistema de automação 1
- 2 Sincronização dos sistemas de automação
- 3 Sistema de automação 2
- 4 Interruptor industrial gerenciado por Ethernet
- 5 Seletora de campo APL
- 6 Medidor

i Todos os dispositivos na rede devem ser compatíveis com a redundância do sistema S2.

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" → 28
- Checklist "Verificação pós-conexão" → 44

10.2 Ligar o medidor

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

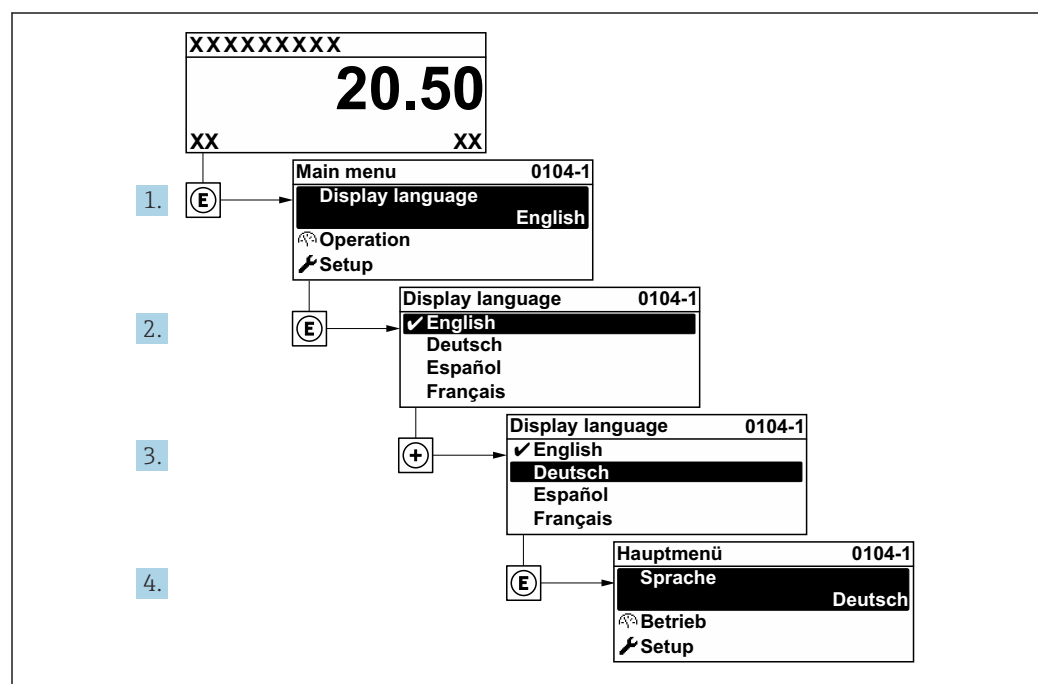
Se não aparecer nada no display local ou se for exibida uma mensagem de diagnóstico, consulte a seção "Diagnóstico e localização de falhas" → 140.

10.3 Conectando através de FieldCare

- Para a conexão FieldCare → 68
- Para conexão através de FieldCare → 70
- Para a interface do usuário FieldCare → 71

10.4 Configuração do idioma de operação

Ajuste de fábrica: inglês ou solicitado com o idioma local

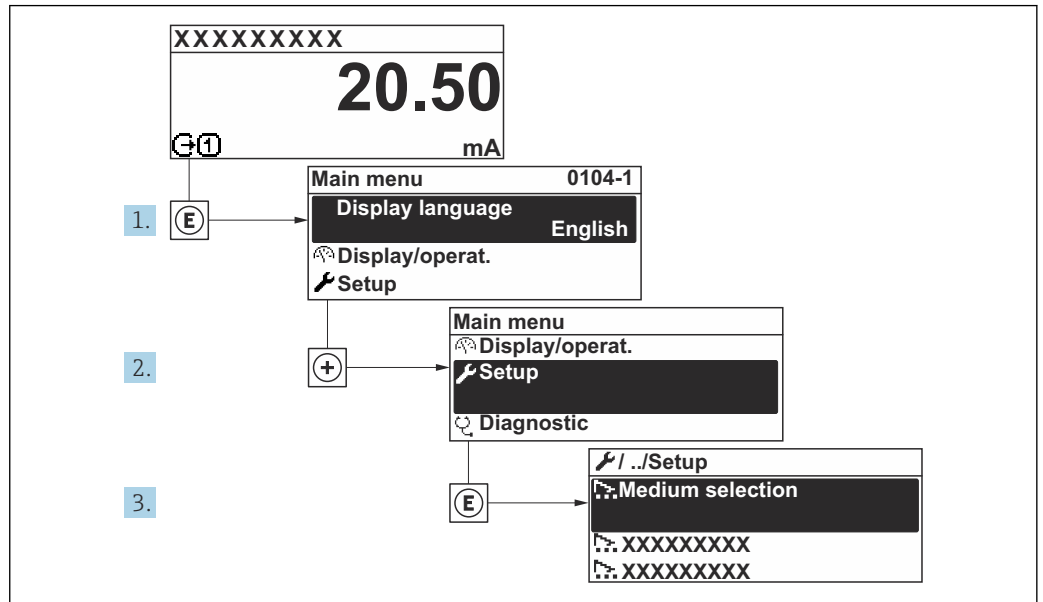


23 Considerando-se o exemplo do display local

A0029420

10.5 Configuração do medidor

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



24 Considerando-se o exemplo do display local

A0032222-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 (→ seção "Documentação Complementar").

Navegação

Menu "Configuração" → Nome do dispositivo PROFINET

🔧 Configuração	
Nome do dispositivo PROFINET	→ 📖 86
▶ Comunicação	→ 📖 86
▶ Unidades do sistema	→ 📖 88
▶ Analog inputs	→ 📖 91
▶ Configuração I/O	→ 📖 92
▶ Entrada de corrente 1 para n	→ 📖 92
▶ Entrada de Status 1 para n	→ 📖 94
▶ Saída de corrente 1 para n	→ 📖 94

▶ Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	→ 97
▶ Saida Rele 1 para n	→ 103
▶ Corte de vazão baixa	→ 105
▶ Detecção de tubo vazio	→ 106
▶ Configure o amortecimento da vazão	→ 107
▶ Configuração avançada	→ 110

10.5.1 Definição do nome de tag

Um ponto de medição pode ser identificado rapidamente dentro de uma planta na base do nome de identificação. O nome de identificação é equivalente ao nome do equipamento (nome da estação) da especificação PROFINET (tamanho dos dados: 255 bytes)

O nome do equipamento pode ser alterado através de minisseletoras ou do sistema de automação .

O nome do equipamento usado atualmente é exibido no parâmetro **Nome da estação**.

Navegação

Menu "Configuração" → Nome do dispositivo PROFINET

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Nome do dispositivo PROFINET	Nome do ponto de medição.	Máx. 32 caracteres como letras e números.	EH-PROMAG300 Número de série do equipamento

10.5.2 Exibindo a interface de comunicação

A submenu **Comunicação** mostra todas as configurações de parâmetros atuais para selecionar e configurar a interface.

Navegação

Menu "Configuração" → Comunicação

▶ Comunicação	
▶ Porta APL	→ 87
▶ Interface de serviço	→ 87
▶ Diagnóstico de rede	→ 88

Submenu "Porta APL"**Navegação**

Menu "Configuração" → Comunicação → Porta APL

► Porta APL	
Endereço IP (7263)	→ 87
Subnet mask (7265)	→ 87
Default gateway (7264)	→ 87
MAC Address (7262)	→ 87

Visão geral dos parâmetros com breve descrição


Parâmetro	Descrição	Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Endereço IP	Insira o endereço IP do dispositivo de medição.	Sequência de caracteres contendo números, letras e caracteres especiais (15)	0.0.0.0
Default gateway	Insira o endereço IP para a gateway default do dispositivo de medição.	Sequência de caracteres contendo números, letras e caracteres especiais (15)	0.0.0.0
Subnet mask	Insira a máscara subnet do dispositivo de medição.	Sequência de caracteres contendo números, letras e caracteres especiais (15)	255.255.255.0
MAC Address	Exibe o MAC address do dispositivo de medição.	Sequência de caracteres contendo números, letras e caracteres especiais	

Submenu "Interface de serviço"**Navegação**

Menu "Configuração" → Comunicação → Interface de serviço

► Interface de serviço	
Endereço IP (7209)	→ 88
Subnet mask (7211)	→ 88
Default gateway (7210)	→ 88
MAC Address (7214)	→ 88



Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Endereço IP	Insira o endereço IP do dispositivo de medição.	4º octeto: 0 a 255 (no octeto em questão)	192.168.1.212
Subnet mask	Exibe a máscara de subrede.	4º octeto: 0 a 255 (no octeto em questão)	255.255.255.0
Default gateway	Exibe o conversor de protocolo padrão.	4º octeto: 0 a 255 (no octeto em questão)	0.0.0.0
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.

Submenu "Diagnóstico de rede"

Navegação

Menu "Configuração" → Comunicação → Diagnóstico de rede


► Diagnóstico de rede	
Erro quadrático médio (7258)	→  88
Número de pacotes recebidos com falha (7257)	→  88

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Erro quadrático médio	Fornecer uma indicação da qualidade do sinal do link.	Número do ponto flutuante assinado	0 dB
Número de pacotes recebidos com falha	Mostra o número de pacotes recebidos com falha.	0 para 65 535	0


10.5.3 Configuração das unidades do sistema









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

 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 (→ seção "Documentação Complementar").

Navegação


Menu "Configuração" → Unidades do sistema

► Unidades do sistema	
Unidade de vazão volumétrica	→  89

Unidade de volume	→  89
Unidade de condutividade	→  89
Unidade de temperatura	→  89
Unidade de vazão mássica	→  90
Unidade de massa	→  90
Unidade de densidade	→  90
Unidade de vazão volumétrica corrigida	→  90
Unidade de volume corrigido	→  90

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>Efeito</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 parâmetro Medição de condutividade .	Selecione a unidade de condutividade. <i>Efeito</i> A unidade selecionada se aplica a: Variável do processo de simulação	Lista de seleção da unidade	µS/cm
Unidade de temperatura	–	Selecionar a unidade de temperatura. <i>Efeito</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

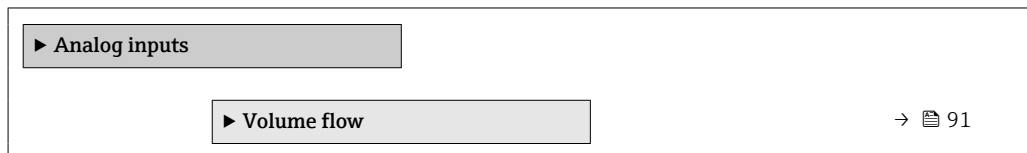
Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção	Ajuste de fábrica
Unidade de vazão mássica	–	Selecionar unidade de vazão mássica. <i>Efeito</i> A unidade selecionada se aplica a: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saída ▪ Corte de vazão baixa ▪ Variável do processo de simulação 	Lista de seleção da unidade	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	Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb
Unidade de densidade	–	Selecionar unidade de densidade. <i>Efeito</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 (→  130)	Lista de seleção da unidade	Específico 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	Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nm³ ▪ Sft³

10.5.4 Configuração das entradas analógicas

O submenu **Analog inputs** guia o usuário sistematicamente para o submenu **Analog input 1 para n** individual. A partir daqui você consegue os parâmetros da entrada analógica individual.

Navegação

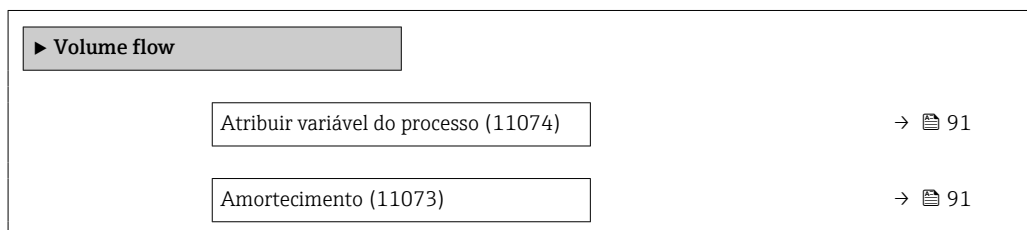
Menu "Configuração" → Analog inputs



Submenu "Analog inputs"

Navegação

Menu "Configuração" → Analog inputs → Volume flow



Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Parent class		0 para 255	60
Atribuir variável do processo	Selecione uma variável de processo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica ■ Temperatura ■ Temperatura da eletrônica ■ Ruído * ■ Shot time da corrente da bobina * ■ Potencial de ref. do eletrodo contra PE * ■ HBSI * ■ Índice de incrustação ** ■ Entrada de corrente 1 ■ Entrada de corrente 2 ■ Entrada de corrente 3 ■ Velocidade de vazão ■ Condutividade * ■ Condutividade corrigida * ■ Vazão volumétrica corrigida 	Vazão volumétrica
Amortecimento	Insira a constante de tempo para o amort. de entrada (elemento PT1). O amortecimento reduz o efeito de flutuações no valor medido no sinal de saída.	Número do ponto flutuante positivo	1.0 s

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

** The build-up index is only available in conjunction with Heartbeat Technology. If Heartbeat Technology was ordered together with the measuring device, the option will already be enabled, and no further action is required. If Heartbeat Technology was ordered at a later date, you must first activate the option under 'Activate SW option' by entering the activation key you received. To purchase Heartbeat Technology, contact your local

sales and service center. In addition to Heartbeat Technology, conductivity measurement must be enabled on the device. To do this, go to the 'Conductivity measurement' parameter on the 'Process parameters' menu and select the 'On' option.

10.5.5 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	→ 92
Modulo I/O 1 para n informação	→ 92
Modulo I/O 1 para n Tipo	→ 92
Aplicar configuração I/O	→ 92
I/O código de alteração	→ 92

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
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) 	–
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 ▪ PROFINET 	–
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 * 	Desl.
Aplicar configuração I/O	Aplicar parametrização do módulo I/O de configuração flexível.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim 	Não
I/O código de alteração	Insira o código para alterar a configuração de I/O.	Inteiro positivo	0

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.6 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		→ 93
Modo do sinal		→ 93
Valor 0/4 mA		→ 93
Valor 20 mA		→ 93
Span de corrente		→ 93
Modo de falha		→ 93
Valor de falha		→ 93

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) 	–
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	0
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...20.5 mA) ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Modo de falha	–	Definir o comportamento de entrada em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Último valor válido ■ Valor definido 	Alarme
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	0

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.7 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	→ 94
Numero dos terminais	→ 94
Nível ativo	→ 94
Numero dos terminais	→ 94
Tempo de resposta	→ 94
Numero dos terminais	→ 94

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
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 ▪ Ajuste de zero 	Desl.
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) 	–
Nível ativo	Definir o nível de sinal de entrada em que a função atribuída é acionada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto ▪ Baixo 	Alto
Tempo de resposta	Define a minima quantidade de tempo que o sinal de entrada deve permanecer antes da função selecionada seja acionada.	5 para 200 ms	50 ms











10.5.8 Configurando a saída em corrente

A 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	→  95
Modo do sinal	→  95
Saída de corr. variável de processo	→  95
Faixa de saída de corrente	→  96
Valor inferior da faixa saída	→  96
Valor superior da faixa saída	→  96
Corrente fixa	→  96
Amortecimento da saída de corrente	→  96
Comportamento de falha S. de corrente	→  96
Falha de corrente	→  96

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 ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) 	–
Modo do sinal	–	Selecione o modo de sinal para a saída de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ativo * ■ Passivo * 	Ativo
Saída de corr. variável de processo	–	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 ■ Ruído * ■ Shot time da corrente da bobina * ■ Potencial de ref. do eletrodo contra PE * ■ HBSI * ■ Índice de incrustação * ■ Ponto de teste 1 ■ Ponto de teste 2 ■ Ponto de teste 3 	Vazão volumétrica

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Faixa de saída 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 NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) ■ Valor Fixo 	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Valor inferior da faixa saída	Uma das opções a seguir é selecionada em parâmetro Span de corrente (→ 96): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Insira um valor de intervalo inferior para o intervalo de valor medido.	Número do ponto flutuante assinado	Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (EUA)
Valor superior da faixa saída	Uma das opções a seguir é selecionada em parâmetro Span de corrente (→ 96): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Insira o valor da faixa superior para a faixa do valor medido.	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 (→ 96).	Define o valor fixado para saída de corrente.	0 para 22.5 mA	22.5 mA
Amortecimento da saída de corrente	Uma variável de processo é selecionada no parâmetro Atribuir saída de corrente (→ 95) e uma das seguintes opções é selecionada no parâmetro Span de corrente (→ 96): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Ajustar tempo de reação (damping) para sinal de saída de corrente contra flutuações no valor medido.	0.0 para 999.9 s	1.0 s
Comportamento de falha S. de corrente	Uma variável de processo é selecionada no parâmetro Atribuir saída de corrente (→ 95) e uma das seguintes opções é selecionada no parâmetro Span de corrente (→ 96): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mín. ■ Máx. ■ Último valor válido ■ Valor atual ■ Valor Fixo 	Máx.
Falha de corrente	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

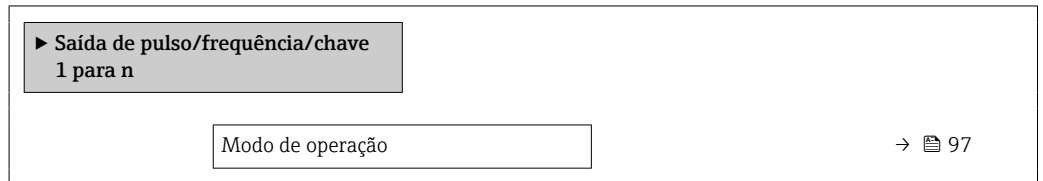
* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.9 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



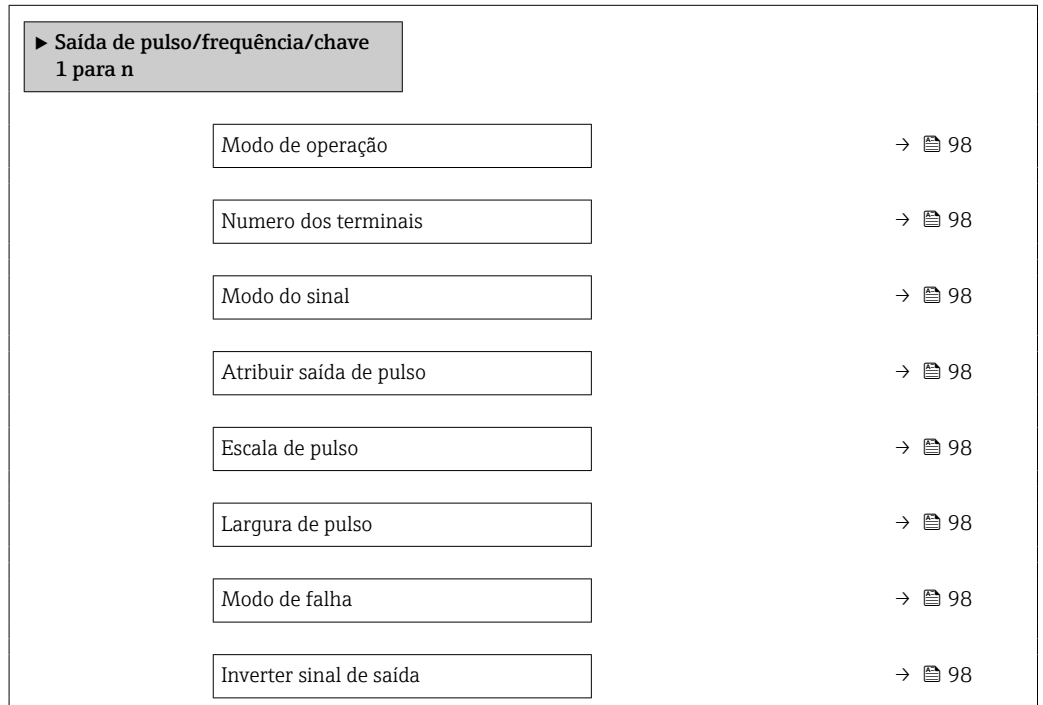
Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

Configuração da saída em pulso

Navegação

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



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 	Impulso
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) 	-
Modo do sinal	-	Selecione o modo de sinal para a saída PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Ativo* ▪ Passive NE 	Passivo
Atribuir saída de pulso	A opção 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 	Desl.
Escala de pulso	O opção Impulso é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 97) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de pulso (→ 98).	Insira a quantidade para o valor medido em que um pulso é emitido.	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 (→ 97) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de pulso (→ 98).	Defina a largura de pulso de saída.	0.05 para 2 000 ms	100 ms
Modo de falha	O opção Impulso é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 97) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de pulso (→ 98).	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor atual ▪ Sem pulsos 	Sem pulsos
Inverter sinal de saída	-	Inverter o sinal de saída.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim 	Não

* 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	→ 99
Numero dos terminais	→ 99
Modo do sinal	→ 99

Atribuir saída de frequência	→ 📄 99
Valor de frequência mínima	→ 📄 100
Valor de frequência máxima	→ 📄 100
Valor de medição na frequência mínima	→ 📄 100
Valor de medição na frequência máxima	→ 📄 100
Modo de falha	→ 📄 100
Frequência de falha	→ 📄 100
Inverter sinal de saída	→ 📄 100

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 	Impulso
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) 	-
Modo do sinal	-	Selecione o modo de sinal para a saída PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Ativo * ▪ Passive NE 	Passivo
Atribuir saída de frequência	Em parâmetro Modo de operação (→ 📄 97), está selecionado opção Frequência .	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 ▪ Ruído * ▪ Shot time da corrente da bobina * ▪ Potencial de ref. do eletrodo contra PE * ▪ HBSI * ▪ Índice de incrustação * ▪ Ponto de teste 1 ▪ Ponto de teste 2 ▪ Ponto de teste 3 	Desl.

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Valor de frequência mínima	O opção Frequência é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 97) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 99).	Entre com a frequência mínima.	0.0 para 10 000.0 Hz	0.0 Hz
Valor de frequência máxima	O opção Frequência é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 97) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 99).	Entre com a frequência máxima.	0.0 para 10 000.0 Hz	10 000.0 Hz
Valor de medição na frequência mínima	O opção Frequência é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 97) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 99).	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 (→ 97) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 99).	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 (→ 97) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 99).	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor atual ▪ Valor definido ▪ 0 Hz 	0 Hz
Frequência de falha	Em parâmetro Modo de operação (→ 97), o opção Frequência é selecionado, em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 99) uma variável de processo é selecionada e em 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	0.0 Hz
Inverter sinal de saída	–	Inverter o sinal de saída.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim 	Não

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

Configuração da saída comutada

Navegação

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

► Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	
Modo de operação	→ 101
Numero dos terminais	→ 101
Modo do sinal	→ 101
Função de saída chave	→ 102
Atribuir nível de diagnóstico	→ 102
Atribuir limite	→ 102
Atribuir verificação de direção de vazão	→ 102
Atribuir status	→ 102
Valor para ligar	→ 102
Valor para desligar	→ 102
Atraso para ligar	→ 103
Atraso para desligar	→ 103
Modo de falha	→ 103
Inverter sinal de saída	→ 103

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 	Impulso
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) 	–
Modo do sinal	–	Selecione o modo de sinal para a saída PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Ativo* ■ Passivo NE 	Passivo

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Função de saída chave	O opção Chave está selecionado em 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 	Desl.
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 	Alarme
Atribuir limite	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Em parâmetro Modo de operação, está selecionado opção Chave. ▪ Em parâmetro Função de saída chave, está selecionado opção Limite. 	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 * ▪ Temperatura * ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Totalizador 1 ▪ Totalizador 2 ▪ Totalizador 3 	Vazão volumétrica
Atribuir verificação de direção de vazão	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A opção opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ▪ A opção opção Verificação de direção de vazão é selecionada no parâmetro Função de saída chave. 	Selecionar variável para monitoramento de direção de fluxo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida 	Vazão volumétrica
Atribuir status	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O opção Chave está selecionado em parâmetro Modo de operação. ▪ O opção Status está selecionado em 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 ▪ Saídas binárias * ▪ Saídas binárias * ▪ Saídas binárias * ▪ Índice de incrustação * ▪ HBSI limite excedido * 	Detecção de tubo vazio
Valor 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. 	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 em parâmetro Modo de operação. ▪ A opção Limite é selecionada em 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)

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
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	0.0 s
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	0.0 s
Modo de falha	–	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Status atual ▪ Abrir ▪ Fechado 	Abrir
Inverter sinal de saída	–	Inverter o sinal de saída.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim 	Não

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.10 Configuração da saída a relé

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

Navegação

Menu "Configuração" → Saída Relé 1 para n

► Saída Relé 1 para n	
Numero dos terminais	→ 104
Função de saída de relé	→ 104
Atribuir verificação de direção de vazão	→ 104
Atribuir limite	→ 104
Atribuir nível de diagnóstico	→ 104
Atribuir status	→ 104
Valor para desligar	→ 104
Atraso para desligar	→ 104
Valor para ligar	→ 104
Atraso para ligar	→ 105
Modo de falha	→ 105

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) 	-
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 ▪ Status 	Fechado
Atribuir verificação de direção de vazão	A opção opção Verificação de direção de vazão é selecionada no parâmetro Função de saída de relé .	Selecionar variável para monitoramento de direção de fluxo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida 	Vazão volumétrica
Atribuir limite	A opção 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 * ▪ Temperatura * ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Totalizador 1 ▪ Totalizador 2 ▪ Totalizador 3 	Vazão volumétrica
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 	Alarme
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 vazio ▪ Corte de vazão baixa ▪ Saídas binárias * ▪ Saídas binárias * ▪ Saídas binárias * ▪ HBSI limite excedido * 	Detecção de tubo vazio
Valor para desligar	No parâmetro Função de saída de relé , a opção Limite é selecionada.	Inserir valor medido para o ponto de comutação (desligar).	Número do ponto flutuante assinado	Especifico 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	0.0 s
Valor para ligar	A opção opção Limite é selecionada no parâmetro Função de saída de relé .	Inserir valor medido para o ponto de comutação (ligar).	Número do ponto flutuante assinado	Especifico do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 l/h ▪ 0 gal(EUA)/min

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
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	0.0 s
Modo de falha	–	Defina o comportamento da saída em condição de alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Status atual ■ Abrir ■ Fechado 	Abrir

* 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	→ 105
Ligar corte de vazão baixa em	→ 105
Desl. corte de vazão baixa em	→ 105
Supressão de choque de pressão	→ 105

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 	Vazão volumétrica
Ligar corte de vazão baixa em	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 105).	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 (→ 105).	Inserir valor para desligar o corte de vazão baixa.	0 para 100.0 %	50 %
Supressão de choque de pressão	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 105).	Inserir período para supressão do sinal (= ativar supressão de choque de pressão).	0 para 100 s	0 s

10.5.12 Configuração da detecção de tubo vazio

i Os medidores são calibrados com água (aprox. 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) na fábrica. Para líquidos com uma condutividade mais baixa, recomenda-se fazer um novo ajuste total da tubulação no local.

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	→ 106
Novo ajuste	→ 106
Andamento	→ 106
Ponto de acionamento EPD	→ 106
Tempo de resposta EPD	→ 106

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 	Desl.
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 	Cancelar
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 .	Quanto menor a %, mais rápido será a detecção de tubo vazio.	0 para 100 %	50 %
Tempo de resposta EPD	Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 106).	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	1 s

10.5.13 Configuração do amortecimento de vazão

O assistente **Configure o amortecimento da vazão** guia o usuário sistematicamente através dos parâmetros dependendo do cenário detectado:

- Configuração do amortecimento para a aplicação
Para configurar o amortecimento de vazão para os requisitos específicos da aplicação do processo.
- Substituir equipamento antigo
Para adotar o amortecimento de vazão para o novo equipamento no caso de uma substituição de equipamento.
- Restauração dos ajustes de fábrica
Para restaurar as configurações de fábrica de todos os parâmetros relevantes para o amortecimento da vazão.

Navegação

Menu "Configuração" → Configure o amortecimento da vazão

► Configure o amortecimento da vazão	
Cenário	→ 108
Dispositivo antigo	→ 108
Filtro CIP ligado	→ 108
Nível de amortecimento	→ 108
Taxa de alteração da vazão	→ 108
Aplicação	→ 108
Fluxo pulsante	→ 108
Picos de vazão	→ 108
Nível de amortecimento	→ 108
Opções de filtro	→ 108
Filtro de média de profundidade	→ 108
Amortecimento de vazão	→ 108
ID de suporte	→ 108
Salvar configurações	→ 108

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Cenário	Selecione o cenário de aplicação.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Troque o antigo dispositivo ▪ Configure amortecimento para a aplicação ▪ Restaurar configurações de fábrica 	Configure amortecimento para a aplicação
Dispositivo antigo	Selecione o dispositivo de medição para substituir.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promag 10 (pre-2021) ▪ Promag 50/53 ▪ Promag 55 H 	Promag 50/53
Filtro CIP ligado	Indicar se o filtro CIP foi aplicado ao dispositivo a ser trocado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim 	Não
Nível de amortecimento	Selecione o grau de amortecimento a ser aplicado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Predefinido ▪ Fraco ▪ Forte 	Predefinido
Taxa de alteração da vazão	Selecione a taxa que a vazão se altera.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uma vez por dia ou menos ▪ Uma vez por hora ou menos ▪ Uma vez por minuto ou menos ▪ Uma vez por segundo ou mais 	Uma vez por minuto ou menos
Aplicação	Selecione o tipo de aplicação a ser utilizado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mostrar vazão ▪ Circuito de controle ▪ Totalizando ▪ Batelada 	Mostrar vazão
Fluxo pulsante	Indica se o processo é caracterizado por uma vazão pulsante (ex.: devido a uma bomba de deslocamento).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim 	Não
Picos de vazão	Selecione a frequência na qual ocorrem picos de interferência na vazão.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nunca ▪ Esporadicamente ▪ Regularmente ▪ Continuamente 	Nunca
Response Time		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fast ▪ Slow ▪ Normal 	Normal
Opções de filtro	Mostra o tipo de filtro de vazão recomendado para o amortecimento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptativo ▪ CIP adaptativo ligado ▪ Dinâmico ▪ CIP dinâmico ON ▪ Binomial ▪ Binomial CIP ativo 	Binomial
Filtro de média de profundidade	Mostra o filtro de profundidade do fluido para o amortecimento recomendado.	0 para 255	6
Amortecimento de vazão	Mostra a profundidade do filtro de vazão para o amortecimento recomendado.	0 para 15	7
ID de suporte	Se as configurações recomendadas não forem satisfatórias: entre em contato com sua organização de assistência técnica da Endress+Hauser com o ID de suporte exibido.	0 para 65 535	0
Salvar configurações	Indique se salva as configurações recomendadas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancelar ▪ Salvar* 	Cancelar
Filter Wizard result:		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Completed ▪ Aborted 	Aborted

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.14 Assistente "Ajuste do índice de incrustação"

O assistente **Ajuste do índice de incrustação** orienta o usuário sistematicamente por todos os parâmetros que precisam ser ajustados para a configuração WLAN.

Navegação

Menu "Especialista" → Sensor → Ajuste do índice de incrustação

► Ajuste do índice de incrustação	
Pré-requisito	→ 109
Andamento	→ 109
Valor de ref. índice de incrustação E 1	→ 109
Relação sinal ruído geral	→ 109
Valor de ref. índice de incrustação E 2	→ 109
Relação sinal ruído geral	→ 109
Modo de oper. do índice de incrustação	→ 109

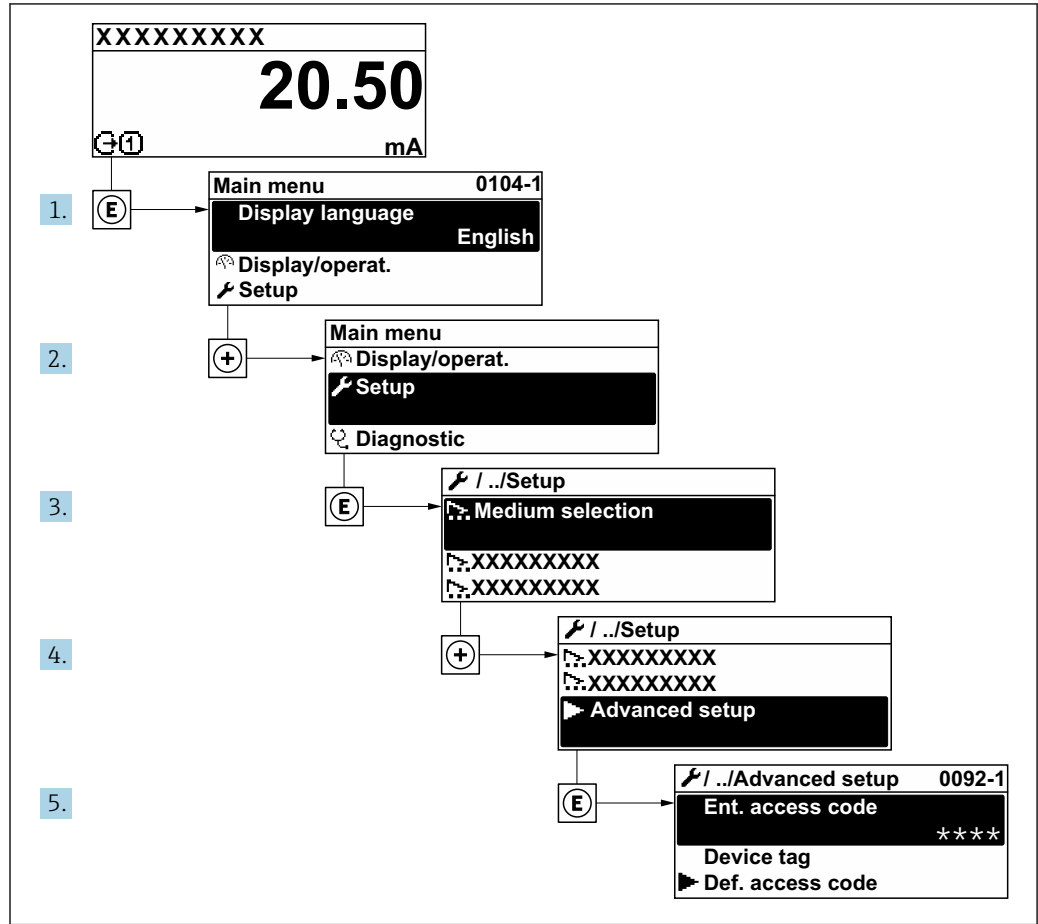
Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Seleção	Ajuste de fábrica
Pré-requisito	A seguinte condição deve ser atendida antes de realizar um ajuste do índice de incrustação.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensor livre de incrustação ▪ O tubo de med. está completamente cheio 	–
Andamento	Mostrar o progresso do processo.	0 para 100 %	–
Valor de ref. índice de incrustação E 1	Mostra o valor de referência 'sensor livre de incrustação' medido para o eletrodo E1.	0 para 1	0.0
Relação sinal ruído geral	Mostra o sinal da taxa de ruído durante a medição. Um valor entre 1.0 - 2.0 é de suficiente para excelente.	Número do ponto flutuante assinado	0
Valor de ref. índice de incrustação E 2	Mostra o valor de referência 'sensor livre de incrustação' medido para o eletrodo E2.	0 para 1	0.0
Modo de oper. do índice de incrustação	Selecione o modo de operação para o índice de incrustação.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Devagar ▪ Padrão ▪ Rápido 	Desl.

10.6 Configurações avançadas

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

Navegação até a submenu "Configuração avançada"

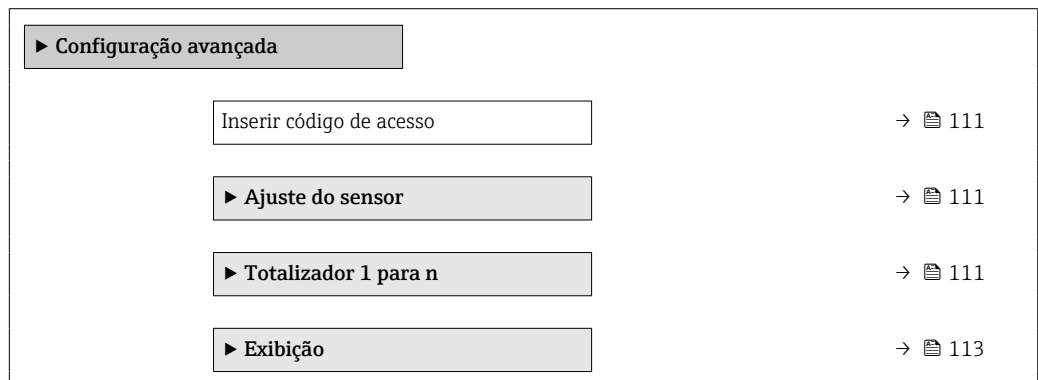


A003223-PT

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 (→ seção "Documentação Complementar").

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada



► configuração WLAN	→ 📄 116
► Ciclo de limpeza de eletrodo	→ 📄 118
► Setup do Heartbeat	→ 📄 119
► Backup de configuração	→ 📄 120
► Administração	→ 📄 121

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	→ 📄 111

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção	Ajuste de fábrica
Direção de instalação	Selecionar sinal de direção do fluxo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão direta ▪ Caudal/Vazão de retorno 	Vazão direta

10.6.3 Configuração do totalizador

Em submenu "Totalizador 1 para n" é possível configurar o totalizador individual.

Navegação

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

► Totalizador 1 para n	
Atribuir variável do processo	→ 112
Unidade totalizador	→ 112
Modo de operação do totalizador	→ 112
Modo de falha	→ 112

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção	Ajuste de fábrica
Atribuir variável do processo	Selecione a variável do processo para o totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão volumétrica ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica corrigida 	Vazão volumétrica
Unidade totalizador	Selecione a unidade para a variável de processo do totalizador.	Lista de seleção da unidade	Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ m³ ■ ft³
Modo de operação do totalizador	Selecione o modo de cálculo do totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Total líquido (NET) de Vazão ■ Vazão direta total ■ Vazão reversa total ■ Último valor válido 	Total líquido (NET) de Vazão
Modo de falha	Defina o comportamento do totalizador em casos de alarme do equipamento.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Parar ■ Valor atual ■ Último valor válido 	Valor atual

10.6.4 Execução de configurações de display adicionais

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

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Exibição

► Exibição	
Formato de exibição	→ 114
Exibir valor 1	→ 114
0% do valor do gráfico de barras 1	→ 114
100% do valor do gráfico de barras 1	→ 114
ponto decimal em 1	→ 114
Exibir valor 2	→ 114
ponto decimal em 2	→ 114
Exibir valor 3	→ 115
0% do valor do gráfico de barras 3	→ 115
100% do valor do gráfico de barras 3	→ 115
ponto decimal em 3	→ 115
Exibir valor 4	→ 115
ponto decimal em 4	→ 115
Display language	→ 115
Intervalo exibição	→ 115
Amortecimento display	→ 115
Cabeçalho	→ 115
Texto do cabeçalho	→ 115
Separador	→ 116
Luz de fundo	→ 116

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 	1 valor, tamanho máx.
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 ▪ HBSI * ▪ Ruído * ▪ Shot time da corrente da bobina * ▪ Potencial de ref. do eletrodo contra PE * ▪ Índice de incrustação * ▪ Ponto de teste 1 ▪ Ponto de teste 2 ▪ Ponto de teste 3 	Vazão volumétrica
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 	x.xx
Exibir valor 2	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 114)	Nenhum
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 	x.xx

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Exibir valor 3	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 114)	Nenhum
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: ■ 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	0
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 	x.xx
Exibir valor 4	É fornecido um display local.	Selecionar o valor medido que é mostrado no display local.	Para a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ 114)	Nenhum
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 	x.xx
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	5 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	0.0 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 	Tag do equipamento
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	<p>Uma das condições a seguir é atendida:</p> <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" ▪ Código de pedido para "Display; operação", opção O "Display remoto com iluminação, 4 linhas; cabo de 10m/30pés; controle touchscreen" 	Ligar/Desligar a luz de fundo do display.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desabilitar ▪ Habilitar 	Habilitar

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.



10.6.5 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	→ ⓘ 117
Modo WLAN	→ ⓘ 117
Nome SSID	→ ⓘ 117
Segurança da Rede	→ ⓘ 117
Identificação de segurança	→ ⓘ 117
Login do Usuário	→ ⓘ 117
Senha WLAN	→ ⓘ 117
Endereço IP WLAN	→ ⓘ 117
senha WLAN	→ ⓘ 117
Atribuir nome SSID	→ ⓘ 117
Nome SSID	→ ⓘ 117

Estado de conexão	→  118
Força sinal recebido	→  118

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 	Habilitar
Modo WLAN	–	Selecionar modo WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ponto de acesso WLAN ■ Cliente WLAN 	Ponto de acesso WLAN
Nome SSID	A cliente está ativado.	Insira o nome SSID definido pelo usuário (máx. 32 caracteres).	–	–
Segurança da Rede	–	Selecione o tipo de segurança para a rede WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ inseguro ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS * 	WPA2-PSK
Identificação de segurança	–	Selecionar configurações de segurança e fazer download via menu Gerenciamento de Dados > Segurança > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Trusted issuer certificate ■ Certificado do medidor ■ Device private key 	–
Login do Usuário	–	Insira nome de usuário.	–	–
Senha WLAN	–	Insira senha WLAN.	–	–
Endereço IP WLAN	–	Insira o endereço IP da interface WLAN do medidor.	4º octeto: 0 a 255 (no octeto em questão)	192.168.1.212
senha WLAN	A opção WPA2-PSK é selecionada em parâmetro Security type .	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	–	Selecionar 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 	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 Ponto de acesso WLAN está selecionado em parâmetro Modo WLAN. 	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_300_A 802000)

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Estado de conexão	–	Exibe o status da conexão.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connected ▪ Not connected 	Not connected
Força sinal recebido	–	Mostra a intensidade de sinal recebido.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Baixo ▪ Médio ▪ Alto 	Alto

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.






10.6.6 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

► Ciclo de limpeza de eletrodo	
Ciclo de limpeza de eletrodo	→  118
Duração ECC	→  118
Tempo de recuperação ECC	→  118
Intervalo ECC	→  119
Polaridade de ECC	→  119


Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Ciclo de limpeza de eletrodo	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"	Especifique a duração da fase de limpeza do ciclo. Mensagem de diagnóstico 530 é mostrado até a fase de limpeza e de recuperação estarem completos.	0.01 para 30 s	2 s
Tempo de recuperação ECC	Para o seguinte código de pedido: "Pacote de aplicativo", opção EC "Limpeza do eletrodo ECC"	Especif. inter. de tempo máx. após fase de limp. p/ recup. antes que a med. seja retomada durante a qual os valores do sinal de saída estão congelados.	1 para 600 s	60 s

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Intervalo ECC	Para o seguinte código de pedido: "Pacote de aplicativo", opção EC "Limpeza do eletrodo ECC"	Especifique o intervalo entre um ciclo de limpeza e o próximo.	0.5 para 168 h	0.5 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

10.6.7 Faça a configuração básica Heartbeat

Submenu **Setup do Heartbeat** orienta o usuário sistematicamente por todos os parâmetros que podem ser usados para a configuração básica Heartbeat.

 O assistente aparece somente se o equipamento tiver o pacote de aplicativo Verificação heartbeat +monitoramento.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Setup do Heartbeat

▶ Setup do Heartbeat	→ ⓘ 119
▶ Configuração básicas Heartbeat	

Submenu "Configuração básicas Heartbeat"

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Setup do Heartbeat → Configuração básicas Heartbeat

▶ Configuração básicas Heartbeat	
Operador da planta (2754)	→ ⓘ 120
Localização (2755)	→ ⓘ 120
Tubo parcialmente cheio (6465)	→ ⓘ 120

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Entrada do usuário / Seleção	Ajuste de fábrica
Operador da planta	Insira o operador da fábrica.	Máx. de 32 caracteres, tais como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /)	–
Localização	Insira o local.	Máx. de 32 caracteres, tais como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /)	–
Tubo parcialmente cheio	Indicar se o tubo de medição está parcialmente preenchido durante o processo de verificação para evitar a avaliação do cabo do eletrodo EPD.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim 	Não

10.6.8 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	→ 📄 120
Último backup	→ 📄 120
Gerenciamento de configuração	→ 📄 120
Estado de backup	→ 📄 121
Resultado da comparação	→ 📄 121

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Seleção	Ajuste de fábrica
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 	Cancelar

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Seleção	Ajuste de fábrica
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 	Nenhum
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 	Verificação não feita


* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

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.

10.6.9 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	→  122
-----------------	----------------------------	---

▶ Restaure código de acesso	→ 122
Reset do equipamento	→ 123

Uso do parâmetro para definir o código de acesso

Conclua este assistente para especificar um código de acesso para a função de manutenção.

Navegação

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

▶ Definir código de acesso	
Definir código de acesso	→ 122
Confirmar código de acesso	→ 122

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

▶ Restaure código de acesso	
Tempo de operação	→ 123
Restaure código de acesso	→ 123

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Tempo de operação	Indica por quanto tempo o aparelho esteve em operação.	Dias (d), horas (h), minutos (m) e segundos (s)	–
Restaura código de acesso	<p>Restaura 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	0x00

Uso do parâmetro para reiniciar o equipamento

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Administração

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção	Ajuste de fábrica
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* 	Cancelar





* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.
















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.	→  124
Valor variável do processo	→  124
Simulação de corrente Entrada 1 para n	→  125
Valor Entrada Corrente 1 para n	→  125

Simulação da entrada de status 1 para n	→  125
Nível do sinal de entrada 1 para n	→  125
Simulação saída de corrente 1 para n	→  124
Saída de corrente em valor	→  125
Saída de frequência 1 para n simulação	→  125
Valor da saída de frequência 1 para n	→  125
Simulação de saída de pulso 1 para n	→  125
Valor do pulso 1 para n	→  125
Simulação saída chave 1 para n	→  125
Mudança de estado 1 para n	→  125
Simulação da saída rele 1 para n	→  125
Mudança de estado 1 para n	→  125
Simulação de alarme	→  125
Categoria Evento diagnóstico	→  125
Evento do diagnóstico de simulação	→  125

Visão geral dos parâmetros com breve descrição




Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
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 * 	Desl.
Valor variável do processo	Uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir variável de processo p/ simul. (→  124).	Entre com o valor de simulação para a variável de processo selecionada.	Depende da variável de processo selecionada	0
Simulação saída de corrente 1 para n	-	Liga/desliga a simulação da saída de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado 	Desl.

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Saída de corrente em valor	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	3.59 mA
Saída de frequência 1 para n simulação	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 	Desl.
Valor da saída de frequência 1 para n	Em Parâmetro Simulação de frequência 1 para n , opção Ligado está selecionado.	Entre com o valor de frequência para simulação.	0.0 para 12 500.0 Hz	0.0 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 (→ 98) define a largura de pulso da saída em pulso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Valor Fixo ▪ Valor contagem regressiva 	Desl.
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	0
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 	Desl.
Mudança de estado 1 para n	–	Selecione o status da saída de status para simulação.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado 	Abrir
Simulação da saída rele 1 para n	–	Altere a simulação da saída de rele ligado/desligado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado 	Desl.
Mudança de estado 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 	Abrir
Simulação de alarme	–	Liga/Desliga o alarme do equipamento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado 	Desl.
Categoria Evento diagnóstico	–	Selecione uma categoria de evento de diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensor ▪ Componentes eletrônicos ▪ Configuração ▪ Processo 	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) 	Desl.
Simulação de corrente Entrada 1 para n	–	Ligar e desligar a simulação da saída em corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado 	Desl.
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	0 mA
Simulação da entrada de status 1 para n	–	Acione a simulação para a entrada digital ligado e desligado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado 	Desl.
Nível do sinal de entrada 1 para n	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 	Alto

* 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 →  126
- Proteger o acesso à operação local através do bloqueio de teclas →  59
- Proteger o acesso ao equipamento de medição através de um interruptor de proteção contra gravação →  127

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

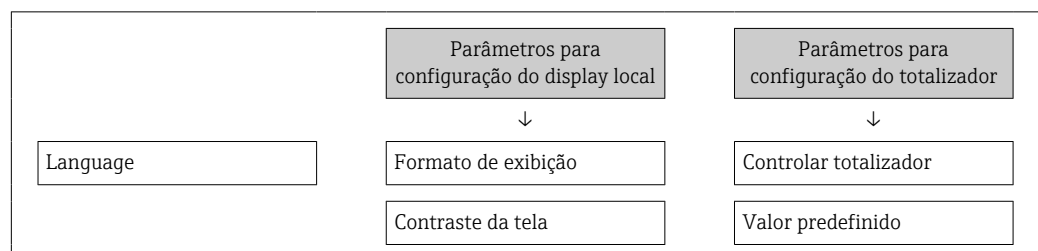
1. Navegue até Parâmetro **Definir código de acesso** (→  122).
2. Define um máx. de 16 caracteres formados por letras, números e caracteres especiais como o código de acesso.
3. Insira novamente o código de acesso em Parâmetro **Confirmar código de acesso** (→  122) para confirmar o código.
 - ↳ O -símbolo aparece na frente de todos os parâmetros protegidos contra gravação.

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.

-  ▪ Se a proteção contra gravação do parâmetro for ativado através do código de acesso, ele também pode ser desativado somente através do código de acesso →  58.
- A função de usuário com a qual o usuário está conectado pelo display local →  58 é indicada pelo parâmetro **Direito de acesso**. Caminho de navegação: Operação → Direito de acesso






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.



	Intervalo exibição	Resetar todos os totalizadores
--	--------------------	--------------------------------





Definição do código de acesso através do navegador de rede

1. Navegue até parâmetro **Definir código de acesso** (→  122).
 2. Defina um máx. de código numérico de no máximo 16 dígitos como código de acesso.
 3. Insira novamente o código de acesso em Parâmetro **Confirmar código de acesso** (→  122) para confirmar o código.
 - ↳ O navegador de rede alterna para a página de login.
-  Se nenhuma ação for realizada por 10 minutos, o navegador da web retorna automaticamente à página de login.
- 
 - Se a proteção contra gravação do parâmetro for ativado através do código de acesso, ele também pode ser desativado somente através do código de acesso →  58.
 - A função na qual o usuário está atualmente conectado através do navegador de rede é indicada pelo Parâmetro **Direito de acesso**. Caminho de navegação: Operação → Direito de acesso

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

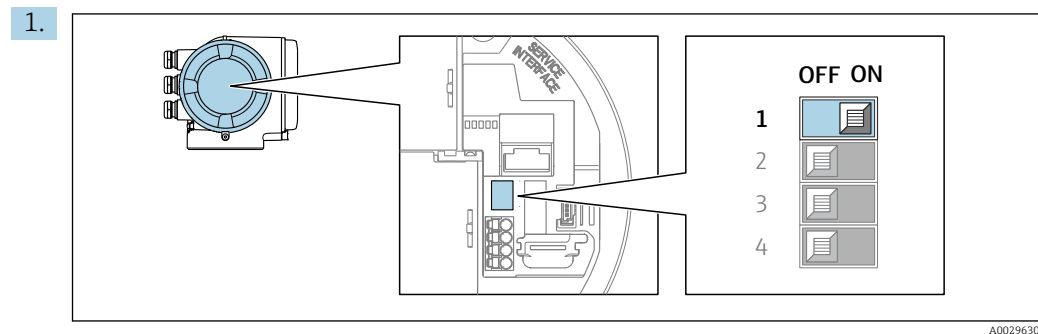
-  Somente é possível obter um código de reinicialização junto à Assistência Técnica da Endress+Hauser local. O código deve ser calculado explicitamente para cada equipamento.
1. Anote o número de série do equipamento.
 2. Leitura do parâmetro **Tempo de operação**.
 3. Entre em contato a Assistência 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** (→  123).
 - ↳ O código de acesso foi reinicializado com o ajuste de fábrica **0000**. Ele pode ser redefinido →  126.
-  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"**.

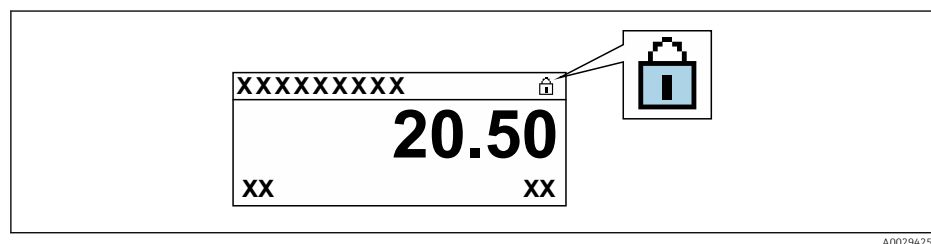
Os valores de parâmetro agora tornam-se somente leitura e não podem mais ser editados (exceção **parâmetro "Contraste da tela"**):

- Através do display local
- Através do protocolo PROFINET



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** → 📄 129 . Além disso, no display local é exibido o símbolo 🗝️ na frente dos parâmetros no cabeçalho do display operacional e na visualização da navegação.



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** → 📄 129. 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 → 58. 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) → 127.
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 → 84
- Para mais informações sobre os idiomas de operação compatíveis no medidor → 204

11.3 Configuração do display

Informações detalhadas:

- Nas configurações básicas do display local
- Nas configurações avançadas do display local → 113

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	→ 130
▶ Totalizador	→ 131
▶ Valores de entrada	→ 132
▶ Valores de saída	→ 133

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	→ 130
Vazão mássica	→ 130
Vazão volumétrica corrigida	→ 130
Velocidade de vazão	→ 130
Condutividade	→ 131
Condutividade corrigida	→ 131
Temperatura	→ 131
Densidade	→ 131

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 (→ 89):	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 (→ 90).	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 (→ 90):	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 (→ ☰ 89).	Número do ponto flutuante assinado
Condutividade corrigida	Uma das condições a seguir é atendida: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 é obtida a partir da parâmetro Unidade de condutividade (→ ☰ 89):	Número do ponto flutuante positivo
Temperatura	Uma das condições a seguir é atendida: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (→ ☰ 89):	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 de parâmetro Unidade de densidade .	Número do ponto flutuante assinado

11.4.2 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	
Atribuir variável de processo 1 para n	→ ☰ 131
Valor do totalizador 1 para n	→ ☰ 131
Estado Totalizador 1 para n	→ ☰ 132
Estado Totalizador 1 para n (Hex)	→ ☰ 132

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Atribuir variável de processo 1 para n	Selecionar variável do processo para o totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida 	Vazão volumétrica
Valor do totalizador 1 para n	Mostra o valor do totalizador relatado ao controlador para processamento posterior.	Número do ponto flutuante assinado	0 1

Parâmetro	Descrição	Seleção / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Estado Totalizador 1 para n	Mostra o estado do valor do totalizador relatado ao controlador para processamento posterior ('Bom', 'Incerteza', 'ruim').	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bom ■ Incerteza ■ ruim 	Bom
Estado Totalizador 1 para n (Hex)	Mostra o estado do valor do totalizador relatado ao controlador para processamento posterior (Hex).	0 para 255	128

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	
▶ Entrada de corrente 1 para n	→ 132
▶ Entrada de Status 1 para n	→ 132

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

▶ Entrada de corrente 1 para n	
Valor medido 1 para n	→ 132
Valor de corrente 1 para n	→ 132

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

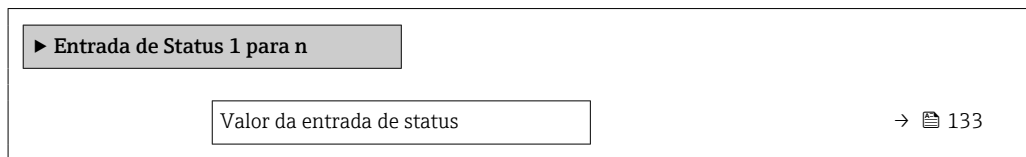
Parâmetro	Descrição	Interface do usuário
Valor medido 1 para n	Exibir o valor atual de entrada atual.	Número do ponto flutuante assinado
Valor de corrente 1 para n	Exibir o valor atual de entrada em corrente.	0 para 22.5 mA

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**

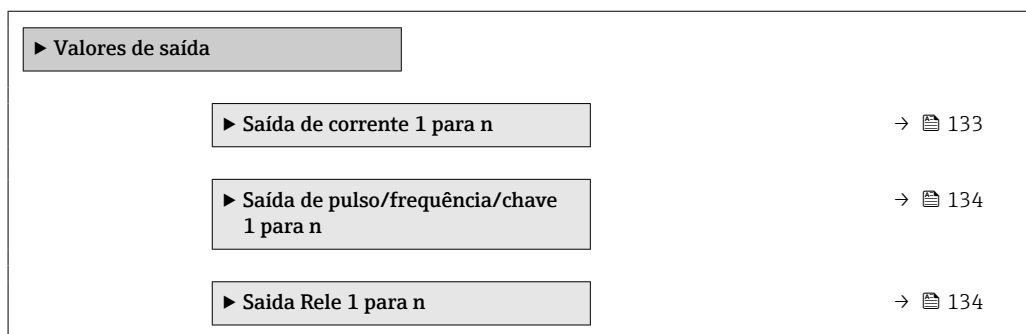
Parâmetro	Descrição	Interface do usuário
Valor da entrada de status	Mostra o nível de sinal de entrada de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Baixo

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

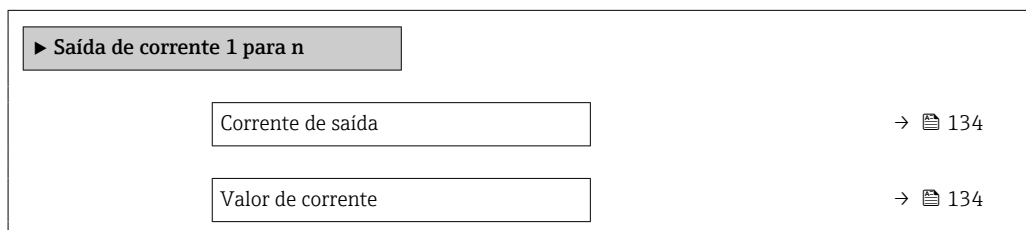
Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de saída

**Valores 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



Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário
Corrente de saída	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		→ 134
Saída de pulso 1 para n		→ 134
Mudança de estado		→ 134

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário
Frequência de saída	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 Modo de operação .	Exibe a frequência de pulso produzida no momento.	Número do ponto flutuante positivo
Mudança de estado	A opção Chave é selecionada em parâmetro Modo de operação .	Exibe o status da saída comutada atual.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abriu ■ 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		
Mudança de estado		→ 135

Ciclos de comutação	→ 135
Número máximo de ciclos de comutação	→ 135

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Interface do usuário
Mudança de estado	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** (→ 85)
- Configurações avançadas usando submenu **Configuração avançada** (→ 110)

11.6 Realizar um reset do totalizador

Os totalizadores são reiniciados no submenu **Operação**:

- Controlar totalizador
- Resetar todos os totalizadores

Navegação

Menu "Operação" → Manuseio do totalizador

► Manuseio do totalizador	
Controle do totalizador 1 para n (11101-1 para n)	→ 135
Valor predefinido 1 para n (11108-1 para n)	→ 135
Resetar todos os totalizadores (2806)	→ 135

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Descrição	Seleção / Entrada do usuário	Ajuste de fábrica
Controle do totalizador 1 para n	Operar o totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reset + Reter ■ Predefinir + reter ■ hold ■ Totalizar 	Totalizar
Valor predefinido 1 para n	Especificar valor inicial para totalizador.	Número do ponto flutuante assinado	0 l
Resetar todos os totalizadores	Reset todos os totalizadores para 0 e iniciar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Reset + totalizar 	Cancelar

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 .
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 Âmbito da 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 totalizados anteriormente.

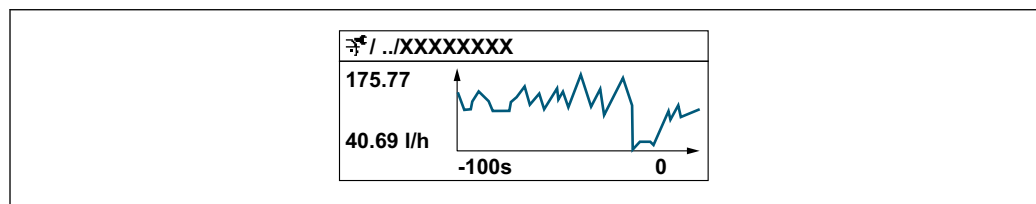
11.7 Exibição do registro de dados

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 →  70.
 - Navegador Web

Escopo 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

► Registro de dados	
Atribuir canal 1	→ 138
Atribuir canal 2	→ 138
Atribuir canal 3	→ 138
Atribuir canal 4	→ 138
Intervalo de registr	→ 139
Limpar dados do registro	→ 139
Controle de medição	→ 139
Logging Delay	→ 139
Controle Data Logging	→ 139
Estatus Data Logging	→ 139
Duração completa de logging	→ 139

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
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 * ▪ Temperatura * ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Saída de corrente 1 * ▪ Saída de corrente 2 * ▪ Saída de corrente 3 * ▪ Saída de corrente 4 * ▪ Ruído * ▪ Shot time da corrente da bobina * ▪ Potencial de ref. do eletrodo contra PE * ▪ HBSI * ▪ Índice de incrustação * ▪ Ponto de teste 1 ▪ Ponto de teste 2 ▪ Ponto de teste 3 	Desl.
Atribuir canal 2	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 a lista de opções, consulte parâmetro Atribuir canal 1 (→  138)	Desl.
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 a lista de opções, consulte parâmetro Atribuir canal 1 (→  138)	Desl.
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 a lista de opções, consulte parâmetro Atribuir canal 1 (→  138)	Desl.













Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário	Ajuste de fábrica
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	1.0 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 	Cancelar
Controle de medição	–	Selecione o tipo de registro de dados.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sobreescrevendo ■ Não sobreescrevendo 	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	0 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 	Nenhum
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 	Finalizado
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	0 s

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

12 Diagnóstico e localização de falhas

12.1 Solução de problemas gerais

Para o display local

Erro	Possíveis causas	Solução
Display local escuro e sem sinais de saída	Fonte de alimentação não corresponde àquela especificada na etiqueta de identificação.	Aplice a fonte de alimentação correta .
Display local escuro e sem sinais de saída	A polaridade da fonte de alimentação está errada.	Corrija a polaridade.
Display local escuro e sem sinais de saída	Sem contato entre os cabos de conexão e os terminais.	Verifique a conexão dos cabos e corrija, se necessário.
Display local escuro e sem sinais de saída	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	O módulo dos componentes eletrônicos I/O está com falha. O módulo principal dos componentes eletrônicos está com falha.	Solicite a peça de reposição →  179.
O display local está escuro, 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  + . ▪ Ajuste o display para mais escuro, pressionando simultaneamente  + .
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.
O display local está escuro, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida	O módulo do display está com falha.	Solicite a peça de reposição →  179.
A luz de fundo do display local é vermelha	Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Alarme" ocorreu.	Tome as medidas corretivas →  150
O texto no display local aparece em idioma estrangeiro e não pode ser entendido.	Um idioma de operação incorreto está configurado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pressione 2 s  +  ("posição inicial"). 2. Pressione . 3. Ajuste o idioma desejado em parâmetro Display language (→  115).
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. ▪ Solicite a peça de reposição →  179.

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 → 179.
O equipamento exibe o valor correto no display local, mas a saída do sinal é incorreta, apesar de estar na faixa válida.	Erros de parametrização	Verifique a parametrização e corrija-a.
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

Problema	Possíveis causas	Solução
Não há acesso para gravação nos parâmetros.	Proteção contra gravação de hardware habilitada.	Ajuste a seletora de proteção contra gravação no módulo principal dos componentes eletrônicos para OFF posição → 127.
Não há acesso para gravação nos parâmetros.	A função do usuário atual tem autorização de acesso limitada.	→ 581. Verifique o papel do usuário . 2. Insira o código de acesso correto específico do cliente → 58.
Sem conexão com o servidor de internet.	O servidor de internet está desabilitado.	Usando a ferramenta de operação "FieldCare" ou "DeviceCare", verifique se o servidor de internet do medidor está habilitado e, se necessário, habilite-o → 66.
	Configurações incorretas para a interface Ethernet do computador.	1. Verifique as propriedades do protocolo da Internet (TCP/IP) → 62 → 62. 2. Verifique as configurações de rede com o gerente de TI.
Sem conexão com o servidor de internet.	Dados de acesso ao 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 está habilitado no medidor e no equipamento de operação → 62.
	A comunicação Wi-Fi está desativada.	–
Sem conexão com o servidor de internet, FieldCare ou DeviceCare.	Nenhuma rede Wi-Fi disponível.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se a recepção Wi-Fi está presente: o LED no módulo do display está aceso azul ▪ Verifique se a conexão Wi-Fi está habilitada: o LED no módulo do display pisca azul ▪ Ligue a função do instrumento.
Conexão de rede não está presente ou está 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 está congelado e a operação não é mais possível.	A transferência de dados está ativa.	Aguarde até que a transferência de dados ou a ação atual seja concluída.
	Conexão perdida	1. Verifique a conexão do cabo e a fonte de alimentação. 2. Atualize o navegador de internet e reinicie, caso necessário.

Problema	Possíveis causas	Solução
O conteúdo do navegador de internet está incompleto ou de difícil leitura.	Não está usando a versão ideal do servidor de internet.	1. Use a versão correta do navegador de internet → 60. 2. Limpe o cache do navegador de internet e reinicie o navegador Web.
	Configurações de visualização inadequadas.	Altere o tamanho da fonte/proporção do display do navegador de internet.
Sem display de conteúdos ou incompleto no navegador de internet.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ O JavaScript não está habilitado ▪ JavaScript não pode ser habilitado 	1. Habilite o JavaScript. 2. Insira <code>http://XXX.XXX.X.XX/serlet/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 computador ou da rede está impedindo a comunicação.	Dependendo das configurações do firewall usado no computador ou na rede, o firewall deve ser adaptado ou desativado para permitir o acesso ao FieldCare/DeviceCare.
Firmware piscando com FieldCare ou DeviceCare através da interface de operação CDI-RJ45 (através da porta 8000 ou portas TFTP) não é possível.	O firewall do computador ou da rede está impedindo a comunicação.	Dependendo das configurações do firewall usado no computador ou na rede, o firewall deve ser adaptado ou desativado para permitir o acesso ao FieldCare/DeviceCare.

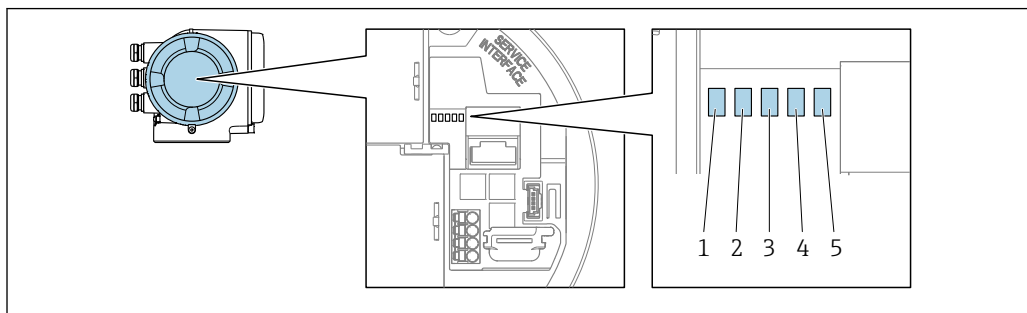
Para a integração do sistema

Erro	Possíveis causas	Solução
O nome do equipamento PROFINET não é exibido corretamente e contém código.	O nome do equipamento contendo um ou mais sublinhados foi especificado através do sistema de automação.	Especifique o nome correto do equipamento (sem sublinhados) através do sistema de automação.

12.2 Informações de diagnóstico através de LEDs

12.2.1 Transmissor

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



A0029629

- 1 Tensão de alimentação
- 2 Status do equipamento
- 3 Piscando/status da rede
- 4 Porta 1 ativa: PROFINET com Ethernet-APL
- 5 Porta 2 ativa: interface de operação (CDI)

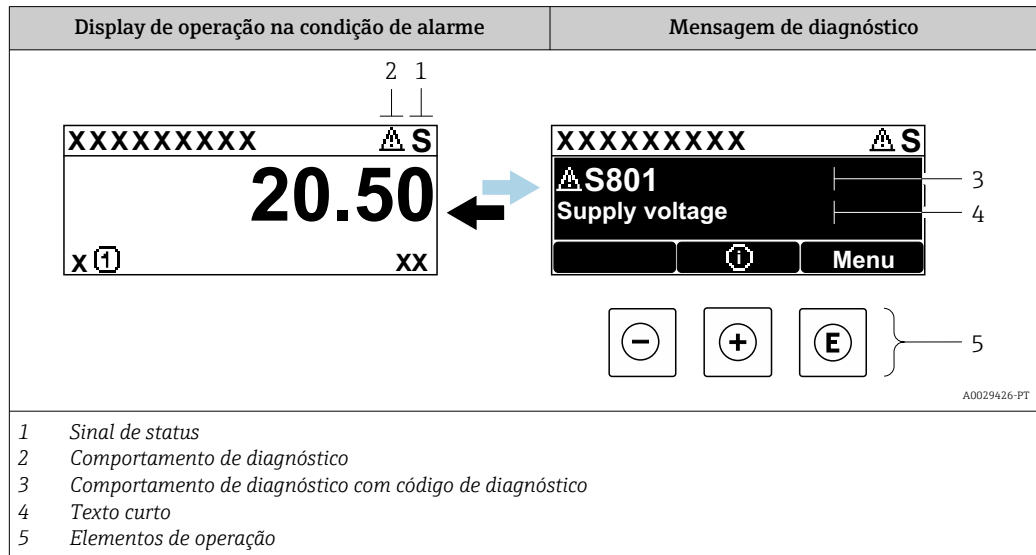
LED	Cor	Significado
1 Tensão de alimentação	Desligado	A tensão de alimentação está desligada ou muito baixa.
	Verde	A tensão de alimentação está em ordem.
2 Status do equipamento/status do módulo (operação normal)	Desligado	Erro de firmware
	Verde	O status do equipamento está em ordem.

LED	Cor	Significado
	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.
3 Piscando/status da rede	Verde	Troca cíclica de dados está ativa.
	Piscando em verde	Após solicitação do sistema de automação: Frequência da intermitência: 1 Hz (funcionalidade de intermitência: 500 ms ligado, 500 ms desligado) Se "Name of Station" não for definido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frequência da intermitência: 4 Hz ▪ Display: nenhum "Name of Station" disponível.
	Vermelho	O endereço IP está disponível mas não há conexão com o sistema de automação
	Piscando em vermelho	Troca cíclica de dados estava ativa porém a conexão foi interrompida: Frequência da intermitência: 3 Hz
4 Porta 1 ativa: PROFINET com Ethernet-APL	Desligado	Não conectado ou não foi estabelecida conexão.
	Branco	Conexão disponível, sem comunicação ativa
	Piscando em branco	Conexão com comunicação ativa
5 Porta 2 ativa: Interface de operação (CDI-RJ45)	Desligado	Não conectado ou não foi estabelecida conexão.
	Laranja	Conexão disponível mas sem atividade.
	Piscando em laranja	Atividade presente.

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 → 171
 - Através de submenus → 171



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 uma falha no equipamento. O valor medido não é mais válido.
C	Verificação da função O equipamento está em modo de serviço (por exemplo, durante uma simulação).
S	Fora da especificação O equipamento é 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 permanece 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 Medição é retomada. As saídas de sinal e os totalizadores não são afetados. É gerada uma mensagem de diagnóstico.

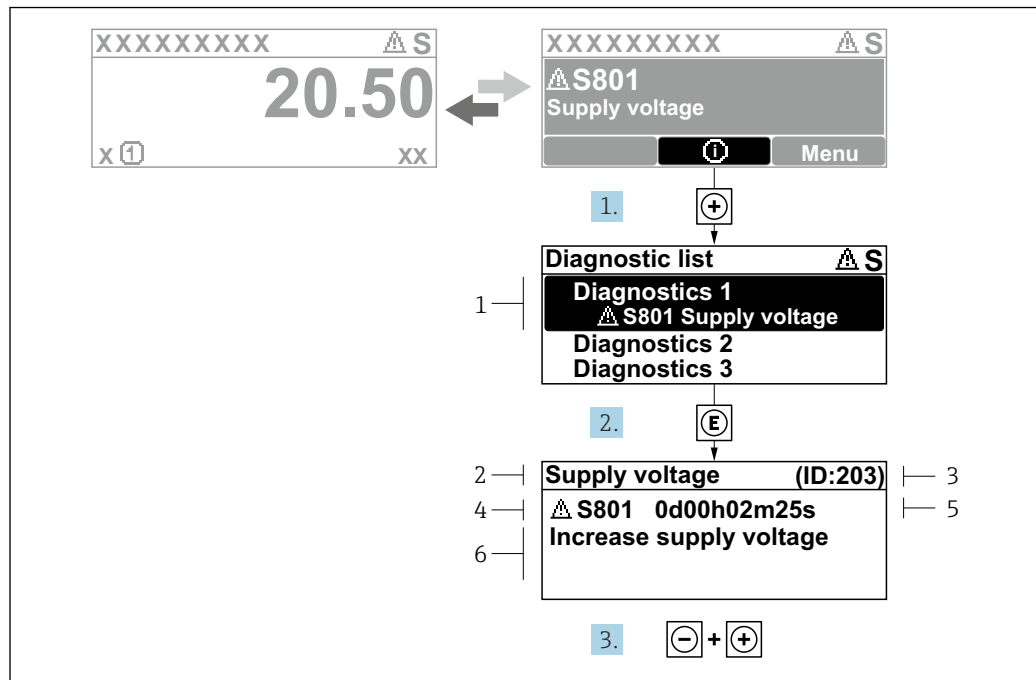
Informações de diagnóstico

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	Significado
	Tecla mais <i>Em um menu, submenu</i> Abre a mensagem sobre informações de correção.
	Tecla Enter <i>Em um menu, submenu</i> Abre o menu de operações.

12.3.2 Recorrendo a medidas corretivas



A0029431-PT

Fig. 25 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 .
3. Pressione + simultaneamente.
↳ A mensagem sobre medidas corretivas fecha.

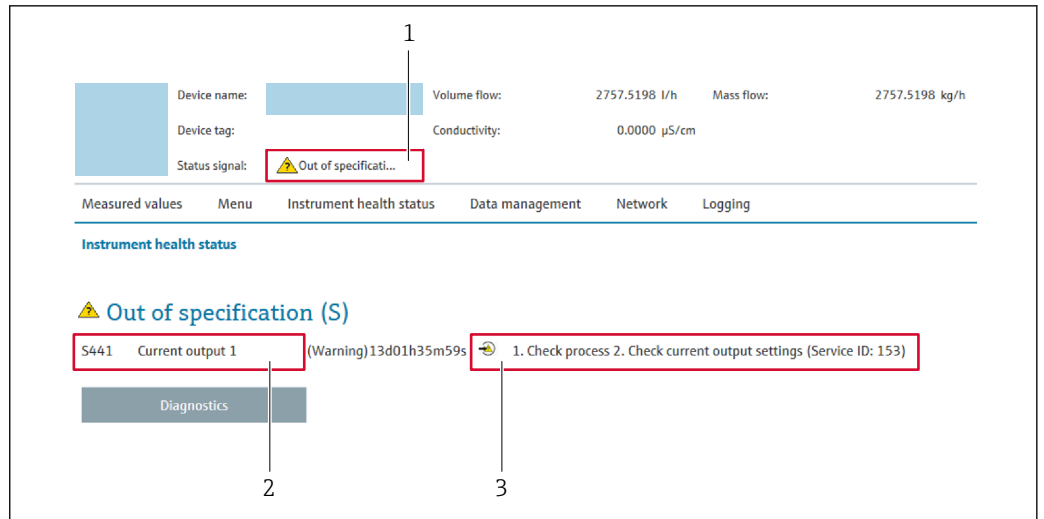
O usuário está em menu **Diagnóstico** em uma entrada para um evento de diagnóstico, ex.: em submenu **Lista de diagnóstico** ou parâmetro **Diagnóstico anterior**.

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 rede

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 o ID de serviço

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

- Através do parâmetro → 171
- Através do submenu → 171

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 no modo de serviço (p. ex., 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 requerida A manutenção é necessária. O valor medido ainda é válido.

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

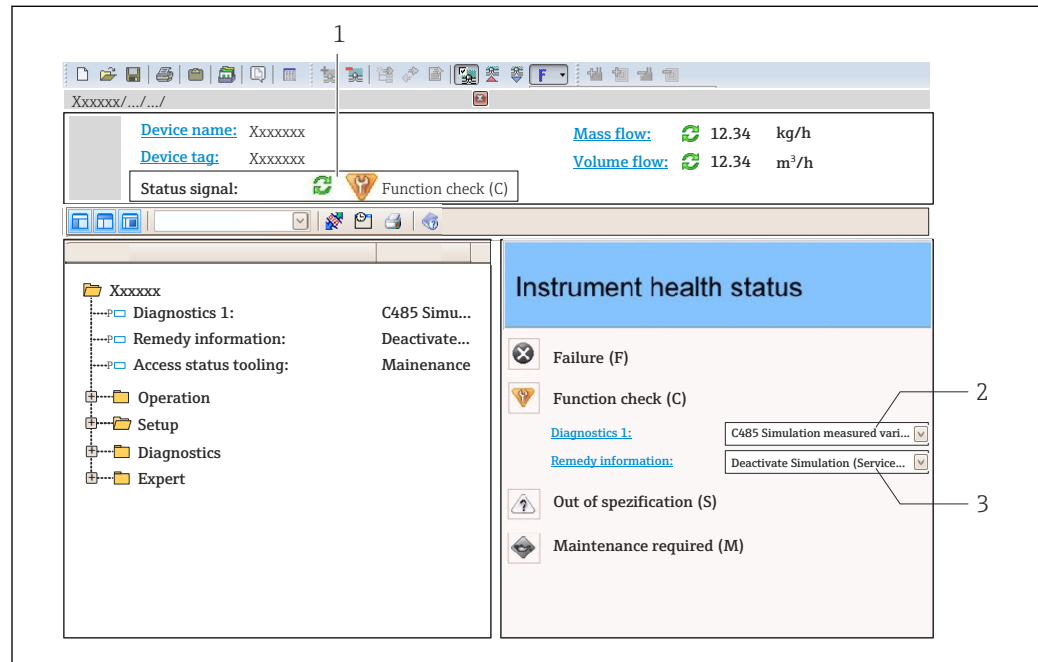
12.4.2 Acessar informações de correção

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 → 144

2 Informações de diagnóstico → 145

3 Medidas corretivas com o ID de serviço

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

- Através do parâmetro → 171
- Através do submenu → 171

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 Adaptação das informações de diagnóstico

12.6.1 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

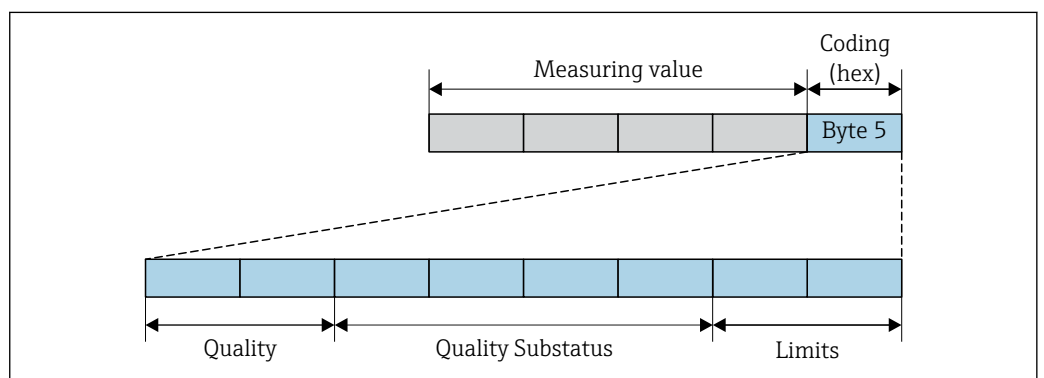
Comportamentos de diagnóstico disponíveis

Os comportamentos de diagnóstico a seguir podem ser especificados:

Comportamento de diagnóstico	Descrição
Alarme	O equipamento para a medição. Os totalizadores assume a condição de alarme definida. É gerada uma mensagem de diagnóstico.
Advertência	O equipamento continua a medir. A saída do valor medido através do PROFINET e 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 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.

Exibindo o status do valor medido

Se os módulos com dados de entrada (por ex., módulo de entrada analógica, módulo de entrada discreta, módulo totalizador, módulo Heartbeat) estiverem configurados para transmissão de dados cíclicos, o status do valor medido é codificado de acordo com a Especificação PROFINET PA Profile 4 e transmitido junto com o valor medido ao Controlador PROFINET através do byte do status. O byte do status é dividido em três segmentos: Qualidade, Substatus de Qualidade e Limites.



26 Estrutura do byte de status

A0032228-PT




O conteúdo do byte de status depende do modo de falha configurado no bloco de função individual. Dependendo de qual modo de falha foi configurado, informações de status de acordo com a Especificação PROFINET PA Profile 4 são transmitidas ao o controlador

PROFINET com Ethernet-APL através das informações de status do byte de status. Os dois bits para os limites sempre têm o valor 0.

Informações de status suportadas

Status	Codificação (hex)
BAD - alarme de manutenção	0x24 a 0x27
BAD - Relacionado ao processo	0x28 a 0x2B
BAD - Verificação de função	0x3C a 0x3F
UNCERTAIN - Valor inicial	0x4C a 0x4F
UNCERTAIN - Manutenção necessária	0x68 a 0x6B
UNCERTAIN - Relacionado ao processo	0x78 a 0x7B
GOOD - OK	0x80 a 0x83
GOOD - Manutenção necessária	0xA4 a 0xA7
GOOD - Manutenção exigida	0xA8 a 0xAB
GOOD - Verificação da função	0xBC a 0xBF

12.7 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 →  149

12.7.1 Diagnóstico do sensor

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
043	Sensor 1 curto-circuito detectado		1. Verifique o cabo do sensor e o sensor 2. Execute uma verificação Heartbeat 3. Substitua o cabo do sensor e o sensor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
082	Armazenamento de dados inconsistente	Verifique as conexões do módulo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
083	Conteúdo da memória inconsistente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reiniciar dispositivo 2. Restaurar dados D-DAT 3. Trocar S-DAT 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
143	HBSI limite excedido	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar se há a presença de uma interferência eletromagnética externa 2. Verificar valor da vazão 3. Trocar o sensor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
168	Limite de incrustação excedido	Limpar tubo de medição	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
169	Medição de condutividade falhou	1. Checar condições de aterramento 2. Desativar medição de condutividade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
170	Resistência da bobina com defeito	Verifique temperaturas de processo e ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
180	Sensor de Temperatura com Defeito	1. Verifique as conexões do sensor 2. Substitua o cabo do sensor ou o sensor 3. Desative a medição de temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
181	Conexão do sensor danificada	1. Verifique o cabo do sensor e o sensor 2. Execute uma verificação Heartbeat 3. Substitua o cabo do sensor e o sensor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

12.7.2 Diagnóstico dos componentes eletrônicos

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
201	Eletrônica defeituosa		1. Reinicie o dispositivo 2. Substitua a eletrônica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
242	Firmware incompatível		1. Verifique a versão do firmware 2. Flash ou substitua o módulo eletrônico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
252	Módulo incompatível		1. Checar módulos eletrônicos 2. Checar se os módulos corretos estão disponíveis (ex: NEx, Ex) 3. Substituir módulos eletrônicos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
262	Conexão do módulo interrompida	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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
270	Eletrônica Principal defeituosa	1. Reinicie o dispositivo 2. Substitua o módulo eletrônico principal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
271	Falha de eletrônica Principal	1. Reinicie o dispositivo 2. Substitua o módulo eletrônico principal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
272	Falha de eletrônica Principal	Reiniciar o dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
273	Eletrônica Principal defeituosa	1. Preste atenção para exibir a operação de emergência 2. Substitua a eletrônica principal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
275	Módulo de E/S com defeito	Alterar módulo de E/S	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
276	Modulo I/O em falha	1. Reiniciar aparelho 2. Alterar módulo de E/S	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
283	Conteúdo da memória inconsistente	Reiniciar o dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
302	Verificação do equipamento ativa	Verificação do equipamento ativa, favor aguarde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0xBC para 0xBF
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
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	-	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
311	Eletrônica do sensor (ISEM) danificada	Manutenção requerida! Não reinicie o dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
330	Arquivo flash inválido	1. Atualizar firmware do medidor 2. Reiniciar o medidor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
331	Update de firmware falhou	1. Atualizar firmware do medidor 2. Reiniciar o medidor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
332	Falha de escrita no HistorROM	1. Substitua placa de interface do usuário 2. Ex d/XP substitua transmissor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
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"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
373	Eletrônica do sensor (ISEM) danificada	Transferência de dados ou reset do dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
375	Falha da comunicação I/O 1 para n	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o dispositivo 2. Verifique se a falha permanece 3. Substitua o modulo das eletronicas inclusive os modulos eletronicos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
376	Eletrônica do sensor (ISEM) danificada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Substitua o modulo eletronico do sensor (ISEM) 2. Desative a mensagem de diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
377	Falha no sinal do eletrodo	1. Ativar detecção de tubo vazio 2. Ver tubo parcialmente cheio e direção da instalação 3. Ver. cabeamento do sensor 4. Desative o diagnóstico 377	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
378	Alimentação da ISEM falha	1. Se disponível: Verificar a conexão do cabo entre o sensor e transmissor 2. Trocar módulo da eletrônica principal 3. Trocar módulo eletrônico ISEM	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
382	Armazenamento de dados	1. Insira o T-DAT 2. Substitua o T-DAT	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
383	Conteúdo da memória	Reset do dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
387	HistoROM com defeito nos dados	Contate o departamento de serviços	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

12.7.3 Diagnóstico de configuração

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
410	Transferência de dados falhou	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tentar transferência de dados 2. Verificar conexão 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
412	Processando download	Download ativo, favor aguarde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
431	Ajust 1 para n requerido	Carry out trim	-	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
437	Configuração incompatível	1. Atualize o firmware 2. Execute a redefinição de fábrica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
438	Conjunto de dados diferente	1. Verifique o arquivo do conjunto de dados 2. Verifique a parametrização do dispositivo 3. Baixe a parametrização do novo dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			M
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
441	Current output 1 para n saturated	1. Check current output settings 2. Check process	-	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico			Warning

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
442	Frequency output 1 saturated		1. Check frequency output settings 2. Check process	-
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
443	Pulse output 1 saturated		1. Check pulse output settings 2. Check process	-
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
444	Current input 1 para n saturated		1. Check current input settings 2. Check connected device 3. Check process	Valor medido
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
453	Substituição de vazão ativa		Desativar override de vazão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
484	Simulação de modo de falha ativo		Desativar simulação	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
485	Simulação de variável de processo ativa		Desativar simulação	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
486	Entrada de corrente 1 para n simulação ativa		Desativar simulação	Valor medido
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
491	Simulação ativa na saída de corrente 1 para n	Desativar simulação	-	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
492	Saída de frequência 1 para n simulação ativa	Desativar simulação da saída de frequência	-	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
493	Saída de pulso simulação ativa	Desativar simulação da saída de pulso	-	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
494	Saída chaveada 1 para n simulação ativa	Desativar simulação da saída de chave	-	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico			Warning

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
495	Simulação de evento de diagnóstico ativo		Desativar simulação	-
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
496	Saída de estado 1 para n simulação ativa		Desactivar simulação de entrada de estado	-
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
511	Erro de configuração do sensor		<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o período de medição e o tempo de integração 2. Verifique as propriedades do sensor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
512	Tempo de recuperação para ECC excedido		<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o tempo de recuperação do ECC 2. Desative o ECC 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	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	-	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
530	Limpeza de eletrodo ativa	Desligue a limpeza de eletrodo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			C
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
531	Ajuste de tubo vazio falhou	Executar o ajuste de tubo vazio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
537	Configuração	1. Checar o endereço IP na rede 2. Trocar o endereço IP	-	
	Status da variável de medição			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
594	Saída de relé 1 para n simulação ativa		Desativar simulação da saída de chave	-
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	C		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

12.7.4 Diagnóstico do processo

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
803	Loop de corrente 1 defeituoso		1. Verificar fiação 2. Alterar módulo de E/S	-
	Status da variável de medição			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	F		
	Comportamento do diagnóstico	Alarm		

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
832	Temperatura da eletrônica muito alta		Reduzir temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
833	Temperatura da eletrônica muito baixa		Aumentar temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
834	Temperatura de processo Alta		Reduzir temperatura do processo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
835	Temperatura de processo Baixa		Aumentar temperatura do processo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
	Comportamento do diagnóstico	Warning		

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
842	Valor do processo abaixo do limite		<ol style="list-style-type: none"> 1. Diminuir o valor do processo 2. Verifique o aplicativo 3. Verifique o sensor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
Comportamento do diagnóstico	Warning			

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
882	Sinal de entrada com defeito		<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a parametrização do sinal de entrada 2. Verifique o dispositivo externo 3. Verifique as condições do processo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 para 0x27		
	Sinal de status	F		
Comportamento do diagnóstico	Alarm			

N°	Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas
	Texto resumido			
937	Simetria do sensor		<ol style="list-style-type: none"> 1. Elimine o campo magnético externo ao redor do sensor 2. Desligue a mensagem de diagnóstico 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Valor medido ▪ Densidade ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Velocidade de vazão ▪ Vazão mássica ▪ Opção Vazão volumétrica corrigida ▪ Temperatura ▪ Vazão volumétrica
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 para 0x83		
	Sinal de status	S		
Comportamento do diagnóstico	Warning			

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
938	Corrente da bobina não estável	1. Verificar se há a presença de uma interferência eletromagnética externa 2. Performar Heartbeat Verification 3. Verificar valor da vazão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			F
	Comportamento do diagnóstico			Alarm

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
Nº	Texto resumido			
961	Potencial do eletrodo fora de especific	1. Checar condições de processo 2. Checar condições do ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão mássica ■ Status ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico			Warning


1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.





Informação sobre diagnóstico		Ação de reparo	Variáveis de medição influenciadas	
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Condutividade ■ Condutividade corrigida ■ Valor medido ■ Densidade ■ Temperatura da eletrônica ■ Velocidade de vazão ■ Vazão mássica ■ Opção Vazão volumétrica corrigida ■ Temperatura ■ Vazão volumétrica 	
	Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 para 0x83
	Sinal de status			S
	Comportamento do diagnóstico			Warning

1) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado. Isso altera o status geral da variável medida.

12.8 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 →  146
- Através do navegador web →  147
- Através da ferramenta de operação "FieldCare" →  148
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare" →  148


 Outros eventos de diagnóstico pendentes podem ser exibidos em submenu **Lista de diagnóstico** →  171

Navegação

Menu "Diagnóstico"

 Diagnóstico	
Diagnóstico atual	→  171
Diagnóstico anterior	→  171
Tempo de operação desde reinício	→  171
Tempo de operação	→  171

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

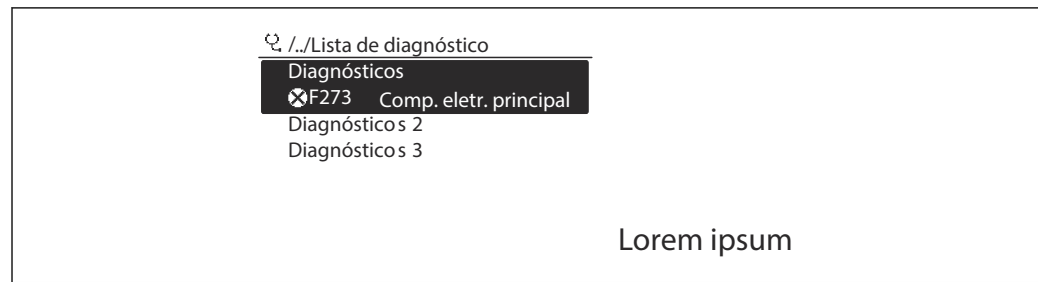
Parâmetro	Pré-requisitos	Descrição	Interface do usuário
Diagnóstico atual	Ocorreu um evento de diagnóstico.	Mostra o evento de diagnóstico atual juntamente com a informação de diagnóstico.  Caso duas ou mais mensagens ocorram ao mesmo tempo, somente será exibida a mensagem com o nível de prioridade mais 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)

12.9 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

 27 Ilustrado com o exemplo do display local

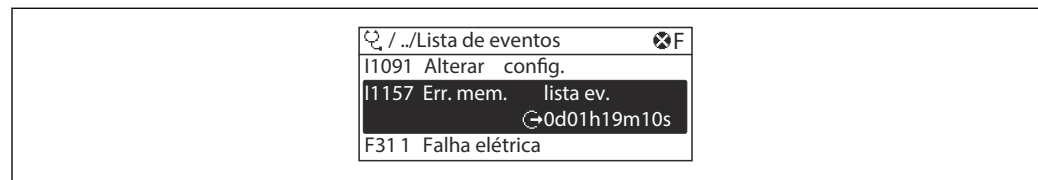
 Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:

- Através do display local →  146
- Através do navegador web →  147
- Através da ferramenta de operação "FieldCare" →  148
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare" →  148


12.10 Event logbook

12.10.1 Leitura do registro de eventos

O submenu **Lista de eventos** fornece uma visão geral cronológica das mensagens de evento que ocorreram .



Caminho de navegaçãoMenu **Diagnóstico** → submenu **Registro de eventos** → Lista de eventos

A0014008-PT

 28 Ilustrado com o exemplo do display local


- Um máximo de 20 mensagens de evento podem ser exibidas em ordem cronológica.
- Se o pacote de aplicativo **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 →  150
- Eventos de informação →  173

Além da hora de operação em que ocorreu, cada evento recebe também um símbolo que indica se o evento ocorreu ou foi concluído:

- Evento de diagnósticos
 - ☹: Ocorrência do evento
 - ⌚: Fim do evento
- Evento de informação
 - ☹: Ocorrência do evento

 Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:

- Através do display local →  146
- Através do navegador web →  147
- Através da ferramenta de operação "FieldCare" →  148
- Através da ferramenta de operação "DeviceCare" →  148

 Para filtragem das mensagens de evento exibidas →  173

12.10.2 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 → 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)


12.10.3 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
I1256	Display: direito de acesso alterado
I1278	Módulo I/O reiniciado
I1335	Firmware Alterado
I1351	Falha no ajuste de det. de tubo vazio
I1353	Ajuste de detecção de tubo vazio ok

Número da informação	Nome da informação
I1361	Web server: login falhou
I1397	Fieldbus: direito de acesso alterado
I1398	CDI: direito de acesso alterado
I1443	Build-up 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 substituído
I1619	Modulo I/O 3 substituído
I1621	Modulo I/O 4 substituído
I1622	Calibração alterada
I1624	Todos os totalizadores reiniciados
I1625	Proteção de escrita ativa
I1626	Proteção de escrita desativada
I1627	Login realizado com sucesso
I1628	Display: login bem sucedido
I1629	Acesso ao CDI bem sucedido
I1631	Web server acesso alterado
I1632	Display: login falhou
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

12.11 Reinicialização do medidor

Toda a configuração do equipamento ou parte da configuração pode ser redefinida para um estado definido no Parâmetro **Reset do equipamento** (→  123).

12.11.1 Escopo 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.

12.12 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

► Informações do equipamento	
Tag do equipamento	→ ⓘ 175
Número de série	→ ⓘ 175
Versão do firmware	→ ⓘ 176
Nome do equipamento	→ ⓘ 176
Fabricante	→ ⓘ 176
Código do equipamento	→ ⓘ 176
Código estendido do equipamento 1	→ ⓘ 176
Código estendido do equipamento 2	→ ⓘ 176
Código estendido do equipamento 3	→ ⓘ 176
Versão ENP	→ ⓘ 176


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.	Sequência de caracteres contendo números, letras e caracteres especiais	Promag
Número de série	Mostra o número de série do equipamento.	Máx. grupo de caracteres de 11 dígitos que compreende letras e números.	–


Parâmetro	Descrição	Interface do usuário	Ajuste de fábrica
Versão do firmware	Mostra a versão de firmware instalada no equipamento.	Caracteres no formato xx.yy.zz	–
Nome do equipamento	Mostra o nome do transmissor.  O nome pode ser encontrado na etiqueta de identificação do transmissor.	Promag 300/500	–
Nome do equipamento		Sequência de caracteres contendo números, letras e caracteres especiais	Prowirl
Fabricante	Mostra o fabricante.	Sequência de caracteres contendo números, letras e caracteres especiais	Endress+Hauser
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".	Cadeia de caracteres formada por letras, números e alguns sinais de pontuação (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	–
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	2.02.00

12.13 Histórico do firmware

Versão data	Versão do firmware	Código de pedido para "Versão do firmware"	Firmware alterações	Tipo de documentação	Documentação
2023	01.00.zz	Opção 61	Firmware original	Instruções de operação	BA02106D/06/EN/01.21

 É possível fazer o flash do firmware para a versão atual usando a interface de serviço.

 Para a compatibilidade da versão do firmware com 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.: 5H3B
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 Tarefas 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 vedações.

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) →  212

13.2 Medição e teste do equipamento


Endress+Hauser oferece um campo abrangente de variedade de medição e equipamento de teste, como W@M ou dispositivos de testes.

 Sua Central de vendas Endress+Hauser pode fornecer informações detalhadas sobre os serviços.

Lista de alguns dos equipamentos de medição e teste: →  181 →  183

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 Informações 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 modificação 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 todo reparo e toda conversão e insira-os no banco de dados de gerenciamento do ciclo de vida *W@M* e 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** (→  175) 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 web para informações:
<http://www.endress.com/support/return-material>
↳ Selecione a região.
2. Devolva o equipamento caso sejam necessários reparos ou calibração de fábrica ou caso o equipamento errado tenha sido solicitado ou entregue.

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 Proline 300	<p>Transmissor para substituição ou armazenamento. Use o código de pedido para definir as seguintes especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprovações ▪ Saída ▪ Entrada ▪ Display/operação ▪ Invólucro ▪ Software <p> Código do pedido: 5X3BXX</p> <p> Instruções de instalação EA01199D</p>
Display remoto e módulo de operação DKX001	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se for solicitado diretamente com o medidor: Código de pedido para "Display; operação", opção O "Display remoto com iluminação, 4 linhas; Cabo 10 m (30 ft); controle por toque" ▪ Se solicitado separadamente: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidor: código de pedido para "Display; operação, opção M "Sem, preparado para display remoto" ▪ DKX001: Através de estrutura de produto separada DKX001 ▪ Se solicitado posteriormente: DKX001: Através de estrutura de produto separada DKX001 <p>Suporte de montagem para DKX001</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se solicitado diretamente: código de pedido para "Acompanha acessórios", opção RA "Suporte de montagem, tubo de 1/2" ▪ Se solicitado subsequentemente: Número de pedido: 71340960 <p>Cabo de conexão (cabo de substituição) Através da estrutura de produto separada: DKX002</p> <p> Maiores informações sobre o display e o módulo de operação DKX001 →  205.</p> <p> Documentação especial SD01763D</p>
Antena Wi-Fi externa	<p>Antena Wi-Fi externa com cabo de conexão 1.5 m (59.1 in) e dois suportes em ângulo. Código de pedido para "Acompanha acessórios", opção P8 "Antena sem fio de longo alcance".</p> <ul style="list-style-type: none">  <ul style="list-style-type: none"> ▪ A antena Wi-Fi externa não é adequada para uso em aplicações higiênicas. ▪ Informações adicionais sobre a interface Wi-Fi →  68. <p> Número de pedido: 71351317</p> <p> Instruções de instalação EA01238D</p>
Tampa de proteção contra o tempo	<p>Usado para proteger o medidor contra os efeitos do tempo: ex.: água da chuva, aquecimento excessivo proveniente de luz solar direta.</p> <p> Número de pedido: 71343505</p> <p> Instruções de instalação EA01160D</p>

15.1.2 Para o sensor









Acessórios	Descrição
Conjunto de adaptadores	Conexões de adaptadores para instalação de um Promag H ao invés de um Promag 30/33 A ou Promag 30/33 H (DN 25). Consiste em: <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	São usados para aterrar o meio em tubos alinhados de medição para garantir uma medição adequada.  Anéis de aterramento podem ser solicitados através da estrutura de pedido do equipamento ou configurado e solicitado através da estrutura de pedido DK5HR.
Kit de montagem	Consiste em: <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	É usado para transmitir os valores medidos de medidores analógicos de 4 a 20 mA conectados, assim como medidores digitais  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informações técnicas TI01297S ▪ Instruções de operação BA01778S ▪ Página do produto: www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	O PC tablet Field Xpert SMT70 para configuração do equipamento permite o gerenciamento de ativos da planta móvel em áreas não classificadas. Ele é adequado para a equipe de comissionamento e de manutenção gerenciar os instrumentos de campo 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.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informações técnicas TI01342S ▪ Instruções de operação BA01709S ▪ 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 campo com uma interface de comunicação digital e para registrar o progresso.</p> <p>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

Acessório	Descrição
Applicator	<p>Software para seleção e dimensionamento de medidores Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none">  Escolha dos medidores com 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.
W@M	<p>W@M Gestão do ciclo de vida</p> <p>Melhora da produtividade com informações ao seu alcance. Os dados relevantes para uma fábrica e seus componentes são gerados a partir dos primeiros estágios do planejamento e durante o ciclo de vida completo do ativo.</p> <p>Gestão do ciclo de vida W@M é uma plataforma de informações aberta e flexível com ferramentas online e locais. Acesso instantâneo para sua equipe a dados atuais e detalhados reduz o tempo de engenharia de sua fábrica, agiliza os processos de aquisição e aumenta o tempo em operação da fábrica. Combinado com os serviços corretos, a Gestão de ciclo de vida W@M impulsiona a produtividade em cada fase. Para mais informações, consulte: www.endress.com/lifecyclemanagement</p>
FieldCare	<p>Ferramenta de gerenciamento de ativos da planta 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> <ul style="list-style-type: none">  Instruções de operação BA00027S e BA00059S
DeviceCare	<p>Ferramenta para conectar e configurar os equipamentos de campo Endress+Hauser.</p> <ul style="list-style-type: none">  Brochura sobre inovação IN01047S

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> <ul style="list-style-type: none"> Documento "Campos de atividade" FA00006T

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 equipamento consiste em um transmissor e um sensor.
 O equipamento está disponível como uma versão compacta:
 O transmissor e o sensor formam uma unidade mecânica.
 Informações sobre a estrutura do equipamento →  14

16.3 Entrada

Variável medida **Variáveis medidas diretas**

- Vazão volumétrica (proporcional a tensão induzida)
- Temperatura ¹⁾
- Condutividade elétrica

Variáveis de medição calculadas

- Vazão mássica
- Vazão volumétrica corrigida
- Condutividade elétrica corrigida ¹⁾

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

1) 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]	Ajustes de fábrica	
[pol.]	[mm]			Valor do pulso (~ 2 pulso/s) [gal]	Corte de vazão baixa (v ~ 0.04 m/s) [gal/min]
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 valor mín./máx. escala cheia (v ~ 0.3/10 m/s) [gal/min]	Ajustes de fábrica		
[pol.]	[mm]		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 1 950	450	5	7
6	150	90 para 2 650	600	5	12

1) Os valores se aplicam para a versão do produto: 5HxB26


Faixa de medição recomendada

 Limite de vazão →  200

 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 determinadas variáveis medidas ou para calcular a vazão mássica, o sistema de automação pode gravar continuamente diferentes valores medidos para o medidor:

- 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 →  184

É recomendado ler em valores externos medidos para calcular a vazão volumétrica.

Entrada em corrente

→  187 Os valores medidos são gravados a partir do sistema de automação no medidor através da entrada em corrente.

Comunicação digital

Os valores medidos podem ser gravados pelo sistema de automação via PROFINET com Ethernet-APL.

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 μ A
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

PROFINET com Ethernet-APL

Uso do equipamento	<p>Conexão do equipamento a uma seletora de campo APL</p> <p>O equipamento só pode ser operado de acordo com as seguintes classificações de portas APL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se usado em áreas classificadas: SLAA ou SLAC ¹⁾ ▪ Se usado em áreas não classificadas: SLAX <p>Valores de conexão da seletora de campo APL (por exemplo, corresponde à classificação de porta APL SPCC ou SPAA, por exemplo):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensão máxima de entrada: 15 V_{DC} ▪ Valores mínimos de saída: 0.54 W <p>Conexão do equipamento a uma seletora SPE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Em áreas não classificadas, o equipamento pode ser usado com uma seletora SPE adequada: O equipamento pode ser conectado a uma seletora SPE com uma tensão máxima de 30 V_{DC} e uma potência de saída mínima de 1.85 W. ▪ A seletora SPE deve suportar o padrão 10BASE-T1L e as classes de potência PoDL 10, 11 ou 12 e ter uma função para desativar o reconhecimento da classe de potência.
PROFINET	Conforme IEC 61158 e IEC 61784
Ethernet-APL	Conforme IEEE 802.3cg, especificação de perfil de porta APL v1.0, isolado galvanicamente
Transferência de dados	10 Mbit/s
Consumo de corrente	<p>Transmissor</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Máx. 400 mA(24 V) ▪ Máx. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)
Tensão de alimentação permitida	9 para 30 V
Conexão de rede	Com proteção de polaridade reversa integrada


1) Para mais informações sobre o uso do equipamento em área classificada, consulte as Instruções de segurança específicas Ex

Saída de corrente 4 a 20 mA

Modo de sinal	Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ativo ▪ Passivo
Amplitude da 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 (passiva)
Carga	0 para 700 Ω
Resolução	0.38 μA

Amortecimento	Configurável: 0 para 999.9 s
Variáveis medidas atribuíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade de vazão ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Temperatura ▪ Temperatura dos componentes eletrônicos

Saída em pulso/frequência/comutada

Função	Pode ser configurada como 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 V, 250 mA(passiva)
Tensão do circuito aberto	CC 28.8 V (ativa)
Queda de tensão	Para 22.5 mA: \leq CC 2 V
Saída em pulso	
Valores máximos de entrada	CC 30 V, 250 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 V, 250 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 dos componentes eletrônicos
Saída comutada	
Valores máximos de entrada	CC 30 V, 250 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"> ▪ Desligado ▪ Ligado ▪ Comportamento de diagnóstico ▪ Valor limite: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desligado ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade da vazão ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Totalizador 1-3 ▪ Temperatura ▪ Temperatura dos componentes eletrônicos ▪ Monitoramento da direção da vazão ▪ Status <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detecção de tubo vazio ▪ Índice de incrustação ▪ Valor limite 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"> ▪ CC 30 V, 0.1 A ▪ CA 30 V, 0.5 A
Funções atribuíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desligado ▪ Ligado ▪ Comportamento de diagnóstico ▪ Valor limite: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desligado ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Velocidade da vazão ▪ Condutividade ▪ Condutividade corrigida ▪ Totalizador 1-3 ▪ Temperatura ▪ Temperatura dos componentes eletrônicos ▪ Monitoramento da direção da vazão ▪ Status <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detecção de tubo vazio ▪ Índice de incrustação ▪ Valor limite 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:

PROFINET com Ethernet-APL

Diagnóstico do equipamento	Diagnóstico de acordo com PROFINET PA Perfil 4
-----------------------------------	--

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 de 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:
PROFINET com Ethernet-APL
- Através da interface de operação
 - Interface de operação CDI-RJ45
 - Interface Wi-Fi

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 PROFINET disponível ▪ Conexão PROFINET estabelecida ▪ Recurso piscante PROFINET <p> Informações de diagnóstico através de diodos de emissão de luz →  142</p>
-----------------------------	--

Corte vazão baixo

Os pontos de comutação para cortes de vazão baixo podem ser selecionados pelo usuário.

Isolamento galvânico

As saídas são galvanicamente isoladas:


- da fonte de alimentação
- umas das outras
- do terminal de equalização de potencial (PE)


dados específicos do protocolo


Protocolo	Protocolo da camada de Aplicação para periférico do equipamento descentralizado e para a automação distribuída, versão 2.43
Tipo de comunicação	Camada física avançada (APL) de Ethernet 10BASE-T1L
Classe de conformidade	Classe de conformidade B (PA)
Classe Netload	Robustez de Netload PROFINET Classe 2 10 Mbit/s
Taxas Baud	10 Mbit/s Full-duplex
Tempo do ciclo	64 ms

Polaridade	Correção automática do cruzamento das linhas de sinal "sinal APL +" e "sinal APL -"
Protocolo de redundância do meio (MRP)	Não é possível (conexão ponto a ponto com a seletora de campo APL)
Suporte de redundância do sistema	Redundância do sistema S2 (2 AR com 1 NAP)
Perfil do equipamento	PROFINET PA perfil 4 (identificador de interface de aplicação API: 0x9700)
ID do fabricante	17
ID do tipo de equipamento	0xA43C
Arquivos de descrição do equipamento (GSD, DTM, FDI)	Informações e arquivos em: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Área de Downloads ▪ www.profibus.com
Conexões compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 x AR (IO controlador AR) ▪ 2 x AR (Equipamento de supervisão IO AR conexão permitida)
Opções de configuração para medidor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minisseletoras no módulo dos componentes eletrônicos, para atribuição do nome do equipamento (última parte) ▪ Software de gerenciamento de ativos (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) ▪ Servidor de rede integrado via navegador de internet e endereço IP ▪ O arquivo mestre do equipamento (GSD) pode ser lido através do servidor de rede integrado do medidor. ▪ Operação local
Configuração do nome do equipamento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minisseletoras no módulo dos componentes eletrônicos, para atribuição do nome do equipamento (última parte) ▪ Protocolo DCP ▪ Software de gerenciamento de ativos (FieldCare, DeviceCare, Field Xpert) ▪ Servidor web integrado
Funções compatíveis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificação e Manutenção, Identificação simples do equipamento via: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema de controle ▪ Etiqueta de identificação ▪ Estado do valor medido As variáveis do processo são comunicadas com um estado de valor medido ▪ Recurso piscante através do display local para simples atribuição e identificação do equipamento ▪ Operação do equipamento através do software de gerenciamento de ativos (por ex. FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM com pacote FDI)
Integração do sistema	Informações relacionadas à integração do sistema . <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dados de transmissão cíclica ▪ Visão geral e descrição dos módulos ▪ Codificação de status ▪ Configuração de fábrica

16.5 Fonte de alimentação

Esquema de ligação elétrica →  32

Conectores do equipamento disponíveis →  32

Atribuição do pino, conector do equipamento →  32

Fonte de alimentação	Código do pedido para "Fonte de alimentação"	Tensão do terminal		Faixa de frequência
	Opção D	CC 24 V	±20%	-
Opção E	CA100 para 240 V	-15 a +10 %	50/60 Hz, ±4 Hz	
Opção I	CC 24 V	±20%	-	
	CA100 para 240 V	-15 a +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

- Os totalizadores param no último valor medido.
- Dependendo da versão do equipamento, a configuração fica retida na memória do equipamento ou na memória plug-in (HistoROM DAT).
- Mensagens de erro (incluindo total de horas operadas) são armazenadas.

Elemento de proteção contra sobrecorrente

- O equipamento deve ser operado com um disjuntor dedicado, já que ele não possui um interruptor liga/desliga por si só.
- O disjuntor deve estar em fácil alcance e identificado corretamente.
 - Corrente nominal permitida do disjuntor: 2 A até no máximo 10 A.

Conexão elétrica

→  33

Equalização potencial

Terminais

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).


Entradas para cabos

- Prensa-cabo: M20 × 1,5 com cabo ∅ 6 para 12 mm (0.24 para 0.47 in)
- Rosca para entrada para cabo:
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20

Especificação do cabo

→  29

Proteção contra sobretensão

Oscilações de tensão da rede elétrica	→  195
Categoria de sobretensão	Categoria de sobretensão II
Sobretensão temporária de curto prazo	Até 1200 V entre o cabo e o terra, para máx. 5 s
Sobretensão temporária de longo prazo	Até 500 V entre o cabo e o terra

16.6 Características de desempenho

Condições de operação de referência

- 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 máximo medido

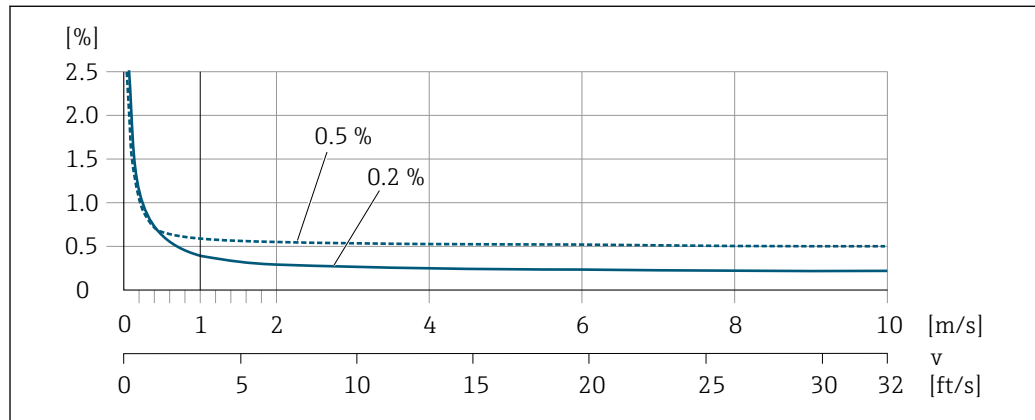
d.l. = de leitura

Limites de erro 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)

i Flutuações na fonte de alimentação não têm nenhum efeito dentro da faixa especificada.



29 Erro medido máximo em % d.l.

Temperatura

±3 °C (±5.4 °F)

Condutividade elétrica

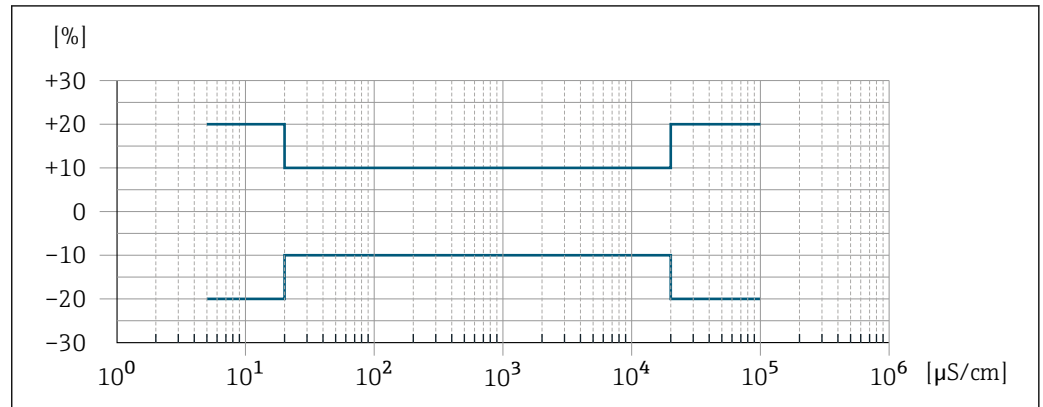
Os valores são aplicáveis para:

- Equipamentos com conexões de processo de aço inoxidável
- Medições na 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)

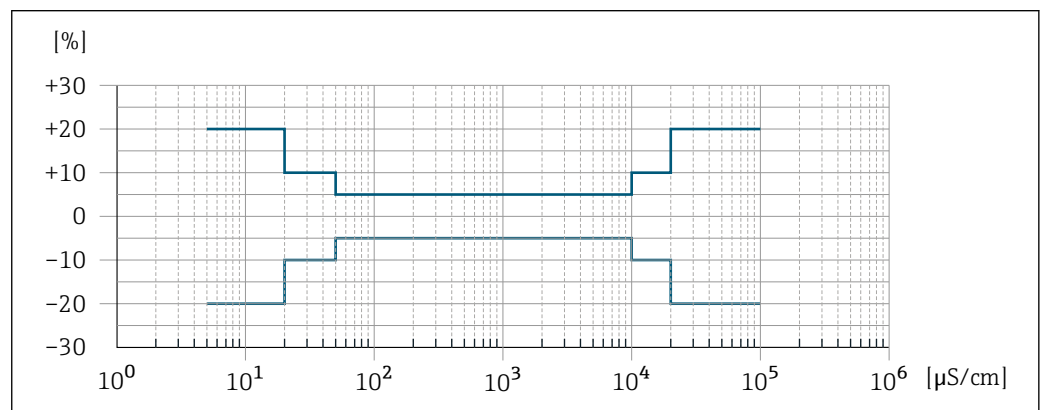
Condutividade [μS/cm]	Diâmetro nominal		Erro medido [%] da leitura
	[mm]	[pol.]	
5 para 20	15 a 150	½ a 6	± 20%
> 20 para 50	15 a 150	½ a 6	± 10%
> 50 para 10000	2 a 8	¼ a 5/16	± 10%
	15 a 150	½ a 6	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Padrão: ± 10% ▪ Opcional ¹⁾: ± 5%

Condutividade [$\mu\text{S}/\text{cm}$]	Diâmetro nominal		Erro medido [%] da leitura
	[mm]	[pol.]	
> 10000 para 20000	2 a 150	$\frac{1}{12}$ a 6	$\pm 10\%$
> 20000 para 100000	2 a 150	$\frac{1}{12}$ a 6	$\pm 20\%$

1) Código de pedido para "Medição de condutividade calibrada", opção CW



30 Erro medido (padrão)



31 Erro medido (opcional: código de pedido para "Medição de condutividade calibrada", opção CW)

Repetibilidade

d.l. = de leitura

Vazão volumétrica

Máx. $\pm 0.1\%$ d.l. ± 0.5 mm/s (0.02 in/s)

Temperatura

± 0.5 °C (± 0.9 °F)

Condutividade elétrica

- Máx. $\pm 5\%$ d.l.
- Máx. $\pm 1\%$ 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

$T_{90} \leq 15$ s

Influência da temperatura ambiente

Saída de corrente

Coeficiente de temperatura	Máx. 1 $\mu\text{A}/^{\circ}\text{C}$
----------------------------	---------------------------------------


Saída de pulso/frequência

Coeficiente de temperatura	Sem efeito adicional. Incluso na precisão.
----------------------------	--


16.7 Instalação


Requisitos de instalação →  21

16.8 Ambiente

Faixa de temperatura ambiente →  25

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 →  25.

- 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

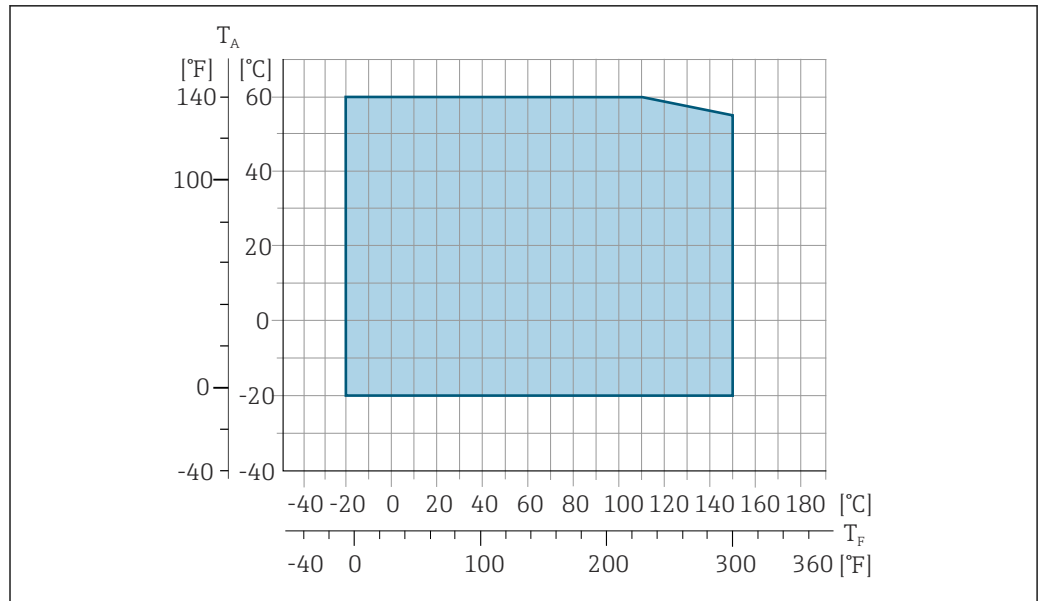
O equipamento é adequado para uso em áreas externas e internas com uma umidade relativa de 4 para 95%.

Altura de operação

De acordo com o EN 61010-1

- $\leq 2\,000$ m (6 562 ft)
- $> 2\,000$ m (6 562 ft) com proteção contra sobretensão adicional (Por ex. Série HAW da Endress+Hauser)

Grau de proteção	<p>Transmissor</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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, invólucro tipo 1, adequado para grau 2 de poluição <p>Opcional</p> <p>Antena Wi-Fi externa</p> <p>IP67</p>
Resistência à vibração e a choque	<p>Vibração sinusoidal de acordo com IEC 60068-2-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 para 8.4 Hz, 3.5 mm pico ■ 8.4 para 2 000 Hz, 1 g pico <p>Vibração aleatória da banda larga de acordo com o IEC 60068-2-64</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 para 200 Hz, 0.003 g²/Hz ■ 200 para 2 000 Hz, 0.001 g²/Hz ■ Total: 1.54 g rms <p>Meia onda sinusoidal de choque, de acordo com IEC 60068-2-27</p> <p>6 ms 30 g</p> <p>Choques severos de acordo com IEC 60068-2-31</p>
Limpeza interior	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpeza durante o funcionamento (CIP) ■ Esterilização durante o funcionamento (SIP)
Carga mecânica	<p>Invólucro do transmissor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Protege contra efeitos mecânicos, como choque ou impacto ■ Não utilize como escada ou como ferramenta de escalada
Compatibilidade eletromagnética (EMC)	<p> Detalhes na Declaração de conformidade.</p> <p> Esta unidade não é destinada para uso em ambientes residenciais e não pode garantir proteção adequada da recepção de rádio em tais ambientes.</p>
16.9 Processo	
Faixa de temperatura média	-20 para +150 °C (-4 para +302 °F)



A0027450

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 $\geq 5 \mu\text{S/cm}$ para líquidos em geral.

Índices de temperatura-pressão

i Para uma visão geral dos níveis 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:

- $v < 2 \text{ m/s}$ (6.56 ft/s): para valores baixos de condutividade
- $v > 2 \text{ m/s}$ (6.56 ft/s): para meios produzindo incrustação (por ex., leite com alto teor de gordura)

i O aumento necessário da velocidade de vazão pode ser obtido ao reduzir o diâmetro nominal do sensor.

i Para uma visão geral dos valores em escala real da faixa de medição, consulte a seção "Faixa de medição"


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 → 25

Pressão do sistema → 25

Vibrações → 25

16.10 Construção mecânica

Projeto, 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. Especificações de peso incluindo o transmissor de acordo com o código de pedido para "Invólucro", opção A "Revestido em alumínio".

Valores diferentes devido à diferentes versões do transmissor:

- Versão do transmissor para a área classificada
(Código de pedido para "Invólucro", opção A "Alumínio, revestido"; Ex d): +2 kg (+4.4 lbs)
- Versão do transmissor para área higiênica
(Código de pedido para "invólucro", opção B "Higiênico, aço inoxidável"):
+0.2 kg (+0.44 lbs)

Diâmetro nominal		Peso	
[mm]	[pol.]	[kg]	[lbs]
2	1/12	4.7	10.4
4	5/32	4.7	10.4
8	5/16	4.7	10.4
15	½	4.6	10.1
25	1	5.5	12.1
40	1 ½	6.8	15.0
50	2	7.3	16.1
65	–	8.1	17.9
80	3	8.7	19.2
100	4	10.0	22.1
125	5	15.4	34.0
150	6	17.8	39.3

Especificação do tubo de medição

Diâmetro nominal		Classificação de pressão ¹⁾ EN (DIN) [bar]	Diâmetro interno da conexão de processo	
[mm]	[pol.]		PFA	
			[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

Diâmetro nominal		Classificação de pressão ¹⁾ EN (DIN) [bar]	Diâmetro interno da conexão de processo	
[mm]	[pol.]		PFA	
			[mm]	[pol.]
-	1	PN 16/40	22.6 ²⁾	0.89 ²⁾
25	-	PN 16/40	26.0 ³⁾	1.02 ³⁾

1) Dependendo das vedações e da conexão de processo utilizadas

2) Código de pedido 5H**22

3) Código de pedido 5H**26

Materiais

Invólucro do transmissor

Código de pedido para "Invólucro":

- Opção **A** "Revestido em alumínio": alumínio, AlSi10Mg, revestido
- Opção **B** "Inoxidável, higiênico": aço inoxidável, 1,4404 (316L)

Material da janela

Código de pedido para "Invólucro":

- Opção **A** "Revestido em alumínio": vidro
- Opção **B** "Inoxidável, higiênico": policarbonato

Lacres

Código de pedido para "Invólucro":

- Opção **B** "Inoxidável, higiênico": EPDM e silicone

Entradas para cabo/prensa-cabos

Código de pedido para "Invólucro", opção A "Alumínio, revestido"

As diversas entradas para cabo são adequadas para áreas classificadas e não classificadas.

Entrada para cabo/prensa-cabo	Material
Conexão ajustável M20 × 1,5	Não-Ex: plástico
	Z2, D2, Ex d/de: latão com plástico
Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea G ½"	Latão niquelado
Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea NPT ½"	

Código de pedido para "Invólucro", opção B "Inoxidável, higiênico"

As diversas entradas para cabo são adequadas para áreas classificadas e não classificadas.

Entrada para cabo/prensa-cabo	Material
Prensa-cabo M20 × 1,5	Plástico
Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea G ½"	Latão niquelado
Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea NPT ½"	

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, FKM²⁾, Kalrez
- Asséptico³⁾ vedação da junta, DN 2 a 150 (1/12 a 6"): EPDM, FKM²⁾, 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 instalação em parede

Aço inoxidável, 1.4301 (304)⁴⁾

Espaçador

1.4435 (F316L)

Eletrodos instalados

- 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**Com vedação O-ring:**

- Bico com solda (DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037)
- Flange (EN (DIN), ASME, JIS)
- Flange de PVDF (EN (DIN), ASME, JIS)
- Rosca externa
- Rosca interna
- Conexão da mangueira
- Bucha adesiva em PVC



2) USP Classe VI, FDA 21 CFR 177.2600, 3A

3) Asséptico significa um design higiênico neste contexto

4) não atende as diretrizes de instala o de design higiênico.

Com vedação moldada 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
→  203

Rugosidade da superfície

Eletródos:

- Aço inoxidável, 1.4435 (316L) eletropolido $\leq 0.5 \mu\text{m}$ ($19.7 \mu\text{in}$)
- Liga C22, 2.4602 (UNSN06022); tântalo $\leq 0.5 \mu\text{m}$ ($19.7 \mu\text{in}$)

(Todos os dados se referem às peças em contato com meio)

Revestimento com PFA:

$\leq 0.4 \mu\text{m}$ ($15.7 \mu\text{in}$)

(Todos os dados se referem às peças em contato com meio)

Conexões de processo em aço inoxidável:

- Com vedação O-ring: $\leq 1.6 \mu\text{m}$ ($63 \mu\text{in}$)
- Com vedação asséptica: $Ra_{\text{máx.}} = 0.76 \mu\text{m}$ ($31.5 \mu\text{in}$)
Opcional: $Ra_{\text{máx.}} = 0.38 \mu\text{m}$ ($15 \mu\text{in}$) 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

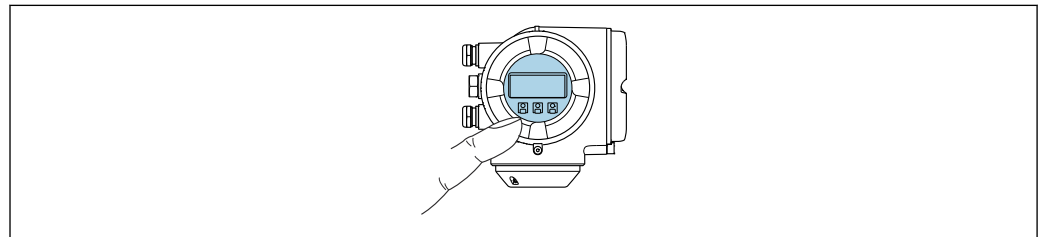
Operação local

Através do módulo do display

Equipamento:

- Código de pedido para "Display; operação", opção F "Display gráfico, iluminação, 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 →  68



A0026785

 32 Operação com controle touchscreen



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

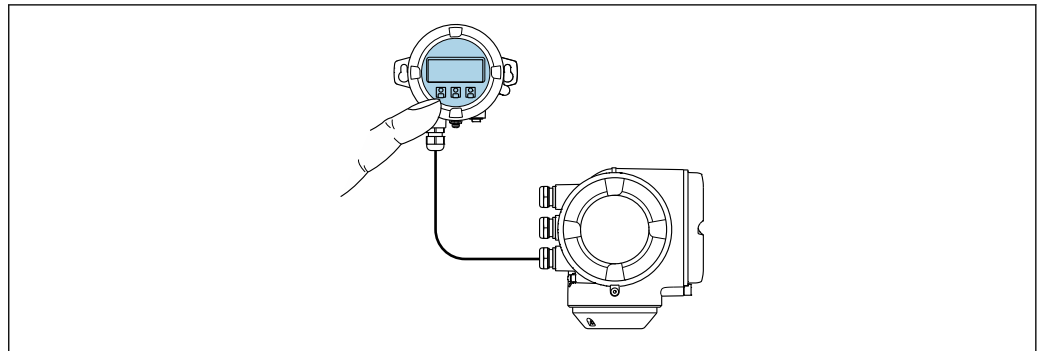
Elementos de operação

- Operação externa através de controle touchscreen (3 chaves ópticas) sem abrir o invólucro: ⊕, ⊖, ⊞
- Elementos de operação também acessíveis nas diversas zonas de área classificada

Através do display remoto e do módulo de operação DKX001

 O display remoto e o módulo de operação DKX001 estão disponíveis como um acessório opcional →  181.


- O display remoto e o módulo de operação DKX001 estão disponíveis somente para a seguinte versão do invólucro: código de pedido para o "Invólucro": opção A "Alumínio, revestido"
- O medidor é sempre fornecido com uma capa modelo quando o display remoto e o módulo de operação DKX001 forem pedidos com o medidor. Neste caso, não é possível fazer qualquer exibição ou operação no transmissor.
- Se solicitado posteriormente, o display remoto e o módulo de operação DKX001 podem não ser conectados ao mesmo tempo como um módulo do display do medidor. Somente um display ou unidade de operação pode estar conectado ao transmissor a qualquer momento.



A0026786

 33 *Operação através do display remoto e do módulo de operação DKX001*

Display e elementos de operação

O display e os elementos de operação correspondem àqueles do módulo do display →  204.

Material do invólucro

O material do invólucro do display e do módulo de operação DKX001 depende da escolha do material do invólucro do transmissor.

Invólucro do transmissor		Display remoto e módulo de operação
Código de pedido para "Invólucro"	Material	Material
Opção A "Revestida em alumínio"	AlSi10Mg, revestida	AlSi10Mg, revestida

Entrada para cabo

Corresponde à escolha do invólucro do transmissor, código do pedido para "Conexão elétrica".

Cabo de conexão→  30*Dimensões*

Informações sobre dimensões:

Seção "Construção mecânica" do documento "Informações técnicas".

Operação remota




→  67

Interface de operação

→  68

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 Web	Notebook, PC ou tablet com navegador web	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interface de operação CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN 	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 WLAN ▪ Protocolo Fieldbus 	→  183
FieldCare SFE500	Notebook, PC ou tablet com sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interface de operação CDI-RJ45 ▪ Interface WLAN ▪ Protocolo Fieldbus 	→  183
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos os protocolos de fieldbus ▪ Interface WLAN ▪ 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	WLAN	→  183



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 via Ethernet-APL interface de operação (CDI-RJ45) ou via interface WLAN. A estrutura do menu de operação é a mesma do display local. Além dos valores pedidos, também são exibidas informações de status do equipamento, permitindo

que os usuários monitorem o status do equipamento. E mais, os dados do equipamento podem ser gerenciados e os parâmetros de rede podem ser configurados.


O acesso à rede é necessário para a conexão Ethernet-APL.

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

Troca 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 registro de verificação do Heartbeat (arquivo PDF, apenas disponível com o pacote de aplicação "Verificação Heartbeat")
- Versão do firmware flash para o 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** → 📄 211)

 Documentação especial do servidor de rede → 📄 214

Gestão de dados HistoROM A gestão de dados HistoROM dos recursos do medidor. A gestão de dados HistoROM compreende tanto o armazenamento e a importação/exportação do principal equipamento 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 como eventos de diagnóstico por exemplo ■ 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.: GSDML para PROFINET 	<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 de pico (valores mín/máx) ■ Valores do totalizador 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dados do sensor: diâmetro nominal etc. ■ Número de série ■ Dados de calibração ■ Configuração do dispositivo (ex. opções SW, E/S fixas ou E/S múltipla)
Local de armazenamento	Fixo na placa de interface do usuário no compartimento de conexão	Conectável na placa 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.: GSDML para PROFINET

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:

- Registre até 1 000 valores medidos através de 1 a 4 canais
- O intervalo de registro pode ser configurado pelo usuário
- Registre até 250 valores medidos através de cada um dos 4 canais de memória
- 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 e aprovações atuais que estão disponíveis para o produto podem ser selecionados através do Configurator de Produtos em www.endress.com:

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

Identificação CE	<p>O equipamento atende as diretrizes legais das diretrizes da UE aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade EU correspondente junto com as normas aplicadas.</p> <p>A Endress+Hauser confirma que o equipamento foi testado com sucesso, com base na identificação CE fixada no produto.</p>
Identificação UKCA	<p>O equipamento atende as especificações legais das regulamentações do Reino Unido (Instrumentos obrigatórios). Elas estão listadas na Declaração de conformidade UKCA juntamente com as normas designadas. Ao selecionar uma opção de encomenda para marcação UKCA, a Endress+Hauser confirma a avaliação e o teste bem-sucedidos do equipamento fixando a marcação UKCA.</p> <p>Endereço de contato Endress+Hauser Reino Unido: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF United Kingdom www.uk.endress.com</p>
Aprovação Ex	<p>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.</p>
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

- FDA 21 CFR 177
 - USP <87>
 - USP <88> Classe VI 121 °C
 - Certificado de conformidade TSE/BSE
 - cGMP
- Equipamentos com o código de pedido para "Teste, certificado", opção JG "Conformidade com requisitos derivados da cGMP, declaração" estão em conformidade com os requisitos da cGMP em relação à superfície de peças em contato com o meio, design, conformidade de material FDA 21 CFR , testes USP Classe VI e conformidade TSE/BSE.
- Uma declaração específica para o número de série é gerada.

Certificação PROFINET com Ethernet-APL

Interface PROFINET

O medidor é certificado e registrado pela PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. / Organização do usuário PROFIBUS). O sistema de medição atende aos requisitos das especificações a seguir:

- Certificado de acordo com:
 - Especificação de teste para equipamentos PROFINET
 - PROFINET PA Profile 4
 - Robustez de Netload PROFINET Classe 2 10 Mbps
 - Teste de conformidade APL
- O equipamento também pode ser operado com equipamentos certificados de outros fabricantes (interoperabilidade)
- O medidor é compatível com a redundância do sistema PROFINET S2.

Aprovação de rádio

O medidor tem aprovação de rádio.



Para informações detalhadas a respeito da aprovação de rádio, consulte a Documentação especial

Diretriz de equipamento de pressão

- Com a identificação:
 - a) PED/G1/x (x = categoria) ou
 - b) UK/G1/x (x = categoria)
 na etiqueta de identificação do sensor, a Endress+Hauser confirma a conformidade com "Especificações de Segurança Essenciais"
 - a) especificado no Anexo I da Diretriz de equipamento de pressão 2014/68/EU ou
 - b) Cronograma 2 dos Instrumentos Obrigatórios 2016 N° 1105.
- Os equipamentos que não apresentam essa identificação (sem PED ou UKCA) são projetados e fabricados de acordo com práticas de engenharia reconhecidas. Eles atendem as especificações de
 - a) Art. 4 Para. 3 da Diretriz de equipamento de pressão 2014/68/EU ou
 - b) Parte 1, Para. 8 dos Instrumentos obrigatórios 2016 N° 1105.
 O escopo de aplicação é indicado
 - a) nos diagramas 6 a 9 no Anexo II da Diretriz de equipamento de pressão 2014/68/EU ou
 - b) Cronograma 3, Para. 2 dos Instrumentos obrigatórios 2016 N° 1105.

Certificação adicional

Sem PWIS

PWIS = substâncias de deficiência de umectação de pintura

Código do pedido para "Serviço":

- Opção **HC**: sem PWIS (versão A)
- Opção **HD**: sem PWIS (versão B)
- Opção **HE**: sem PWIS (versão C)



Para maiores informações sobre a certificação sem PWIS, veja o documento TS01028D "Especificação de Teste"

Outras normas e diretrizes	<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 ■ IEC/EN 61326-2-3 Emissão em conformidade com especificações Classe A. Compatibilidade eletromagnética (especificações EMC). ■ 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.

Tecnologia Heartbeat

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 de 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

Fornece 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. formação de incrustação, interferência de campo magnético, etc.) têm ao longo do tempo do desempenho da medição.
- Agende manutenção a tempo.
- Monitore o processo ou a qualidade 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 solicitação →  181

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 300	KA01516D

Informações técnicas

Medidor	Código da documentação
Promag H 300	TI01223D

Descrição dos parâmetros do equipamento

Medidor	Código da documentação
Promag 300	GP01172D

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 d/Ex de	XA01414D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01514D
cCSAus XP	XA01515D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01516D
cCSAus Ex nA	XA01517D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01518D
INMETRO Ex ec	XA01519D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01520D
NEPSI Ex nA	XA01521D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01775D

Display remoto e módulo de operação DKX001

Sumário	Código da documentação
ATEX/IECEX Ex i	XA01494D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01498D
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D



Sumário	Código da documentação
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

Documentação especial

Conteúdo	Código da documentação
Informações sobre a diretriz de equipamento de pressão	SD01614D
Aprovações de rádio para interface WLAN para módulo do display A309/A310	SD01793D
Servidor de Internet	SD02768D
Display remoto e módulo de operação DKX001	SD01763D

Conteúdo	Código da documentação
Heartbeat Technology	SD02729D
Servidor de Internet	SD02768D

Instruções de instalação

Conteúdo	Comentário
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> →  179 ▪ Acessórios disponíveis para pedido com Instruções de instalação →  181

Índice

A

Acesso direto	56	Exibição (Submenu)	113
Acesso para gravação	58	Informações do equipamento (Submenu)	175
Acesso para leitura	58	Interface de serviço (Submenu)	87
Adaptação do comportamento de diagnóstico	149	Manuseio do totalizador (Submenu)	135
Adaptadores	25	Porta APL (Submenu)	87
Ajuste de parâmetro		Registro de dados (Submenu)	136
Adaptação do medidor às condições de processo	135	Restaura código de acesso (Submenu)	122
Administração	121	Saída de corrente (Assistente)	94
Ajuste do sensor	111	Saída de pulso/frequência/chave (Assistente)	
Circuito de limpeza do eletrodo (ECC)	118	97, 98, 101
Configuração de E/S	92	Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	
Configurações de display avançadas	113	(Submenu)	134
Corte de vazão baixa	105	Saída Rele 1 para n (Assistente)	103
Detecção de tubo vazio (EPD)	106	Saída Rele 1 para n (Submenu)	134
Entrada analógica	91	Simulação (Submenu)	123
Entrada de status	94	Totalizador (Submenu)	131
Entrada em corrente	92	Totalizador 1 para n (Submenu)	111
Gerenciamento da configuração do equipamento	120	Unidades do sistema (Submenu)	88
Idioma de operação	84	Valor de saída de corrente 1 para n (Submenu)	133
Interface de comunicação	86	Variáveis de processo (Submenu)	130
Nome de tag	86	Volume flow (Submenu)	91
Reinicialização do totalizador	135	Web server (Submenu)	66
Reset do equipamento	174	Altura de operação	198
Reset do totalizador	135	Ambiente	
Saída a relé	103	Resistência à vibração e a choque	199
Saída comutada	101	Temperatura de armazenamento	198
Saída em corrente	94	Aperto de pressão	200
Saída em pulso	97	Aplicação	185
Saída em pulso/frequência/comutada	97, 98	Applicator	185
Simulação	123	Aprovação de rádio	210
Totalizador	111	Aprovação Ex	209
Unidades do sistema	88	Aprovações	209
WLAN	116	Área de status	
Ajustes dos parâmetros		Na visualização de navegação	50
Administração (Submenu)	123	Para display de operação	48
Ajuste do índice de incrustação (Assistente)	109	Área do display	
Ajuste do sensor (Submenu)	111	Na visualização de navegação	51
Backup de configuração (Submenu)	120	Para display de operação	48
Ciclo de limpeza de eletrodo (Submenu)	118	Arquivo mestre do equipamento	
Configuração (Menu)	86	GSD	73
Configuração avançada (Submenu)	111	Arquivos de descrição do equipamento	73
Configuração básicas Heartbeat (Submenu)	119	Assistência técnica da Endress+Hauser	
Configuração I/O (Submenu)	92	Manutenção	178
configuração WLAN (Assistente)	116	Reparos	179
Configure o amortecimento da vazão (Assistente)		Assistente	
.	107	Ajuste do índice de incrustação	109
Corte de vazão baixa (Assistente)	105	Ajuste do índice de incrustações	109
Definir código de acesso (Assistente)	122	configuração WLAN	116
Detecção de tubo vazio (Assistente)	106	Configure o amortecimento da vazão	107
Diagnóstico (Menu)	171	Corte de vazão baixa	105
Diagnóstico de rede (Submenu)	88	Definir código de acesso	122
Entrada de corrente (Assistente)	92	Detecção de tubo vazio	106
Entrada de corrente 1 para n (Submenu)	132	Entrada de corrente	92
Entrada de Status 1 para n (Assistente)	94	Entrada de Status 1 para n	94
Entrada de Status 1 para n (Submenu)	132	Saída de corrente	94
		Saída de pulso/frequência/chave	97, 98, 101

Saida Rele 1 para n	103
Autorização de acesso aos parâmetros	
Acesso para gravação	58
Acesso para leitura	58
C	
Cabo de conexão	29, 30
Caminho de navegação (visualização de navegação)	50
Campo de aplicação	
Risco residual	10
Características de desempenho	196
Carga mecânica	199
Certificação adicional	210
Certificação PROFINET com Ethernet-APL	210
Certificado de conformidade TSE/BSE	210
Certificados	209
cGMP	210
Chave de proteção contra gravação	127
Código de acesso	58
Entrada incorreta	58
Código de acesso direto	50
Código de pedido	16, 17
Código do pedido estendido	
Sensor	17
Transmissor	16
Comissionamento	84
Configuração do medidor	85
Configurações avançadas	110
Compatibilidade eletromagnética	199
Compatibilidade farmacêutica	210
Compatibilidade sanitária	209
Componentes do equipamento	14
Comportamento de diagnóstico	
Explicação	145
Símbolos	145
Conceito de armazenamento	207
Conceito de operação	47
Condições ambientes	
Altura de operação	198
Carga mecânica	199
Temperatura ambiente	25
Umidade relativa	198
Condições de armazenamento	19
Condições de instalação	
Pressão do sistema	25
Tubo parcialmente preenchido	22
Vibrações	25
Condições de operação de referência	196
Condições de processo	
Aperto de pressão	200
Condutividade	200
Limite da vazão	200
Perda de pressão	200
Temperatura do fluido	199
Condutividade	200
Conexão	
ver Conexão elétrica	
Conexão do medidor	33
Conexão dos cabos da fonte de alimentação	33

Conexão dos cabos de sinal	33
Conexão elétrica	
Ferramentas de operação	
Através da interface de operação (CDI-RJ45)	68
Através de interface WLAN	68
Via rede APL	67
Grau de proteção	43
Interface WLAN	68
Medidor	29
RSLogix 5000	67
Servidor de rede	68
Conexões de processo	203
Configuração do idioma de operação	84
Configurações dos parâmetros	
Ajuste do índice de incrustações	109
Configuração de E/S	92
Entrada de status	94
Entrada em corrente	92
Saída a relé	103
Saída em corrente	94
Saída em pulso/frequência/comutada	97
Configurações WLAN	116
Consumo de corrente	195
Consumo de energia	195
Corte vazão baixo	193

D

Dados da versão para o equipamento	73
Dados de transmissão cíclica	75
Dados técnicos, características gerais	185
Data de fabricação	16, 17
Declaração de conformidade	10
Definir o código de acesso	126, 127
Desabilitação da proteção contra gravação	126
Descarte	180
Descarte de embalagem	20
Device Viewer	179
DeviceCare	72
Arquivo de descrição do equipamento (DD)	73
Devolução	179
Diagnósticos	
Símbolos	144
Dica de ferramenta	
ver Texto de ajuda	
Dimensões	25
Dimensões de instalação	
ver Dimensões	
Direção (vertical, horizontal)	23
Direção da vazão	23
Diretriz de equipamento de pressão	210
Display	
ver Display local	
Display e módulo de operação DKX001	205
Display local	204
Editor de texto	52
Editor numérico	52
ver Display operacional	
ver Mensagem de diagnóstico	
ver Na condição de alarme	

Visualização de navegação	50	Filtragem do registro de evento	173
Display operacional	48	Firmware	
Documentação complementar	212	Data de lançamento	73
Documento		Versão	73
Função	6	Fonte de alimentação	195
Símbolos	6	Função do documento	6
E		Funções	
ECC	118	ver Parâmetros	
Editor de texto	52	Funções do usuário	47
Editor numérico	52	G	
Elementos de operação	54, 145	Gerenciamento da configuração do equipamento	120
Eletrodos instalados	203	Giro do invólucro do transmissor	27
Entrada	185	Giro do invólucro dos componentes eletrônicos	
Entrada para cabo		ver Giro do invólucro do transmissor	
Grau de proteção	43	Giro do módulo do display	28
Entradas para cabos		Grau de proteção	43, 199
Dados técnicos	195	H	
Equalização de potencial	36	Habilitação da proteção contra gravação	126
Erro máximo medido	196	Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado	59
Escopo de função		Histórico do firmware	177
SIMATIC PDM	72	HistoROM	120
Especificação do tubo de medição	201	I	
Especificações para o pessoal	9	ID do fabricante	73
Esquema de ligação elétrica	32	ID do tipo de equipamento	73
Esterilização durante o funcionamento (SIP)	199	Identificação CE	10, 209
Estrutura		Identificação do medidor	15
Medidor	14	Identificação UKCA	209
Menu de operação	46	Idiomas, opções de operação	204
Etiqueta de identificação		Índices de temperatura-pressão	200
Sensor	17	Influência	
Transmissor	16	Temperatura ambiente	198
Event logbook	172	Informações de diagnóstico	
Exemplos de conexão, potencial de equalização	36, 37	Design, descrição	145, 148
Exibição do registro de dados	136	DeviceCare	148
F		Diodos de emissão de luz	142
Faixa da temperatura de armazenamento	198	Display local	144
Faixa de medição	185	FieldCare	148
Faixa de temperatura		Medidas corretivas	150
Faixa de temperatura ambiente para display	204	Navegador Web	146
Temperatura de armazenamento	19	Visão geral	150
Faixa de temperatura ambiente	25, 198	Informações do documento	6
Faixa de temperatura média	199	Inspeção	
Faixa de vazão operável	187	Instalação	28
Falha na fonte de alimentação	195	Produtos recebidos	15
FDA	210	Instruções especiais de conexão	38
Ferramenta		Instruções especiais de instalação	
Para montagem	26	Compatibilidade higiênica	26
Transporte	19	Integração do sistema	73
Ferramenta de instalação	26	Interface do usuário	
Ferramentas		Evento de diagnóstico anterior	171
Conexão elétrica	29	Evento de diagnóstico atuais	171
Ferramentas de conexão	29	Isolamento galvânico	193
FieldCare	70	L	
Arquivo de descrição do equipamento (DD)	73	Lançamento de software	73
Estabelecimento da conexão	70	Leitura dos valores medidos	129
Função	70	Limite da vazão	200
Interface do usuário	71		

Limpeza	
Limpeza externa	178
Limpeza interior	178
Limpeza durante o funcionamento (CIP)	199
Limpeza externa	178
Limpeza interior	178, 199
Lista de diagnóstico	171
Lista de eventos	172
Lista de verificação	
Verificação pós conexão	44
Verificação pós-instalação	28
Local de instalação	21
M	
Marcas registradas	8
Materiais	202
Medição e teste do equipamento	178
Medidas corretivas	
Fechamento	146
Recorrer	146
Medidor	
Ativação	84
Configurações	85
Conversão	179
Descarte	180
Estrutura	14
Instalação do sensor	
Limpeza com equipamento de limpeza de tubulações	178
Integração através de protocolo de comunicação	73
Preparação da conexão elétrica	32
Preparação para instalação	27
Removendo	180
Reparos	179
Mensagem de diagnóstico	144
Mensagens de erro	
ver Mensagens de diagnóstico	
Menu	
Configuração	85, 86
Diagnóstico	171
Menu de contexto	
Explicação	54
Fechamento	54
Recorrer	54
Menu de operação	
Estrutura	46
Menus, submenus	46
Submenus e funções de usuário	47
Menus	
Para a configuração para medidor	85
Para configurações específicas	110
Minisseletora	
ver Chave de proteção contra gravação	
Módulo	
Controle do totalizador de volume	77
Entrada binária	76
Saída analógica	79
Saída binária	80
Totalizador	
Controle do totalizador	79
Totalizador	78
Volume	77
Módulo de controle do totalizador	79
Módulo de controle do totalizador de volume	77
Módulo de entrada binária	76
Módulo de saída analógica	79
Módulo de saída binária	80
Módulo de volume	77
Módulo do totalizador	78
Módulo dos componentes eletrônicos	14
Módulo principal dos componentes eletrônicos	14
Montagem	21
N	
Nome do equipamento	
Sensor	17
Transmissor	16
Normas e diretrizes	211
Número de série	16, 17
O	
Opções de operação	45
Operação	129
Operação remota	206
P	
Parâmetro	
Alterar	57
Inserção de valores ou texto	57
Peças de reposição	179
Perda de pressão	200
Peso	
Transporte (observação)	19
Preparação da conexão	32
Preparações de instalação	27
Pressão do sistema	25
Princípio de medição	185
Projeto do sistema	
Sistema de medição	185
ver Projeto do medidor	
Proteção contra ajustes de parâmetro	126
Proteção contra gravação	
Através de código de acesso	126
Por meio da chave de proteção contra gravação	127
Proteção contra gravação de hardware	127
R	
Recalibração	178
Recebimento	15
Redundância do sistema S2	83
Registrador de linha	136
Repere	
Notas	179
Reparo	179
Reparo de um equipamento	179
Reparo do equipamento	179
Repetibilidade	197

Requisitos de instalação		Porta APL	87
Adaptadores	25	Registro de dados	136
Dimensões	25	Restaura código de acesso	122
Local de instalação	21	Saída de pulso/frequência/chave 1 para n	134
Orientação	23	Saída Rele 1 para n	134
Trechos retos a montante e a jusante	24	Setup do Heartbeat	119
Tubo descendente	21	Simulação	123
Resistência à vibração e a choque	199	Totalizador	131
Revisão do equipamento	73	Totalizador 1 para n	111
Rugosidade da superfície	204	Unidades do sistema	88
S		Valor de saída de corrente 1 para n	133
Saída comutada	191	Valor medido	129
Segurança	9	Valores de entrada	132
Segurança da operação	10	Valores de saída	133
Segurança do produto	10	Variáveis de processo	130
Segurança no local de trabalho	10	Variáveis do processo	130
SIMATIC PDM	72	Visão geral	47
Função	72	Volume flow	91
Símbolos		Web server	66
Controle das entradas de dados	53	Substituição	
Elementos de operação	52	Componentes do equipamento	179
Na área de status do display local	48	Substituição das vedações	178
Para assistente	51	T	
Para bloqueio	48	Tarefas de manutenção	178
Para comportamento de diagnóstico	48	Substituição das vedações	178
Para comunicação	48	Teclas de operação	
Para menus	51	ver Elementos de operação	
Para número do canal de medição	48	Temperatura ambiente	
Para parâmetros	51	Influência	198
Para sinal de status	48	Temperatura de armazenamento	19
Para submenu	51	Tempo de resposta de medição de temperatura	197
Para variável medida	48	Terminais	195
Tela de entrada	53	Texto de ajuda	
Sinais de status	144, 147	Explicação	57
Sinal de alarme	192	Fechamento	57
Sinal de saída	189	Recorrer	57
Sistema de medição	185	Totalizador	
Solução de problemas		Atribuir variável de processo	131
Geral	140	Configuração	111
Status de bloqueio do equipamento	129	Transmissor	
Submenu		Girar o invólucro	27
Administração	121, 123	Giro do módulo do display	28
Ajuste do sensor	111	Transporte do medidor	19
Analog inputs	91	Trechos retos a jusante	24
Backup de configuração	120	Trechos retos a montante	24
Ciclo de limpeza de eletrodo	118	Tubo descendente	21
Comunicação	86	Tubo parcialmente preenchido	22
Configuração avançada	110, 111	U	
Configuração básicas Heartbeat	119	Uso do medidor	
Configuração I/O	92	Casos fronteiros	9
Diagnóstico de rede	88	Uso indevido	9
Entrada de corrente 1 para n	132	ver Uso indicado	
Entrada de Status 1 para n	132	Uso indicado	9
Exibição	113	USP classe VI	210
Informações do equipamento	175		
Interface de serviço	87		
Lista de eventos	172		
Manuseio do totalizador	135		

V

Valores do display	
Para status de bloqueio	129
Valores medidos	
Calculadas	185
Medida	185
ver Variáveis de processo	
Variáveis de saída	189
Verificação	
Conexão	44
Verificação pós conexão	84
Verificação pós instalação	84
Verificação pós-conexão (checklist)	44
Verificação pós-instalação (lista de verificação)	28
Vibrações	25
Visualização de navegação	
No assistente	50
No submenu	50
Visualização para edição	52
Tela de entrada	53
Uso de elementos de operação	52, 53

W

W@M	178, 179
W@M Device Viewer	15



www.addresses.endress.com
