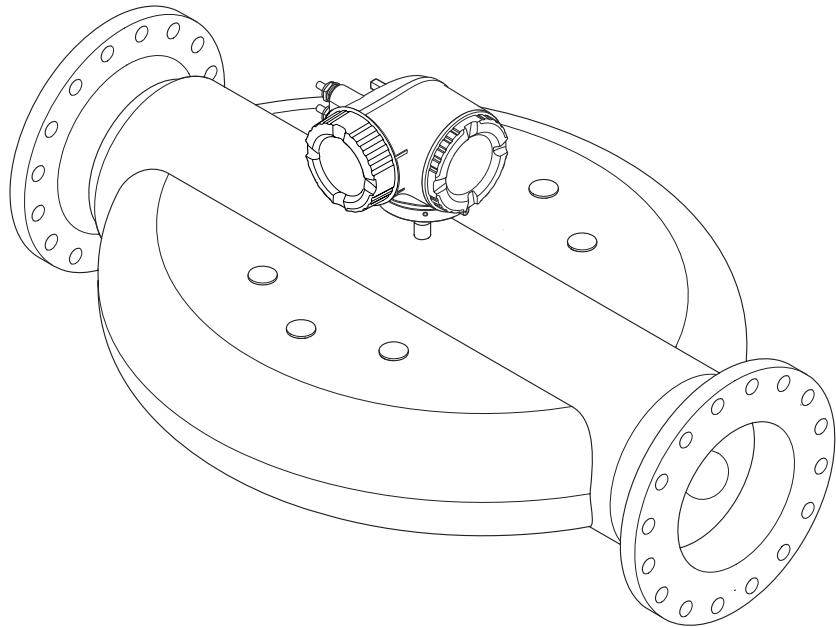


Instruções de operação

Proline Promass X 300

FOUNDATION Fieldbus

Medidor de vazão Coriolis



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

Sumário

| | | | | |
|----------|--|-----------|--|--|
| 1 | Sobre este documento | 6 | | |
| 1.1 | Função do documento | 6 | | |
| 1.2 | Símbolos | 6 | | |
| 1.2.1 | Símbolos de segurança | 6 | | |
| 1.2.2 | Símbolos elétricos | 6 | | |
| 1.2.3 | Símbolos específicos de comunicação | 6 | | |
| 1.2.4 | Símbolos de ferramentas | 7 | | |
| 1.2.5 | Símbolos para determinados tipos de informações | 7 | | |
| 1.2.6 | Símbolos em gráficos | 7 | | |
| 1.3 | Documentação | 8 | | |
| 1.4 | Marcas registradas | 8 | | |
| 2 | Instruções de segurança | 9 | | |
| 2.1 | Especificações para o pessoal | 9 | | |
| 2.2 | Uso indicado | 9 | | |
| 2.3 | Segurança no local de trabalho | 10 | | |
| 2.4 | Segurança da operação | 10 | | |
| 2.5 | Segurança do produto | 11 | | |
| 2.6 | Segurança de TI | 11 | | |
| 2.7 | Segurança de TI específica do equipamento | 11 | | |
| 2.7.1 | Proteção de acesso através da proteção contra gravação de hardware | 11 | | |
| 2.7.2 | Proteção de acesso através de senha | 12 | | |
| 2.7.3 | Acesso através do servidor Web | 12 | | |
| 3 | Descrição do produto | 14 | | |
| 3.1 | Desenho do produto | 14 | | |
| 4 | Recebimento e identificação do produto | 15 | | |
| 4.1 | Recebimento | 15 | | |
| 4.2 | Identificação do produto | 15 | | |
| 4.2.1 | Etiqueta de identificação do transmissor | 16 | | |
| 4.2.2 | Etiqueta de identificação do sensor | 17 | | |
| 4.2.3 | Símbolos no equipamento | 18 | | |
| 5 | Armazenamento e transporte | 19 | | |
| 5.1 | Condições de armazenamento | 19 | | |
| 5.2 | Transporte do produto | 19 | | |
| 5.2.1 | Medidores sem olhais de elevação | 19 | | |
| 5.2.2 | Medidores com olhais de elevação | 20 | | |
| 5.2.3 | Transporte com empilhadeira | 20 | | |
| 5.3 | Descarte de embalagem | 20 | | |
| 6 | Montagem | 21 | | |
| 6.1 | Requisitos de montagem | 21 | | |
| 6.1.1 | Posição de instalação | 21 | | |
| 6.1.2 | Especificações ambientais e de processo | 23 | | |
| 6.1.3 | Instruções de montagem especiais | 25 | | |
| 6.2 | Montagem do instrumento de medição | 27 | | |
| 6.2.1 | Ferramentas necessárias | 27 | | |
| 6.2.2 | Preparação do instrumento de medição | 28 | | |
| 6.2.3 | Instalação do medidor | 28 | | |
| 6.2.4 | Giro do invólucro do transmissor | 28 | | |
| 6.2.5 | Giro do módulo do display | 29 | | |
| 6.3 | Verificação pós-instalação | 30 | | |
| 7 | Conexão elétrica | 31 | | |
| 7.1 | Segurança elétrica | 31 | | |
| 7.2 | Requisitos de conexão | 31 | | |
| 7.2.1 | Ferramentas necessárias | 31 | | |
| 7.2.2 | Requisitos para o cabo de conexão | 31 | | |
| 7.2.3 | Esquema de ligação elétrica | 34 | | |
| 7.2.4 | Conectores do equipamento disponíveis | 34 | | |
| 7.2.5 | FOUNDATION Fieldbus | 34 | | |
| 7.2.6 | Blindagem e aterramento | 34 | | |
| 7.2.7 | Preparação do medidor | 36 | | |
| 7.3 | Conexão do instrumento de medição | 36 | | |
| 7.3.1 | Conexão do transmissor | 36 | | |
| 7.3.2 | Conexão com o display remoto e módulo de operação DKX001 | 39 | | |
| 7.4 | Equalização de potencial | 39 | | |
| 7.4.1 | Requisitos | 39 | | |
| 7.5 | Instruções especiais de conexão | 40 | | |
| 7.5.1 | Exemplos de conexão | 40 | | |
| 7.6 | Garantia do grau de proteção | 43 | | |
| 7.7 | Verificação pós-conexão | 43 | | |
| 8 | Opções de operação | 44 | | |
| 8.1 | Visão geral das opções de operação | 44 | | |
| 8.2 | Estrutura e função do menu de operação | 45 | | |
| 8.2.1 | Estrutura geral do menu de operação | 45 | | |
| 8.2.2 | Conceito de operação | 46 | | |
| 8.3 | Acesso ao menu de operação através do display local | 47 | | |
| 8.3.1 | Display operacional | 47 | | |
| 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 | | |
| 8.3.7 | Chamada de parâmetro diretamente | 56 | | |
| 8.3.8 | Chamada de texto de ajuda | 57 | | |
| 8.3.9 | Alterar parâmetros | 57 | | |
| 8.3.10 | Funções de usuário e autorização de acesso relacionada | 58 | | |

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------|--|------------|
| 8.3.11 | Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso | 58 | 10.6 | Configurações avançadas | 105 |
| 8.3.12 | Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado | 59 | 10.6.1 | Uso do parâmetro para inserir o código de acesso | 106 |
| 8.4 | Acesso ao menu de operação pelo navegador da web | 59 | 10.6.2 | Variáveis de processo calculadas . . . | 106 |
| 8.4.1 | Faixa de função | 59 | 10.6.3 | Execução do ajuste do sensor | 108 |
| 8.4.2 | Especificações | 60 | 10.6.4 | Configuração do totalizador | 114 |
| 8.4.3 | Conexão do equipamento | 61 | 10.6.5 | Execução de configurações de display adicionais | 116 |
| 8.4.4 | Fazer o login | 63 | 10.6.6 | Configuração WLAN | 119 |
| 8.4.5 | Interface do usuário | 64 | 10.6.7 | Gerenciamento de configuração | 120 |
| 8.4.6 | Desabilitar o servidor de internet | 65 | 10.6.8 | Usando os parâmetros para a administração do equipamento | 121 |
| 8.4.7 | Desconexão | 65 | 10.7 | Simulação | 123 |
| 8.5 | Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação | 66 | 10.8 | Proteção das configurações contra acesso não autorizado | 126 |
| 8.5.1 | Conexão da ferramenta de operação . . | 66 | 10.8.1 | Proteção contra gravação através do código de acesso | 126 |
| 8.5.2 | Field Xpert SFX350, SFX370 | 69 | 10.8.2 | Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação | 128 |
| 8.5.3 | FieldCare | 69 | 10.8.3 | Proteção contra gravação através de operação de bloqueio | 129 |
| 8.5.4 | DeviceCare | 70 | | | |
| 8.5.5 | Gerenciador de equipamento AMS . . . | 71 | | | |
| 8.5.6 | Comunicador de campo 475 | 71 | | | |
| 9 | Integração do sistema | 72 | 11 | Operação | 130 |
| 9.1 | Visão geral dos arquivos de descrição dos equipamentos | 72 | 11.1 | Ler o status de bloqueio do equipamento . . . | 130 |
| 9.1.1 | Dados da versão atual para o equipamento | 72 | 11.2 | Ajuste do idioma de operação | 130 |
| 9.1.2 | Ferramentas de operação | 72 | 11.3 | Configuração do display | 130 |
| 9.2 | Dados de transmissão cíclica | 73 | 11.4 | Leitura dos valores medidos | 130 |
| 9.2.1 | Modelo do bloco | 73 | 11.4.1 | Submenu "Variáveis de medição" | 131 |
| 9.2.2 | Descrição dos módulos | 73 | 11.4.2 | Submenu "Totalizador" | 141 |
| 9.2.3 | Períodos de execução | 76 | 11.4.3 | Submenu "Valores de entrada" | 142 |
| 9.2.4 | Métodos | 77 | 11.4.4 | Valores de saída | 143 |
| 10 | Comissionamento | 78 | 11.5 | Adaptação do medidor às condições de processo | 145 |
| 10.1 | Verificação pós-instalação e pós-conexão | 78 | 11.6 | Realização de um reset do totalizador | 145 |
| 10.2 | Ligar o medidor | 78 | 11.6.1 | Escopo de função do parâmetro "Controlar totalizador" | 147 |
| 10.3 | Conexão através do FieldCare | 78 | 11.6.2 | Faixa de função do parâmetro "Resetar todos os totalizadores" | 147 |
| 10.4 | Configuração do idioma de operação | 78 | 11.7 | Exibindo o histórico do valor medido | 147 |
| 10.5 | Configuração do instrumento de medição | 79 | 12 | Diagnóstico e solução de problemas | 151 |
| 10.5.1 | Definindo uma identificação do equipamento | 80 | 12.1 | Localização de falhas geral | 151 |
| 10.5.2 | Ajuste das unidades do sistema | 80 | 12.2 | Informações de diagnóstico por diodos de emissão de luz (LED) | 153 |
| 10.5.3 | Seleção e ajuste do meio | 83 | 12.2.1 | Transmissor | 153 |
| 10.5.4 | Configurar as entradas analógicas | 85 | 12.3 | Informações de diagnóstico no display local . | 154 |
| 10.5.5 | Exibição da configuração de E/S | 86 | 12.3.1 | Mensagem de diagnóstico | 154 |
| 10.5.6 | Configuração da entrada em corrente | 86 | 12.3.2 | Recorrendo a medidas corretivas . . . | 156 |
| 10.5.7 | Configuração da entrada de status | 87 | 12.4 | Informações de diagnóstico no navegador de internet | 156 |
| 10.5.8 | Configuração da saída em corrente | 88 | 12.4.1 | Opções de diagnóstico | 156 |
| 10.5.9 | Configuração do pulso/frequência/saída comutada | 91 | 12.4.2 | Acessar informações de correção . . . | 157 |
| 10.5.10 | Configuração da saída a relé | 98 | 12.5 | Informações de diagnóstico no FieldCare ou DeviceCare | 158 |
| 10.5.11 | Configurando o display local | 100 | 12.5.1 | Opções de diagnóstico | 158 |
| 10.5.12 | Configurar o corte de vazão baixa | 103 | | | |
| 10.5.13 | Configuração da detecção de tubo parcialmente preenchido | 104 | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|------------|-------------------------|---|------------|
| 12.5.2 | Acessar informações de correção . . . | 159 | 16.3 | Entrada | 200 |
| 12.6 | Adaptação das informações de diagnóstico . . | 159 | 16.4 | Saída | 203 |
| 12.6.1 | Adaptação do comportamento de diagnóstico | 159 | 16.5 | Fonte de alimentação | 209 |
| 12.6.2 | Adaptação do sinal de status | 159 | 16.6 | Características de desempenho | 210 |
| 12.7 | Visão geral das informações de diagnóstico . | 164 | 16.7 | Instalação | 214 |
| 12.7.1 | Diagnóstico do sensor | 164 | 16.8 | Ambiente | 214 |
| 12.7.2 | Diagnóstico dos componentes eletrônicos | 166 | 16.9 | Processo | 215 |
| 12.7.3 | Diagnóstico de configuração | 172 | 16.10 | Construção mecânica | 217 |
| 12.7.4 | Diagnóstico do processo | 179 | 16.11 | Operabilidade | 219 |
| 12.8 | Eventos de diagnóstico pendentes | 184 | 16.12 | Certificados e aprovações | 224 |
| 12.9 | Mensagens de diagnóstico no Bloco Transdutor de DIAGNÓSTICO | 185 | 16.13 | Pacotes de aplicação | 227 |
| 12.10 | Lista de diagnóstico | 185 | 16.14 | Acessórios | 229 |
| 12.11 | Registro de eventos | 186 | 16.15 | Documentação complementar | 229 |
| 12.11.1 | Leitura do registro de eventos | 186 | | | |
| 12.11.2 | Filtragem do registro de evento | 187 | | | |
| 12.11.3 | Visão geral dos eventos de informações | 187 | | | |
| 12.12 | Reset do instrumento de medição | 188 | | | |
| 12.12.1 | Faixa de função do parâmetro "Restart" | 188 | | | |
| 12.12.2 | Faixa de função do parâmetro "Reset de Serviços" | 189 | | | |
| 12.13 | Informações do equipamento | 189 | | | |
| 12.14 | Histórico do firmware | 191 | | | |
| 13 | Manutenção | 192 | | | |
| 13.1 | Serviço de manutenção | 192 | | | |
| 13.1.1 | Limpeza externa | 192 | | | |
| 13.2 | Medição e teste do equipamento | 192 | | | |
| 13.3 | Assistência técnica da Endress+Hauser | 192 | | | |
| 14 | Reparo | 193 | | | |
| 14.1 | Notas gerais | 193 | | | |
| 14.1.1 | Conceito de reparo e conversão | 193 | | | |
| 14.1.2 | Observações sobre reparo e conversão | 193 | | | |
| 14.2 | Peças de reposição | 193 | | | |
| 14.3 | Assistência técnica da Endress+Hauser | 193 | | | |
| 14.4 | Devolução | 193 | | | |
| 14.5 | Descarte | 194 | | | |
| 14.5.1 | Remoção do medidor | 194 | | | |
| 14.5.2 | Descarte do medidor | 194 | | | |
| 15 | Acessórios | 195 | | | |
| 15.1 | Acessórios específicos do equipamento | 195 | | | |
| 15.1.1 | Para o transmissor | 195 | | | |
| 15.2 | Acessórios específicos de comunicação | 196 | | | |
| 15.3 | Acessórios específicos para serviço | 197 | | | |
| 15.4 | Componentes do sistema | 197 | | | |
| 16 | Dados técnicos | 199 | | | |
| 16.1 | Aplicação | 199 | | | |
| 16.2 | Função e projeto do sistema | 199 | | | |
| | | | Índice | | 232 |

1 Sobre este documento

1.1 Função do documento

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

1.2 Símbolos

1.2.1 Símbolos de segurança

PERIGO

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

ATENÇÃO

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

CUIDADO

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


AVISO

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




1.2.2 Símbolos elétricos

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









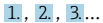



1.2.3 Símbolos específicos de comunicação

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

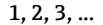
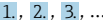
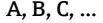
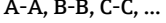



1.2.4 Símbolos de ferramentas

| Símbolo | Significado |
|---|----------------------|
|  | Chave de fenda 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 |
|  | Área segura (área não classificada) |
|  | Direção da vazão |

1.3 Documentação

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

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

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

1.4 Marcas registradas

FOUNDATION™ Fieldbus

Registro de marca pendente do grupo FieldComm, Austin, Texas, 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 instrumento de medição neste manual destina-se somente para a medição de vazão de líquidos e gases.

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

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

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

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

Uso indevido

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

ATENÇÃO

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

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

1) Não aplicável a instrumentos de medição IO-Link

AVISO**Verificação de casos limites:**

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

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

- ▶ Instale uma proteção contra toque adequada.

⚠ ATENÇÃO**Perigo de quebra do invólucro devido à quebra do tubo de medição!**

Se o tubo de medição se romper, a pressão interna do invólucro do sensor aumentará de acordo com a pressão do processo em operação.

- ▶ Use um disco de ruptura.

⚠ ATENÇÃO**Risco de vazamento do meio!**

Para versões do equipamento com um disco de ruptura: o vazamento do meio sob pressão pode causar ferimentos ou danos materiais.

- ▶ Tome as precauções necessárias para evitar ferimentos ou danos materiais se o disco de ruptura for atuado.

2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

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

2.4 Segurança da operação

Dano ao equipamento!

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

Modificações aos equipamentos

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

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

Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

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

2.5 Segurança do produto

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

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

2.6 Segurança de TI

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

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

2.7 Segurança de TI específica do equipamento

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

| Função/interface | Ajuste de fábrica | Recomendação |
|--|-----------------------|---|
| Proteção contra gravação por meio da chave de proteção contra gravação do hardware → 11 | Não habilitado | Individualmente seguindo avaliação de risco |
| Código de acesso (aplica-se também ao login do servidor de rede ou conexão FieldCare) → 12 | Não habilitado (0000) | Atribui um código de acesso personalizado durante o comissionamento |
| Wi-Fi (opção de pedido no módulo de exibição) | Habilitado | Individualmente seguindo avaliação de risco |
| Modo de segurança WLAN | Habilitado (WPA2-PSK) | Não alterar |
| Frase secreta WLAN (senha) → 12 | Número de série | Atribua uma senha Wi-Fi individual durante o comissionamento |
| Modo WLAN | Ponto de acesso | Individualmente seguindo avaliação de risco |
| Servidor de rede → 12 | Habilitado | Individualmente seguindo avaliação de risco |
| Interface de operação CDI-RJ45 | - | 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 → 128.

2.7.2 Proteção de acesso através de senha

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


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


Código de acesso específico do usuário

O acesso de escrita aos parâmetros do equipamento através do display local, navegador Web ou ferramenta de operação (ex. FieldCare, DeviceCare) pode ser protegido pelo código de acesso modificável, específico do usuário (→  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 (→  67), 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** (→  120).


Modo de infraestrutura

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

Notas gerais sobre o uso de senhas

- O código de acesso e a chave de rede fornecidos com o equipamento deverão ser alterados durante o comissionamento por motivos de segurança.
- Siga as regras gerais para a geração de uma senha segura ao definir e gerenciar o código de acesso ou a chave de rede.
- O usuário é responsável pelo gerenciamento e pelo manuseio cuidadoso do código de acesso e chave de rede.
- Para informações sobre a configuração do código de acesso ou sobre o que fazer em caso de perda da senha, por exemplo, consulte "Proteção contra gravação através de código de acesso" →  126.

2.7.3 Acesso através do servidor Web

O servidor de rede integrado pode ser usado para operar e configurar o equipamento através de um navegador de internet →  59. A conexão é estabelecida através da interface de operação (CDI-RJ45) ou da interface Wi-Fi.

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

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



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

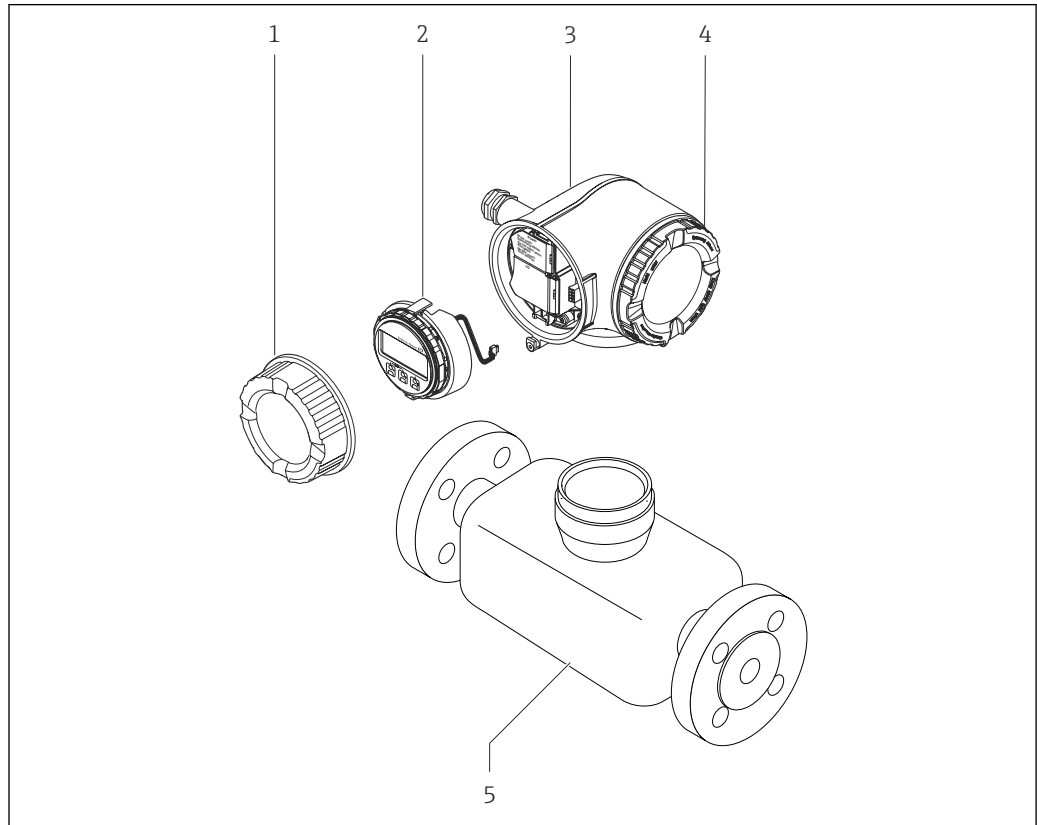
3 Descrição do produto

O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.

O equipamento está disponível na 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

Ao receber a entrega:

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

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

4.2 Identificação do produto

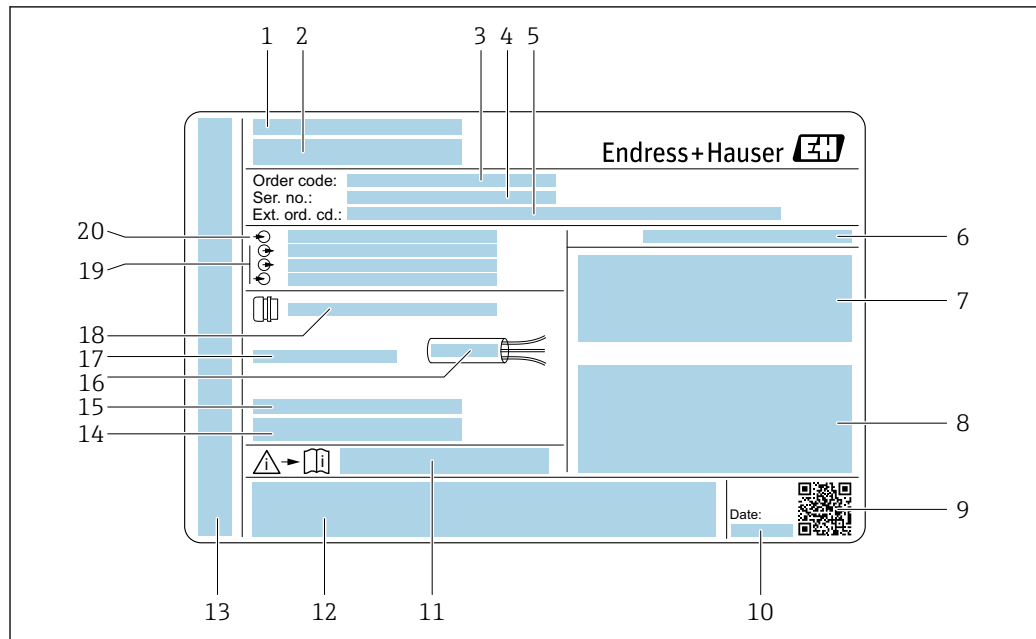
O equipamento pode ser identificado das seguintes maneiras:

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

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

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

4.2.1 Etiqueta de identificação do transmissor

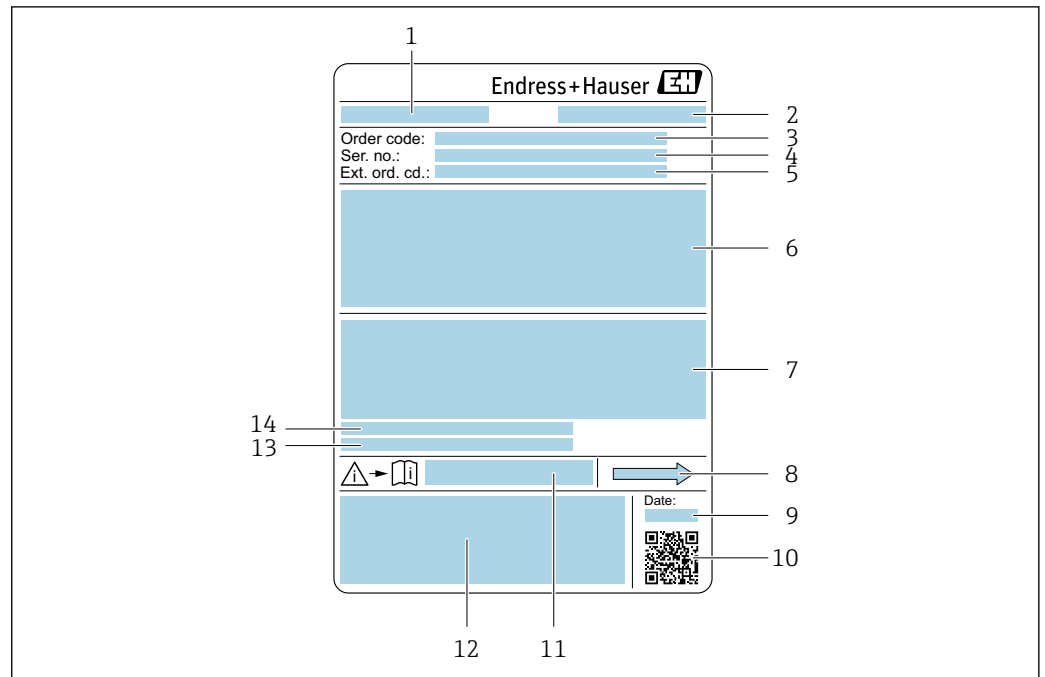


A0029192

2 Exemplo de uma etiqueta de identificação de transmissor

- 1 Endereço do fabricante/titular do certificado
- 2 Nome do transmissor
- 3 Código de pedido
- 4 Número de série
- 5 Código de pedido estendido
- 6 Grau de proteção
- 7 Espaço para aprovações: use em áreas classificadas
- 8 Dados da conexão elétrica: entradas e saídas disponíveis
- 9 Código da matriz 2-D
- 10 Data de fabricação: ano-mês
- 11 Número de documento da documentação adicional referente à segurança
- 12 Espaço para aprovações e certificados: por ex. Identificação CE, marca RCM
- 13 Espaço para grau de proteção da conexão e do compartimento de componentes eletrônicos quando usados em áreas classificadas
- 14 Versão de firmware (FW) e revisão do equipamento (Dev. Rev.) de fábrica
- 15 Espaço para informações adicionais em caso de produtos especiais
- 16 Faixa de temperatura permitida para o cabo
- 17 Temperatura ambiente permitida (T_a)
- 18 Informações sobre 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



A0029199

3 Exemplo de uma etiqueta de identificação de sensor

- 1 Nome do sensor
- 2 Endereço do fabricante/portador do certificado
- 3 Código de pedido
- 4 Número de série (ser. no.)
- 5 Código do pedido estendido (Ext. ord. cd.)
- 6 Diâmetro nominal do sensor; diâmetro nominal/pressão nominal da flange; pressão de teste do sensor; faixa de temperatura da mídia; material do tubo de medição e manifold; informações específicas para o sensor: ex. faixa de pressão do invólucro do sensor, especificação de densidade de faixa abrangente (calibração especial de densidade)
- 7 Informação de aprovação para proteção contra explosão, diretriz de equipamento de pressão e grau de proteção
- 8 Direção da vazão
- 9 Data de fabricação: ano-mês
- 10 Código da matriz 2-D
- 11 Número do documento da documentação adicional referente à segurança
- 12 Identificação CE, identificação RCM-Tick
- 13 Rugosidade da superfície
- 14 Temperatura ambiente permissível (T_a)




Código do produto

O medidor é encomendado novamente usando o código do produto.

Código do produto estendido

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

4.2.3 Símbolos no equipamento

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

5 Armazenamento e transporte

5.1 Condições de armazenamento

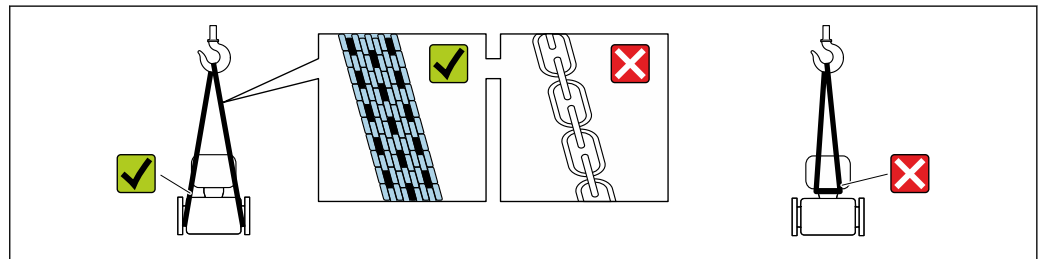
Observe as seguintes notas para armazenamento:

- ▶ Armazene na embalagem original para garantir proteção contra choque.
- ▶ Não remova coberturas de proteção ou tampas protetoras instaladas nas conexões de processo. Elas impedem danos mecânicos às superfícies de vedação e contaminação do tubo de medição.
- ▶ Proteja contra luz solar direta. Evite temperaturas de superfície inaceitavelmente altas.
- ▶ Armazene em um local seco e livre de poeira.
- ▶ Não armazene em local aberto.


Temperatura de armazenamento →  214

5.2 Transporte do produto

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



A0029252

-  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.

5.3 Descarte de embalagem

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

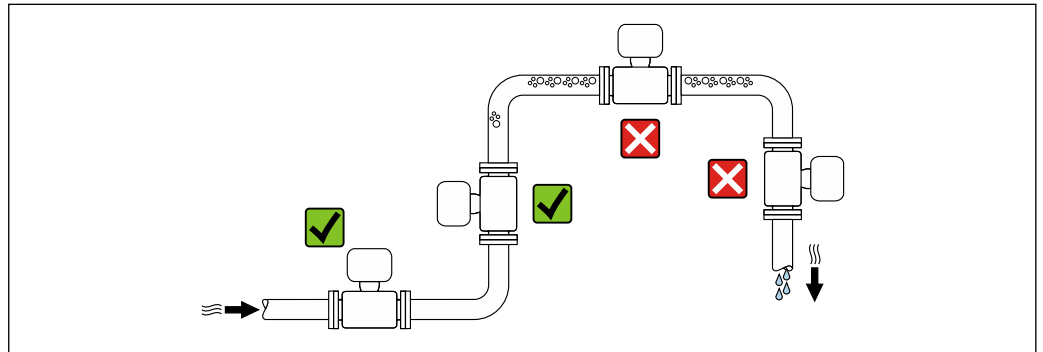
- Embalagem exterior do dispositivo
 - Filme plástico de empacotamento feito de polímero de acordo com a Diretriz da UE 2002/95/EC (RoHS)
- Embalagem
 - Engradado de madeira tratado de acordo com a norma ISPM 15, confirmado pelo logo IPPC
 - Caixa de papelão de acordo com a diretriz europeia de embalagens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

6 Montagem

6.1 Requisitos de montagem

6.1.1 Posição de instalação

Ponto de instalação



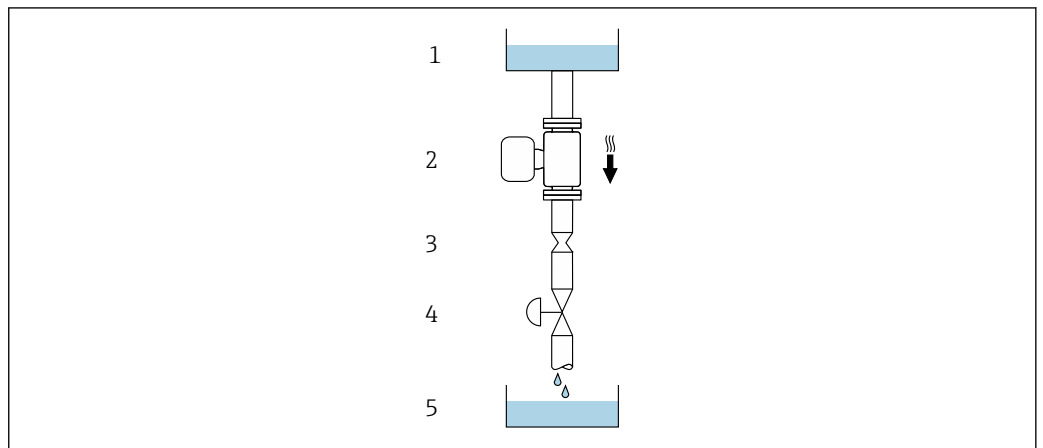
A0028772

Para evitar erros de medição resultantes do acúmulo de bolhas de gás na tubulação de medição, evite os seguintes locais de instalação na tubulação:

- O ponto mais alto de um tubo.
- Diretamente ascendente em uma saída de tubo livre em um tubo descendente.

Instalação em tubos descendentes

No entanto, a seguinte sugestão de instalação permite a instalação em um duto vertical aberto. As restrições de tubo ou o uso de um orifício com uma menor seção transversal do que o diâmetro nominal evita que o sensor execute vazio enquanto a medição está em andamento.



A0028773

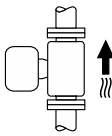
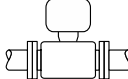


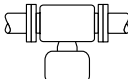





4 Instalação em um tubo descendente (por exemplo para aplicações de batelada)

- 1 Tanque de fornecimento
- 2 Sensor
- 3 Placa com orifícios, restrição do tubo
- 4 Válvula
- 5 Recipiente de enchimento

| DN | | Ø da placa com orifícios, restrição do tubo | |
|------|--------|---|--------|
| [mm] | [pol.] | [mm] | [pol.] |
| 300 | 12 | 210 | 8.27 |
| 350 | 14 | 210 | 8.27 |
| 400 | 16 | 210 | 8.27 |

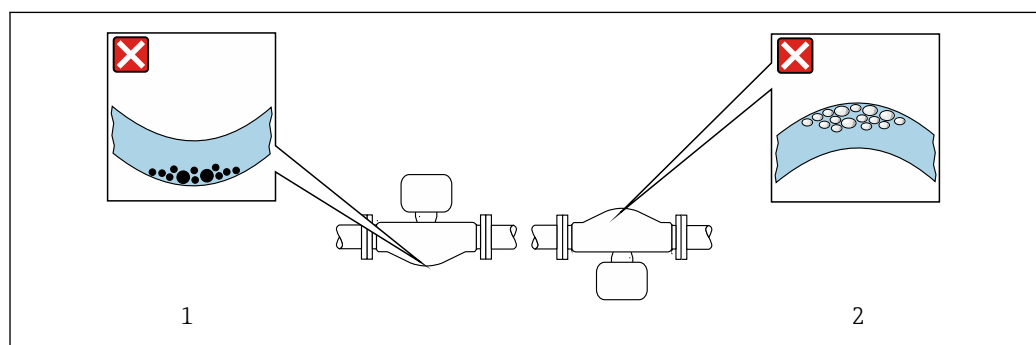
Orientação


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 | |
|------------|---|--|--|
| A | Direção vertical |  A0015591 | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾ |
| B | Orientação horizontal (transmissor na parte superior) |  A0015589 | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ²⁾ →  5,  22 |
| C | Orientação horizontal (transmissor na parte inferior) |  A0015590 | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ³⁾ →  5,  22 |
| D | Direção horizontal, transmissor voltado para o lado |  A0015592 | <input checked="" type="checkbox"/> →  5,  22 |

- 1) Essa orientação é recomendada para garantir a autodrenagem.
- 2) Aplicações com baixas temperaturas de processo podem reduzir a temperatura ambiente. Recomenda-se esta direção para manter a temperatura ambiente mínima para o transmissor.
- 3) Aplicações com altas temperaturas de processo podem aumentar a temperatura ambiente. Recomenda-se esta direção para manter a temperatura ambiente máxima para o transmissor.

Se um sensor for instalado horizontalmente com um tubo de medição curvado, corresponda a posição do sensor com as propriedades do fluido.

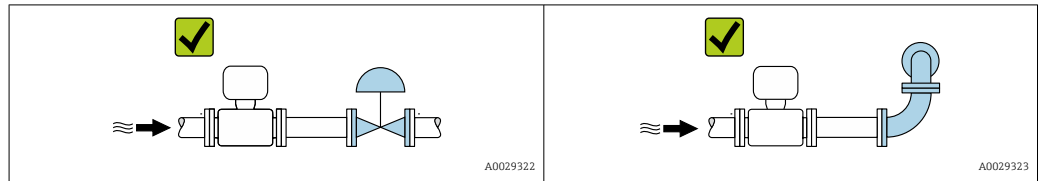


 5 Direção do sensor com tubo de medição curvado

- 1 Evite esta posição para fluidos com sólidos arrastados: risco de acúmulo de sólidos
- 2 Evite esta posição para fluidos que tendam a gaseificar: risco de acúmulo de gás/bolhas

Trechos retos a montante e a jusante

Não são necessárias precauções especiais para acessórios que criem turbulência, como válvulas, cotovelos ou Ts, contanto que não ocorram cavitações → 23.



Dimensões de instalação



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

6.1.2 Especificações ambientais e de processo

Faixa de temperatura ambiente

| | |
|---------------------------------|--|
| Medidor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ -40 para +60 °C (-40 para +140 °F) ▪ Código de pedido para "Teste, certificado", opção JP: -50 para +60 °C (-58 para +140 °F) |
| Leitura do display local | -20 para +60 °C (-4 para +140 °F) A legibilidade do display local pode ser afetada negativamente em temperaturas fora da faixa de temperatura. |



Dependência da temperatura ambiente na temperatura do meio → 215

- ▶ Se em operação em áreas externas:
Evite luz solar direta, particularmente em regiões de clima quente.

Pressão estática

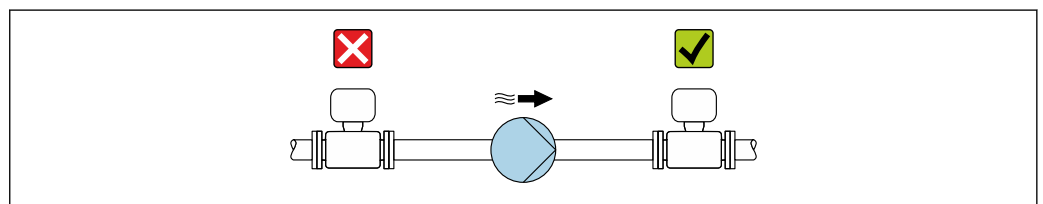
É importante que não ocorra cavitação ou que o gás transportado nos líquidos não vaze.

A cavitação é causada se a pressão cai abaixo da pressão do vapor:

- Em líquidos que têm um baixo ponto de ebulição (por exemplo hidrocarbonos, solventes, gases liquefeitos)
- Em linhas de sucção
- ▶ Certifique-se de que a pressão estática seja suficientemente alta para evitar a cavitação e liberação de gases.

Por este motivo, os seguintes locais para montagem são recomendados:

- No ponto mais baixo em um tubo vertical
- Nos circuitos seguintes após as bombas (sem perigo de vácuo)



Isolamento térmico

No caso de alguns fluidos, é importante manter o calor irradiado do sensor para o transmissor a um nível baixo. É possível usar uma ampla gama de materiais para o isolamento necessário.

As seguintes versões de equipamento são recomendadas para versões com isolamento térmico:

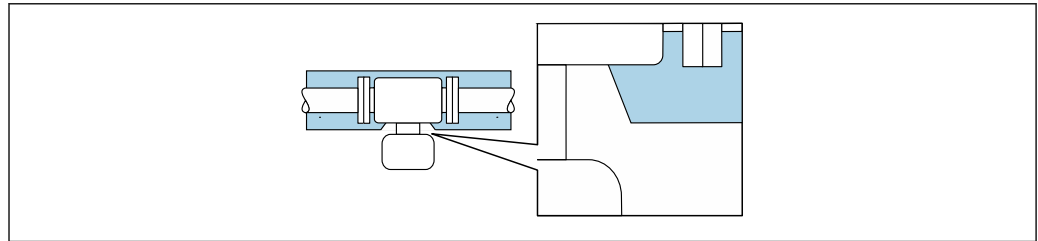
Versão com pescoço estendido:

Código do pedido para "Material do tubo de medição", opção SA com um pescoço de extensão com 105 mm (4.13 in) de comprimento.

AVISO

Superaquecimento dos componentes eletrônicos devido ao isolamento térmico!

- ▶ Orientação recomendada: orientação horizontal, invólucro do transmissor voltado para baixo.
- ▶ Não isole o invólucro do transmissor .
- ▶ Temperatura máxima permitida na extremidade inferior do invólucro do transmissor : 80 °C (176 °F)
- ▶ Com relação ao isolamento térmico com um pescoço estendido exposto: Não recomendamos isolar o pescoço de extensão para garantir a dissipação ideal de calor.



A0034391

6 Isolamento térmico com pescoço de extensão exposto

Aquecimento

AVISO

Os componentes eletrônicos podem superaquecer devido à temperatura ambiente elevada!

- ▶ Observe a temperatura ambiente máxima permitida para o transmissor .
- ▶ Dependendo da temperatura da mídia, considere as especificações de orientação do equipamento.

i Sob condições climáticas críticas, é importante assegurar que a diferença entre a temperatura ambiente e a temperatura do fluido não seja >100K. As devidas medidas devem ser tomadas como aquecimento ou isolamento.

AVISO

Perigo de superaquecimento quando aquecendo

- ▶ Certifique-se de que a temperatura na extremidade inferior do invólucro do transmissor não exceda 80 °C (176 °F).
- ▶ Certifique-se de que uma convecção suficiente seja efetuada no pescoço do transmissor.
- ▶ Certifique-se de que uma área suficientemente grande do pescoço do transmissor permaneça exposta. As partes descobertas funcionam como um radiador e protegem os componentes eletrônicos contra o superaquecimento e resfriamento excessivo.
- ▶ Quando usado em atmosferas potencialmente explosivas, observe as informações na documentação EX específica para o equipamento. Para informações detalhadas sobre as tabelas de temperatura, consulte a documentação separada intitulada "Instruções de segurança" (XA) do equipamento.

Opções de aquecimento

Se um fluido necessitar que não ocorra perda de calor no sensor, os usuários dispõem das seguintes opções de aquecimento:

- Aquecimento elétrico, por ex. com aquecedores elétricos de banda ²⁾
- Através de canos que carreguem água quente ou vapor
- Através de invólucros de aquecimento

Vibrações


A alta frequência de oscilação dos tubos de medição garante que a operação correta do sistema de medição não seja influenciada pelas vibrações da fábrica.

6.1.3 Instruções de montagem especiais


Drenabilidade

Ao instalar na vertical, os tubos de medição podem ser completamente drenados e protegidos contra incrustações.

Compatibilidade higiênica

-  ■ Ao instalar em aplicações higiênicas, consulte as informações contidas na seção "Certificados e aprovações/compatibilidade higiênica"
- 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).

Disco de ruptura

Informações relacionadas ao processo: →  217.

ATENÇÃO

Risco de vazamento do meio!

O vazamento do meio sob pressão pode causar ferimentos ou danos materiais.

- ▶ Tome os cuidados necessários para evitar danos e riscos às pessoas se o disco de ruptura for atuado.
- ▶ Observe as informações no adesivo do disco de ruptura.
- ▶ Certifique-se de que a função e a operação do disco de ruptura não fiquem impedidas pela instalação do equipamento.
- ▶ Não use jaqueta térmica.
- ▶ Não remova ou danifique o disco de ruptura.

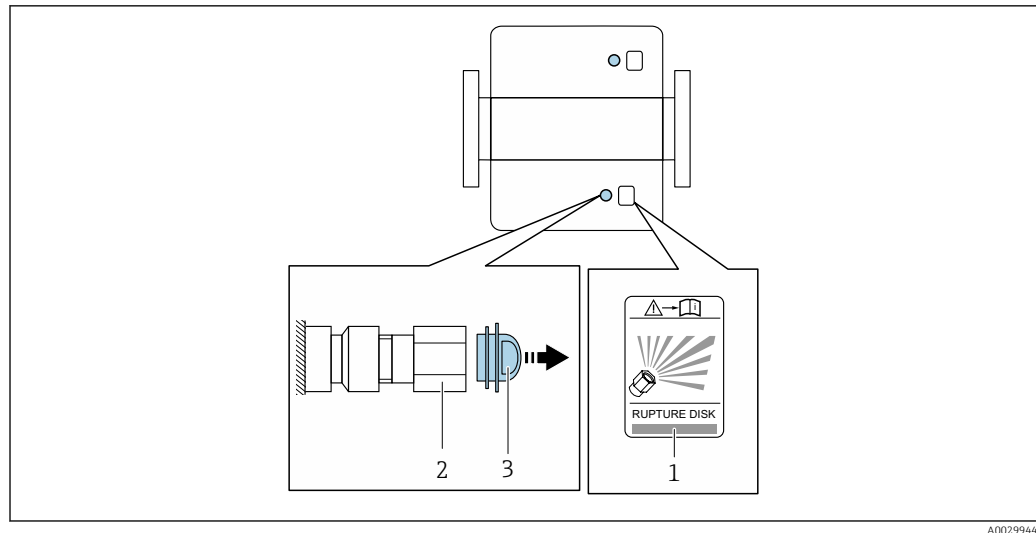
A posição do disco de ruptura é indicada por uma etiqueta fixada no lado dele.

A proteção de transporte deve ser removida.


Os bocais de conexão existentes não são previstos para o propósito de lavagem ou monitoramento de pressão, mas servem como local de montagem para o disco de ruptura.

Em casos de falha no disco de ruptura, um equipamento de drenagem pode ser preso com parafusos na rosca interna do disco de ruptura, para drenar qualquer escape do meio.


2) O uso de aquecedores elétricos de banda paralelos é geralmente recomendado (fluxo bidirecional de eletricidade). Considerações especiais devem ser levadas em conta se um cabo de aquecimento de fio único for usado. Para mais informações, consulte EA01339D "Instruções de instalação para sistemas de aquecimento por traço elétrico".



- 1 Etiqueta do disco de ruptura
- 2 Disco de ruptura com rosca interna de 1/2" NPT com largura de 1" através de larguras planas
- 3 Proteção de transporte


 Para informações sobre as dimensões: consulte o documento "Informações técnicas", seção "Construção mecânica" (acessórios).

Verificação de zero e ajuste de zero

Todos os instrumentos de medição são calibrados de acordo com uma tecnologia de última geração. A calibração é feita em condições de referência →  210. Portanto, normalmente, não é necessário o ajuste de ponto zero em campo.

Por experiência, o ajuste de zero é recomendado somente em casos especiais:

- Para obter a máxima precisão de medição mesmo com taxas de vazão de fluxo baixas.
- Em processos extremos ou condições de operação (ex.: temperatura de processo muito alta ou fluidos com viscosidade muito alta).
- Para aplicações de gás com baixa pressão

 Para alcançar a maior precisão de medição possível em baixas taxas de vazão, a instalação devem proteger o sensor do esforço mecânico durante a operação.

Para obter um ponto zero representativo, certifique-se de que:

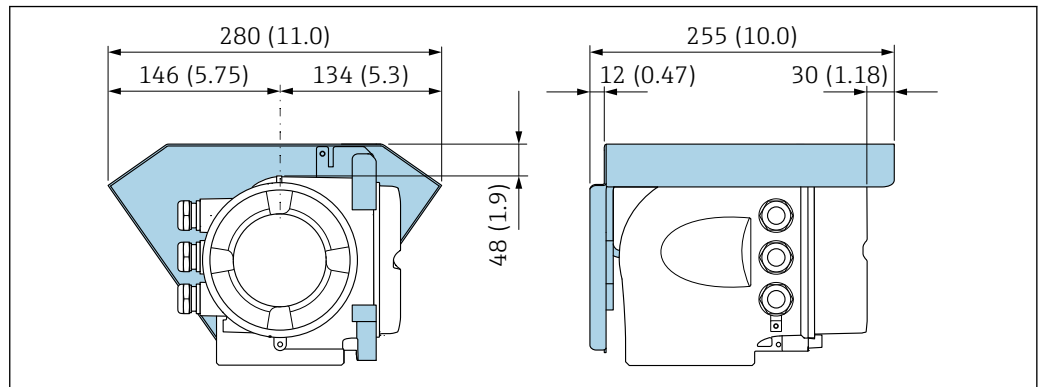
- qualquer vazão no equipamento seja impedida durante o ajuste
- as condições do processo (por ex., pressão, temperatura) são estáveis e representativas

A verificação e o ajuste não podem ser realizados se as seguintes condições de processo estiverem presentes:

- Bolsas de gás
Certifique-se de que o sistema tenha sido suficientemente lavado com o meio. O enxágue repetido pode ajudar a eliminar bolsas de ar
- Circulação térmica
No caso de diferenças de temperatura (por exemplo, entre a seção de trecho reto a montante e a jusante do tubo de medição), pode ocorrer vazão induzida mesmo se as válvulas estiverem fechadas devido à circulação térmica no equipamento
- Vazamentos nas válvulas
Se as válvulas não forem estanques, a vazão não será suficientemente impedida ao determinar o ponto zero

Se essas condições não puderem ser evitadas, é recomendável manter a configuração de fábrica para o ponto zero.

Tampa de proteção contra o tempo



A0029553

7 Unidade de engenharia mm (pol.)

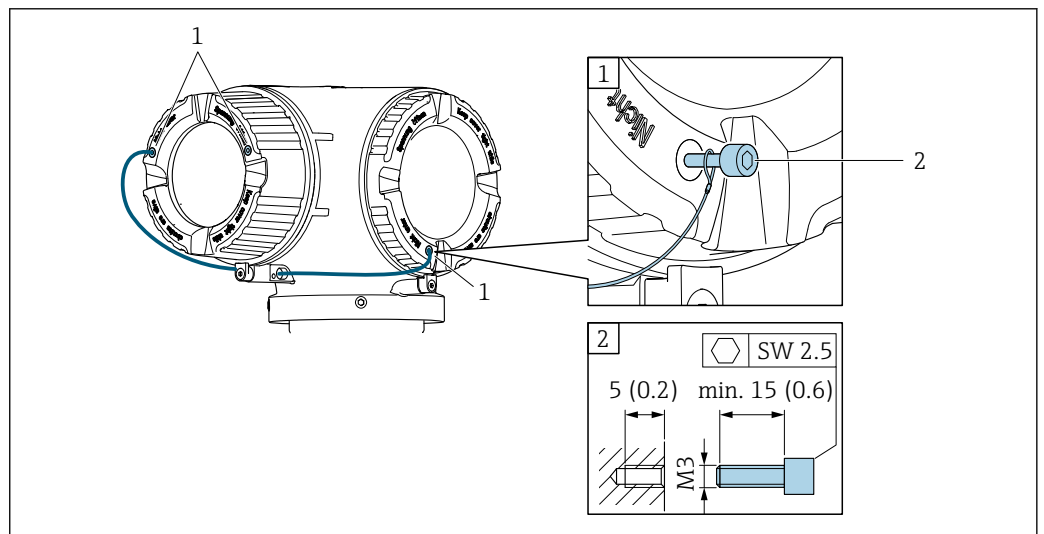
Trava da tampa

AVISO

Código de pedido "Invólucro", opção L "Fundido, inoxidável": As tampas dos invólucros dos transmissores são fornecidas com um furo para travar a tampa.

A tampa pode ser travada usando parafusos e uma corrente ou cabo fornecidos pelo cliente no local.

- ▶ O uso de correntes ou cabos de aço inoxidável é recomendado.
- ▶ Se for aplicado um revestimento de proteção, é recomendável usar um tubo termo-retrátil para proteger a pintura do invólucros.



A0029800

- 1 Furo da tampa para parafuso de fixação
2 Parafuso de fixação para bloquear a tampa

6.2 Montagem do instrumento de medição

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 instrumento de medição

1. Remova toda a embalagem de transporte restante.
2. Remova quaisquer coberturas ou tampas protetoras presentes do sensor.
3. Remova a etiqueta adesiva na tampa do compartimento de componentes eletrônicos.

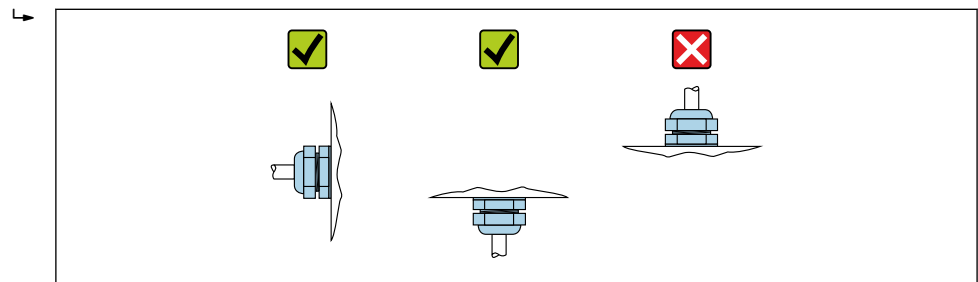
6.2.3 Instalação do medidor

⚠ ATENÇÃO

Perigo devido à vedação incorreta do processo!

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

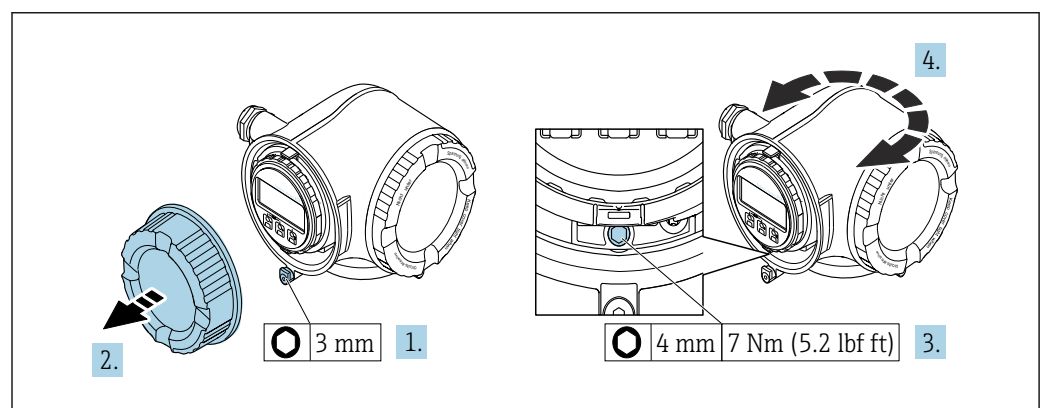
1. Certifique-se de que a direção da seta na etiqueta de identificação do sensor corresponda à direção de vazão do meio.
2. Instale o medidor ou gire o invólucro do transmissor de forma que as entradas para cabos não apontem para cima.



A0029263

6.2.4 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.

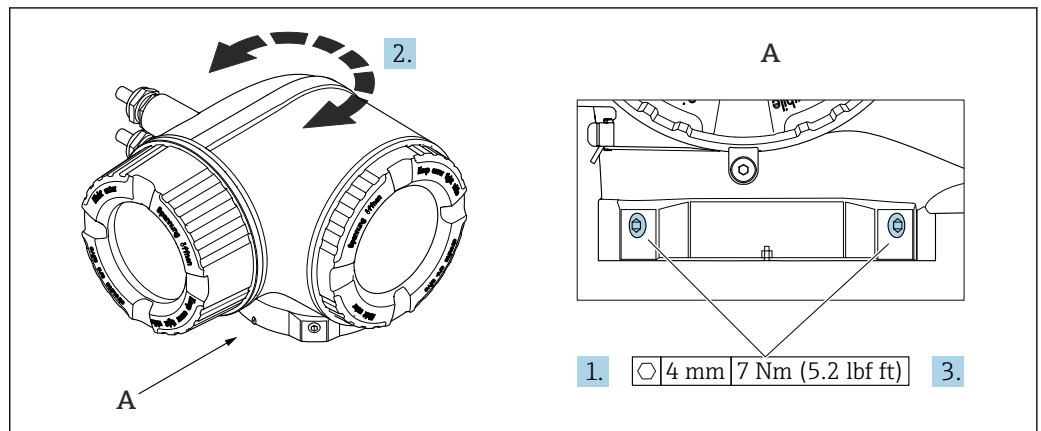


A0029993

8 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. Afrouxe o parafuso de fixação.
4. Gire o invólucro para a posição desejada.
5. Aperte o parafuso de fixação.

6. Aparafuse a tampa do compartimento de conexão.
7. Dependendo da versão do equipamento: Instale a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.

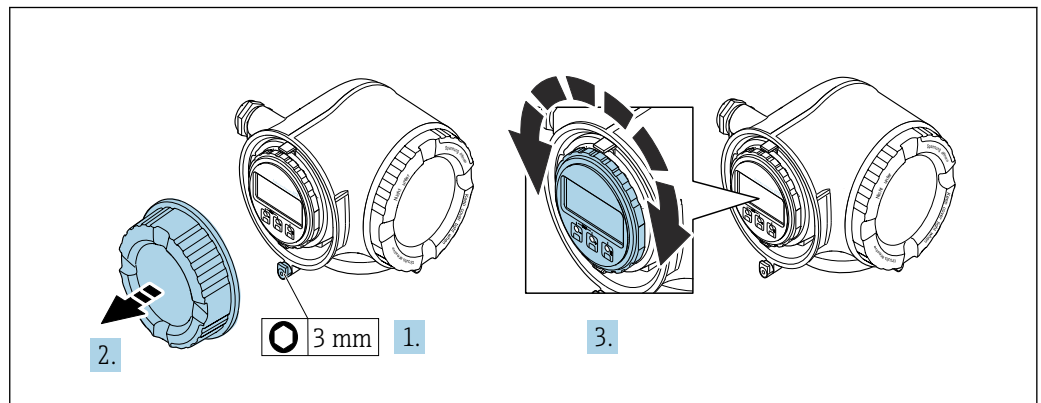


9 Invólucro Ex

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

6.2.5 Giro do módulo do display

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



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

6.3 Verificação pós-instalação

| | |
|--|--------------------------|
| Há algum dano no equipamento (inspeção visual)? | <input type="checkbox"/> |
| O instrumento de medição correspondem às especificações do ponto de medição? Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura do processo → 215 ▪ Pressão (consulte a seção "Classificações de pressão-temperatura" no documento "Informações técnicas"). ▪ Temperatura ambiente ▪ Faixa de medição | <input type="checkbox"/> |
| A orientação correta do sensor foi selecionada → 22? <ul style="list-style-type: none"> ▪ De acordo com o tipo de sensor ▪ De acordo com a temperatura do meio ▪ De acordo com as propriedades do meio (desprendimento de gases, com arraste de sólidos) | <input type="checkbox"/> |
| A direção da vazão do sensor corresponde à direção de vazão do meio? → 22? | <input type="checkbox"/> |
| O nome da etiqueta e a identificação estão corretos (inspeção visual)? | <input type="checkbox"/> |
| O equipamento está protegido o suficiente da precipitação e luz solar direta? | <input type="checkbox"/> |
| O parafuso de fixação e a braçadeira de fixação estão devidamente apertados? | <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 Requisitos 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

-  Para transferência de custódia, todas as linhas de sinais devem ser cabos blindados (cobertura óptica, trançado de cobre estanhado ≥ 85%). A blindagem do cabo deve ser conectada em ambos os lados.

Ethernet-APL

Cabo de par trançado blindado. É recomendado cabo tipo A.

-  Consulte <https://www.profibus.com> Artigo técnica sobre Ethernet-APL"

FOUNDATION Fieldbus

Cabo de dois fios, blindado, trançado.

 Para mais informações sobre o planejamento e a instalação de redes FOUNDATION Fieldbus consulte:

- Instruções de operação para "Características gerais do FOUNDATION Fieldbus" (BA00013S)
- Diretrizes do FOUNDATION Fieldbus
- IEC 61158-2 (MBP)

Saída de corrente 0 /4 para 20 mA (excluindo HART)

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Saída em pulso/frequência /comutada

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Saída a relé

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Entrada em corrente 4 para 20 mA

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Entrada de status

Cabo de instalação padrão é suficiente.

Diâmetro do cabo

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

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 × 2 × 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 ≥ 85 % |
| Capacitância: núcleo/ blindagem | ≤ 200 pF/m |
| L/R | ≤ 24 µH/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 (A) | 27 (B) | 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 →  39.

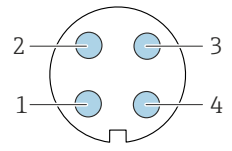
7.2.4 Conectores do equipamento disponíveis

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

Código do pedido para "Entrada; saída 1", opção SA "FOUNDATION Fieldbus"

| Código de pedido para "Conexão elétrica" | Entrada para cabo/conexão | |
|--|---------------------------|---|
| | 2 | 3 |
| M, 3, 4, 5 | Conector 7/8" | - |

7.2.5 FOUNDATION Fieldbus

|  | Pino | Atribuição | | Codificado | Conector/soquete | |
|---|------|------------|---------------|------------|------------------|----------|
| | 1 | + | Sinal + | | A | Conector |
| | 2 | - | Sinal - | | | |
| | 3 | | Aterramento | | | |
| | 4 | | Não atribuído | | | |

7.2.6 Blindagem e aterramento

Compatibilidade eletromagnética ideal (EMC) do sistema fieldbus somente pode ser garantida se os componentes de sistema e, em particular, as linhas estiverem blindadas e a blindagem forma uma cobertura o mais completa possível. O ideal é uma cobertura de blindagem de 90 %.

1. Para garantir a proteção EMC ideal, conecte a blindagem sempre que possível ao terra de referência.
2. Devido à proteção contra explosão, recomenda-se que o aterramento seja descartado.

Para estar em conformidade com as especificações, existem basicamente três tipos diferentes de blindagem no sistema fieldbus:

- Blindagem em ambas as extremidades
- Blindagem em uma extremidade na lateral de alimentação com terminação de capacitância no equipamento de campo
- Blindagem em uma extremidade do lado da alimentação

Por experiência, sabe-se que o melhor resultado com relação a EMC é obtido, na maioria das vezes, em instalações com blindagem unilateral, no lado da alimentação (sem terminação de capacitância no equipamento de campo). Deve-se tomar medidas apropriadas com relação à ligação elétrica de entrada para permitir a operação irrestrita quando houver interferência de EMC. Estas medidas foram levadas em consideração para este equipamento. A operação em casos de variáveis de turbulência de acordo com NAMUR NE21 fica garantida.

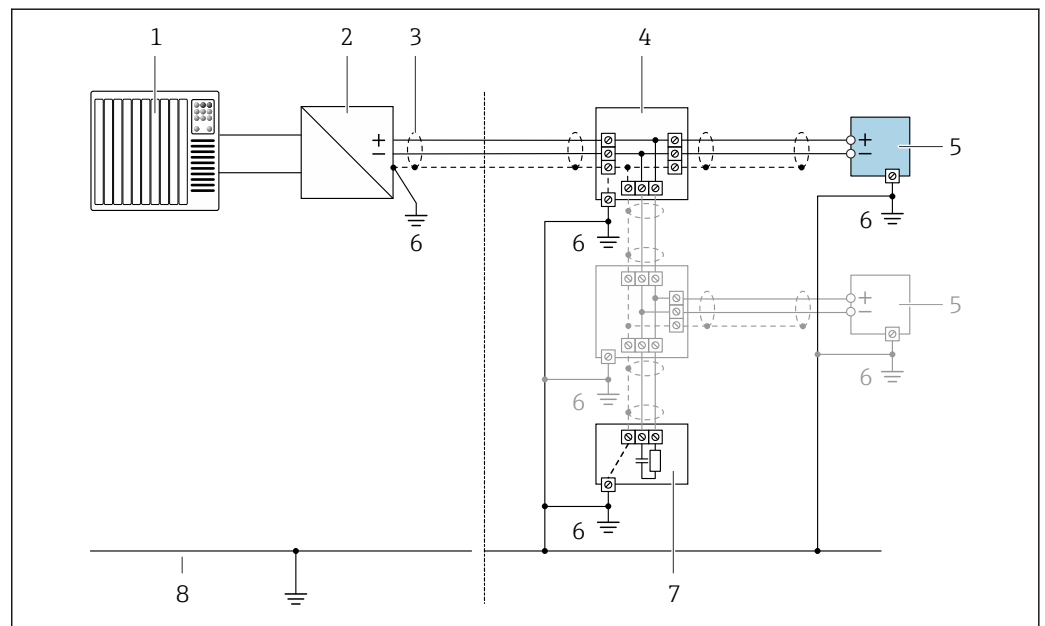
1. Observe os requisitos e as diretrizes nacionais de instalação durante a instalação.
2. Onde existem grandes diferenças de potencial entre os pontos individuais de aterramento, conecte apenas um ponto da blindagem diretamente ao terra de referência.
3. Em sistemas sem equalização potencial, a blindagem do cabo do sistema fieldbus deve estar aterrada em apenas um lado, por exemplo, na unidade de alimentação do fieldbus ou nas barreiras de segurança.

AVISO

Em sistemas sem adequação de potencial, o aterramento múltiplo da blindagem do cabo causa correntes de equalização de corrente!

Dano à blindagem do cabo do barramento.

- ▶ Somente terra à blindagem do cabo do barramento terra local ou no terra de proteção em uma extremidade.
- ▶ Isole a blindagem que não está conectada.



10 Exemplo de conexão para FOUNDATION Fieldbus

- 1 Sistema de controle (por ex. PLC)
- 2 Condicionador de potência (FOUNDATION Fieldbus)
- 3 Blindagem de cabo: a blindagem do cabo deve ser aterrada em ambas as extremidades para que estejam em conformidade com as exigências da EMC; observe as especificações do cabo
- 4 T-box
- 5 Medidor
- 6 Aterramento local
- 7 Terminador do barramento
- 8 Condutor de equalização potencial


7.2.7 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 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 →  31.

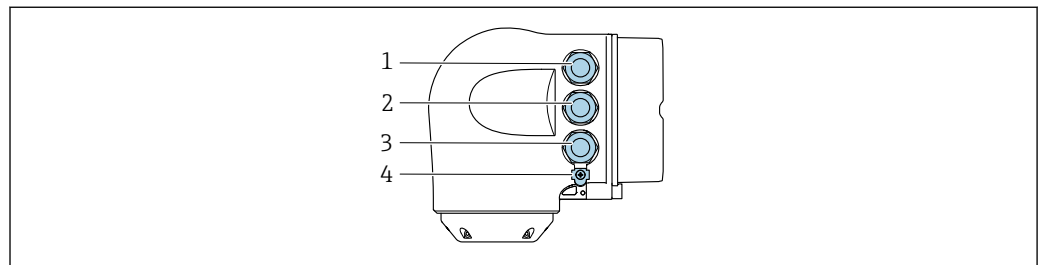
7.3 Conexão do instrumento de medição

AVISO

Uma conexão incorreta compromete a segurança elétrica!

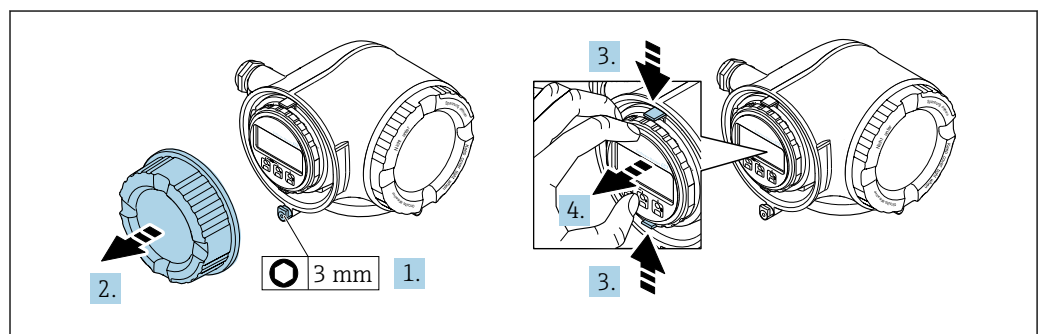
- Somente pessoal especializado devidamente treinado pode realizar trabalhos de conexão elétrica.
- Observe os códigos e regulamentações federais/nacionais aplicáveis.
- Esteja em conformidade com as regulamentações de segurança do local de trabalho.
- Sempre conecte o cabo terra de proteção \ominus 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

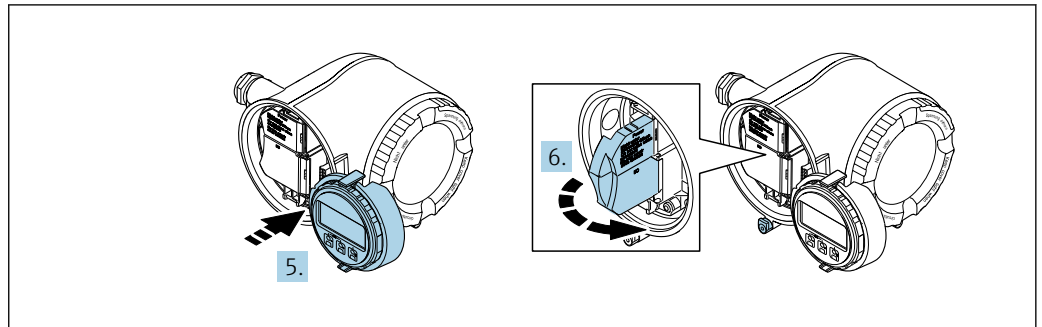
- 1 *Conexão de terminais para fonte de alimentação*
- 2 *Conexão de terminais para transmissão do sinal, entrada/saída*
- 3 *Conexão do terminal para transmissão de sinal, entrada/saída ou conexão do terminal para conexão de rede através da interface de operação (CDI-RJ/45); opcional: conexão para antena Wi-Fi externa ou display remoto e módulo de operação DKX001*
- 4 *Aterramento de proteção (PE)*



A0029813

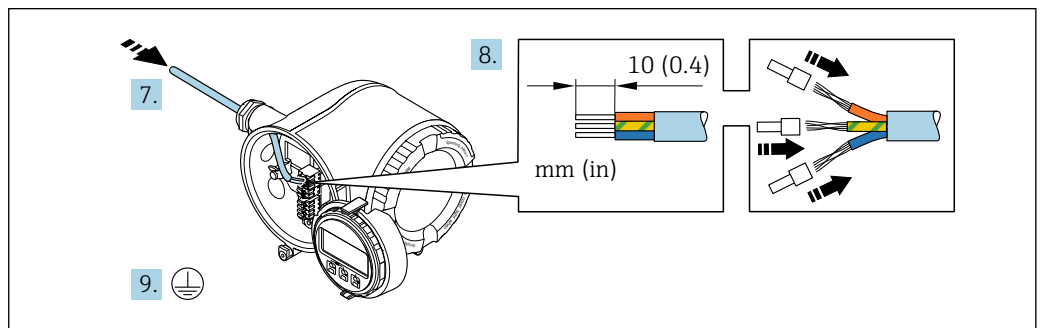
1. Solte a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.
2. Desrosqueie a tampa do compartimento de conexão.

3. Aperte as abas do suporte do módulo de display juntas.
4. Remova o suporte do módulo do display.



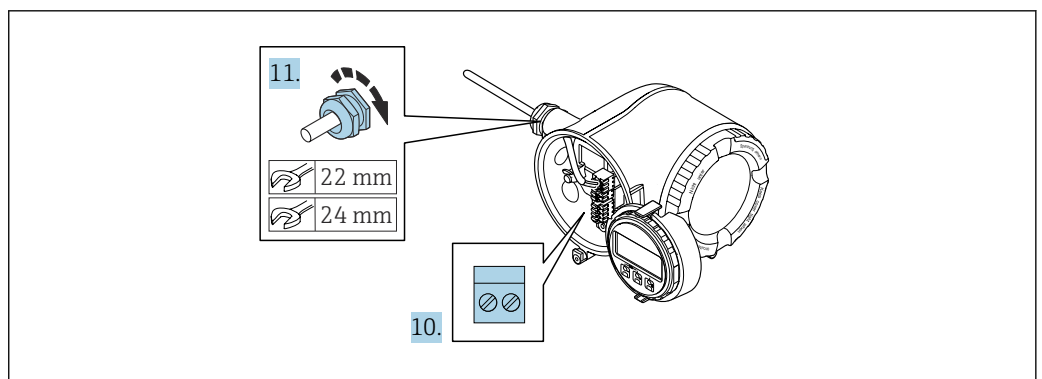
A0029814

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



A0029815

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



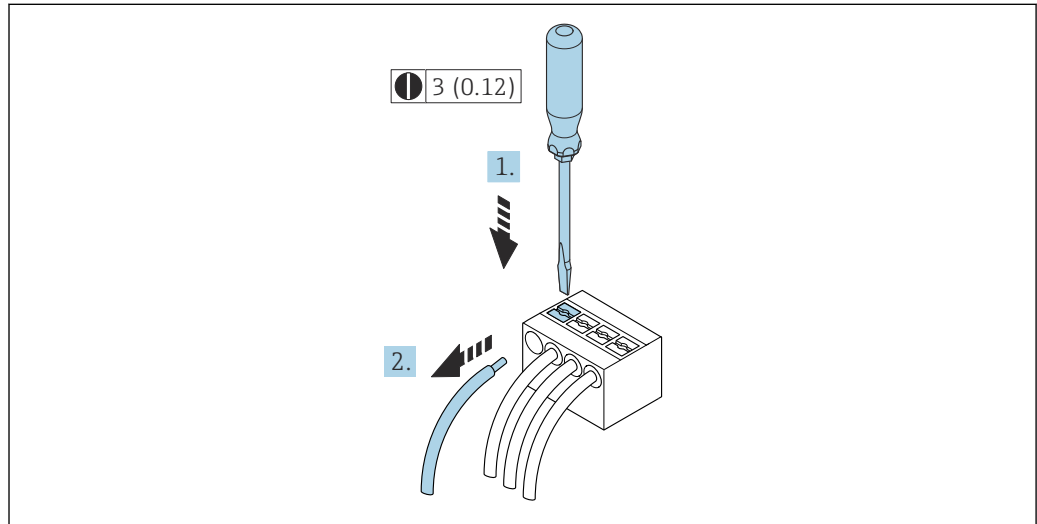
A0029816

10. Conecte o cabo de acordo com a atribuição do terminal.
 - ↳ **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 → 34.
11. Aperte firmemente os prensa-cabos.
 - ↳ Isso conclui o processo de conexão do cabo.
12. Feche a tampa do terminal.

13. Ajuste o suporte do módulo do display no compartimento de componentes eletrônicos.
14. Aparafuse a tampa do compartimento de conexão.
15. Guarde a braçadeira de fixação da tampa do compartimento de conexão.

Remoção do cabo

Para retirar um cabo do terminal:



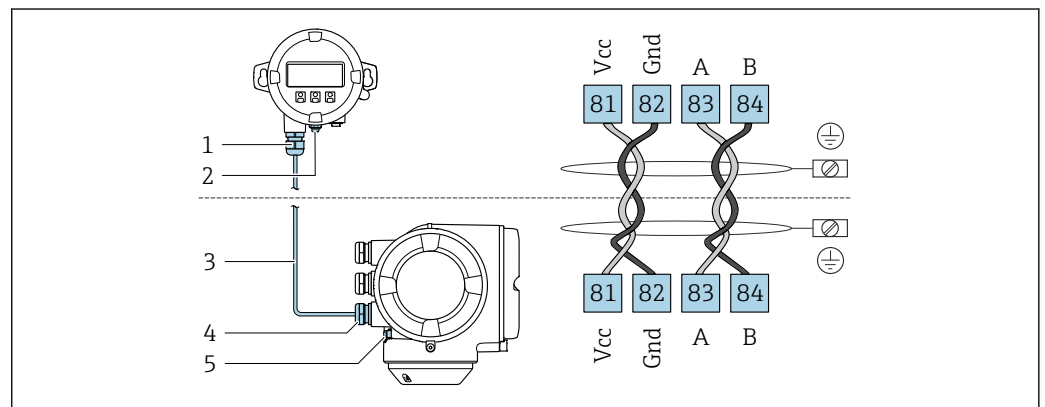
11 Unidade de engenharia mm (pol)

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

7.3.2 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 → 195..

- O instrumento de medição é sempre fornecido com uma capa modelo quando o display remoto e o módulo de operação DKX001 forem pedidos com o instrumento de medição. 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 instrumento de medição. 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 de potencial (PE)
- 3 Cabo de conexão
- 4 Instrumento de medição
- 5 Conexão do terminal para equalização de potencial (PE)

7.4 Equalização de potencial

7.4.1 Requisitos

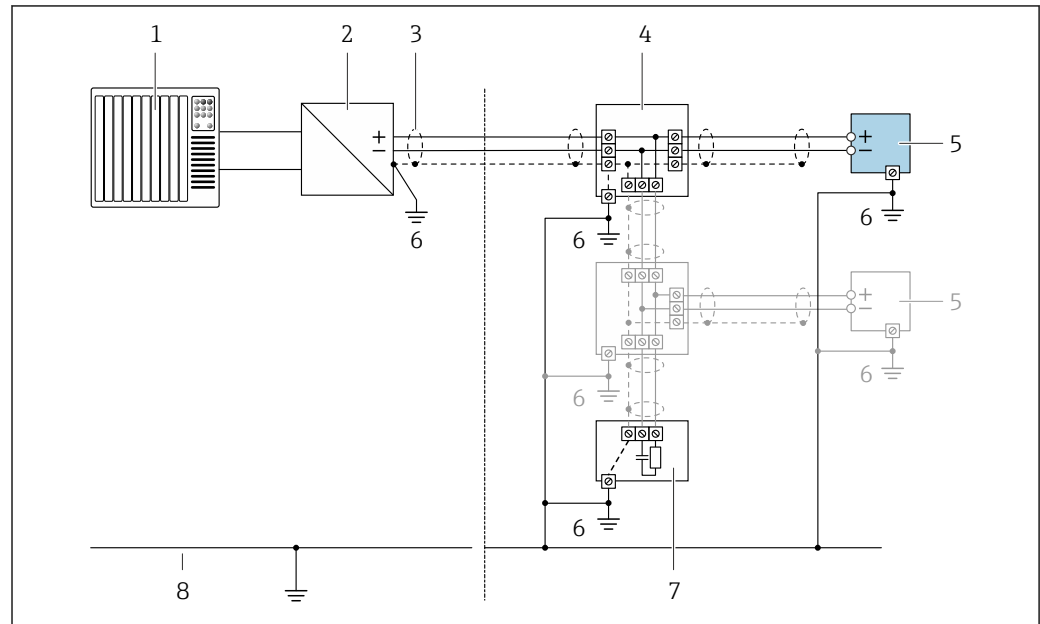
Para equalização de potencial:

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

7.5 Instruções especiais de conexão

7.5.1 Exemplos de conexão

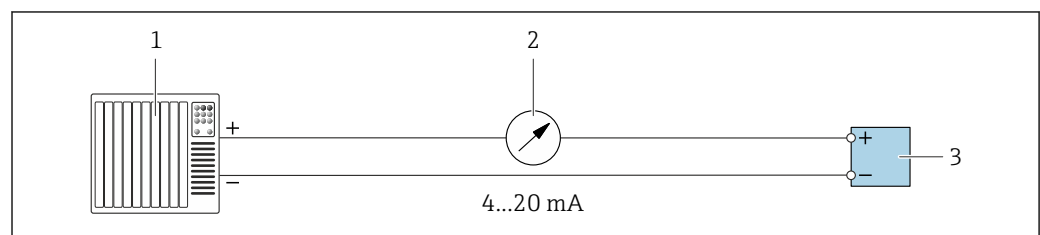
FOUNDATION Fieldbus



12 Exemplo de conexão para o FOUNDATION Fieldbus

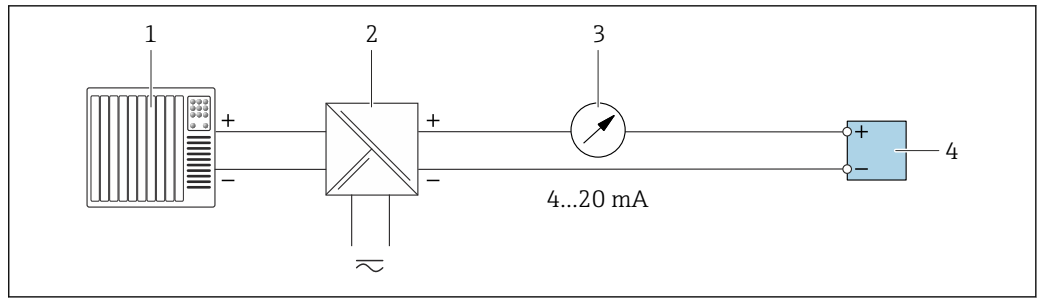
- 1 Sistema de controle (por ex. PLC)
- 2 Condicionador de energia (FOUNDATION Fieldbus)
- 3 Blindagem do cabo fornecida em uma extremidade. A blindagem do cabo deve ser aterrada nas duas extremidades para atender as especificações EMC; observe as especificações de cabo
- 4 T-box
- 5 Medidor
- 6 Aterramento local
- 7 Terminador do barramento
- 8 Linha de adequação de potencial

Saída de corrente 4-20 mA



13 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

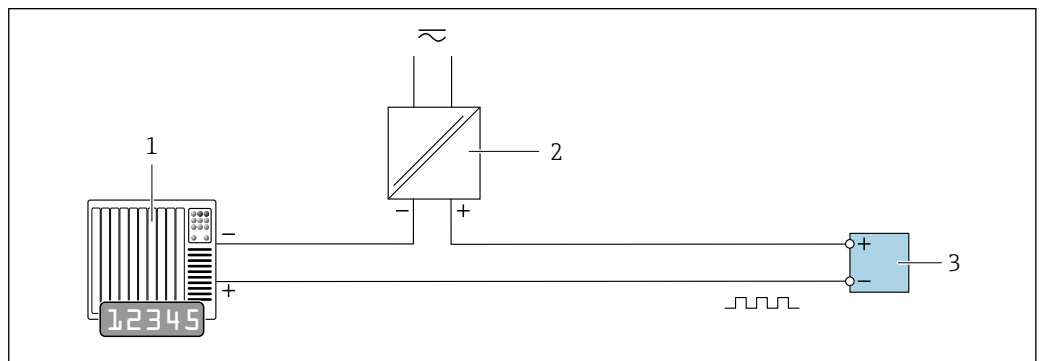


A0028759

14 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

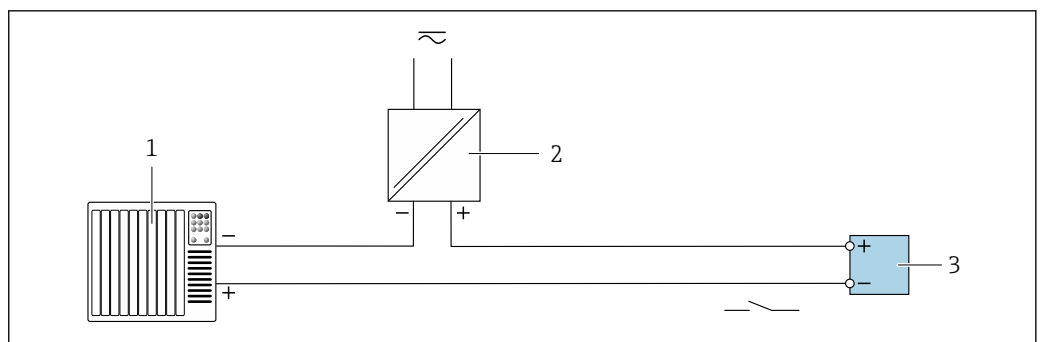


A0028761

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

- 1 Sistema de automação com pulso/entrada de frequência (ex. PLC com resistor de 10 kΩ pull-up ou pull-down)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor: Observe os valores de entrada → 204

Saída comutada

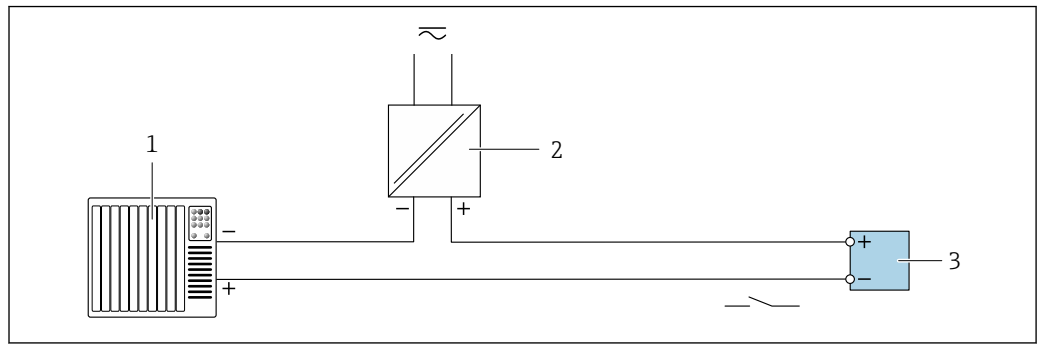


A0028760

16 Exemplo de conexão para saída comutada (passiva)

- 1 Sistema de automação com entrada comutada (ex. PLC com um resistor de 10 kΩ pull-up ou pull-down)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor: Observe os valores de entrada → 204

Saída a relé

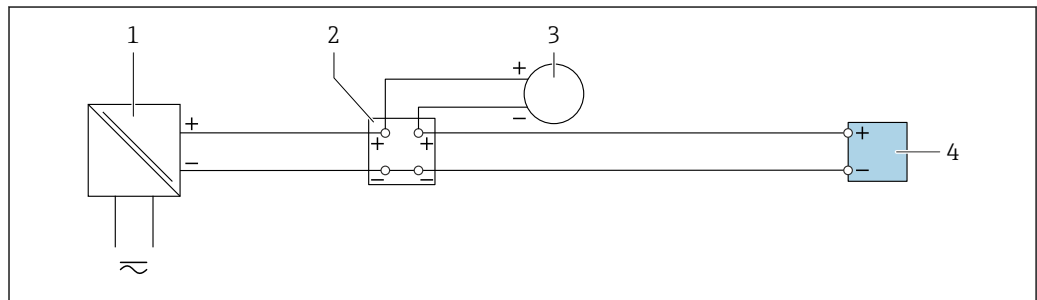


A0028760

17 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 → 205

Entrada em corrente

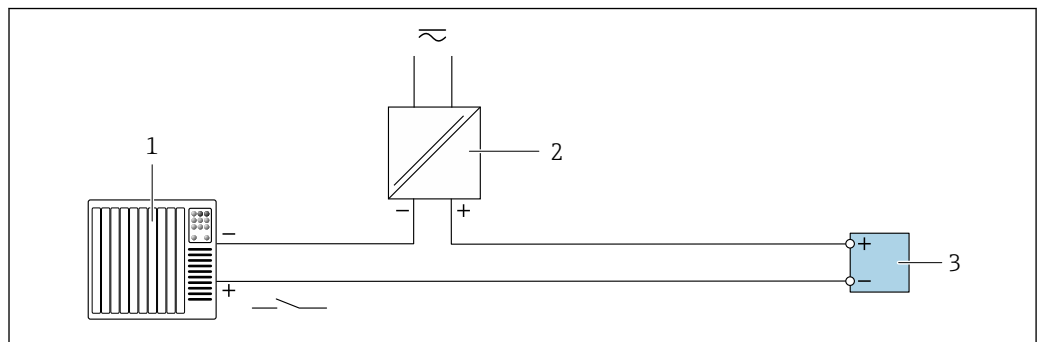


A0028915

18 Exemplo de conexão para entrada em corrente de 4 a 20 mA

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

Entrada de status



A0028764

19 Exemplo de conexão para entrada de status

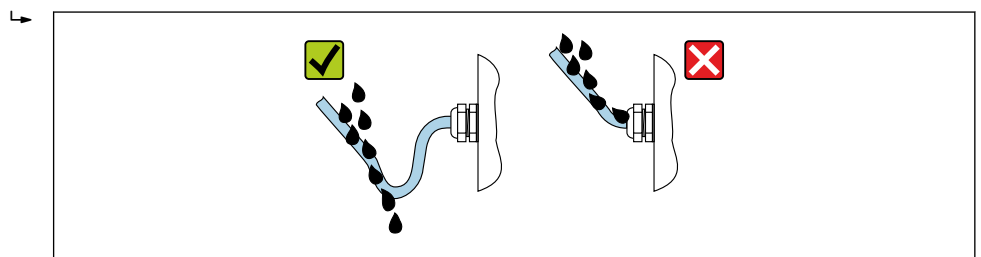
- 1 Sistema de automação com saída de status (por exemplo, PLC)
- 2 Fonte de alimentação
- 3 Transmissor

7.6 Garantia do grau de proteção

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

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

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



A0029278

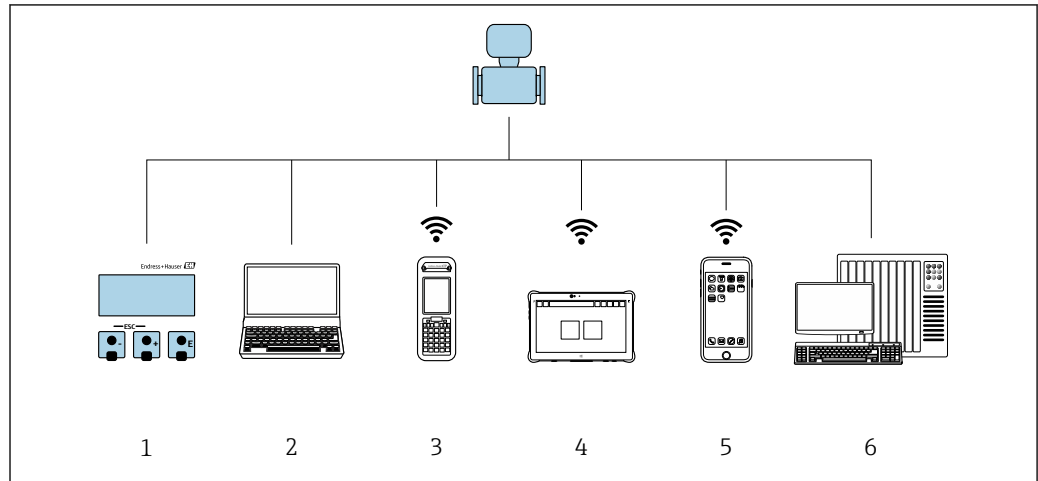
6. Os prensa-cabos fornecidos não asseguram a proteção do invólucro quando não estão em uso. Portanto, eles devem ser substituídos por conectores falsos de acordo com a proteção do invólucro.

7.7 Verificação pós-conexão

| | |
|---|--------------------------|
| O equipamento e o cabo não estão danificados (inspeção visual)? | <input type="checkbox"/> |
| O aterramento de proteção foi estabelecido corretamente? | <input type="checkbox"/> |
| Os cabos usados cumprem com as exigências ? | <input type="checkbox"/> |
| Os cabos instalados estão livres de deformações e passados de forma segura? | <input type="checkbox"/> |
| Todos os prensa-cabos estão instalados, firmemente apertados e vedados? Trecho do cabo com "sifão" → 43? | <input type="checkbox"/> |
| A ligação elétrica está correta ? | <input type="checkbox"/> |
| Se houver tensão de alimentação: Uma indicação aparece no módulo do display? | <input type="checkbox"/> |
| Os plugues fictícios foram inseridos nas entradas de cabo não utilizadas e os plugues de transporte foram substituídos por plugues fictícios? | <input type="checkbox"/> |

8 Opções de operação


8.1 Visão geral das opções de operação




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

8.2 Estrutura e função do menu de operação

8.2.1 Estrutura geral do menu de operação

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




 20 Estrutura esquemática do menu de operação

A0018237-PT

8.2.2 Conceito de operação

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

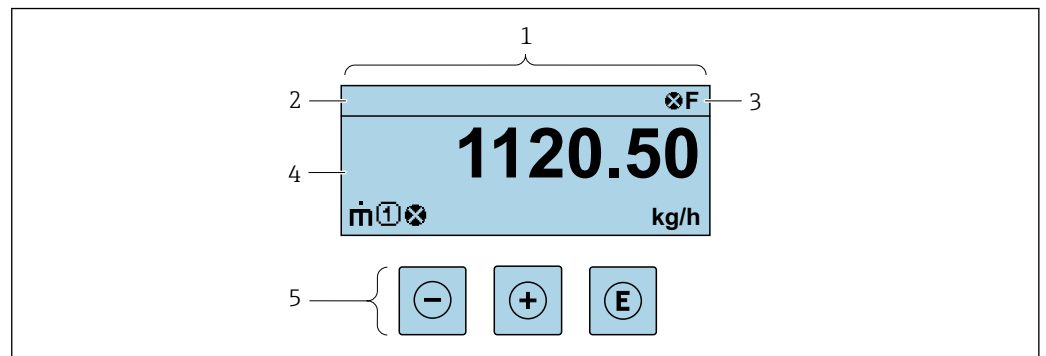
 Para transferência de custódia, uma vez que o equipamento for posto em circulação ou vedado, seu funcionamento fica restrito.

| Menu/parâmetro | | Funções de usuário e ações | Conteúdo/Significado |
|----------------|---|---|---|
| Language | Orientado conforme tarefas | Função "Operador", "Manutenção" Tarefas durante a operação: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração do display operacional ▪ Leitura dos valores medidos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definir o idioma de operação ▪ Definição do idioma de operação do servidor de rede ▪ Reiniciar e controlar totalizadores |
| Operação | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração do display de operação (por ex. formato do display, contraste do display) ▪ Reiniciar e controlar totalizadores |
| Configuração | | Função "Maintenance" Comissionamento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração da medição ▪ Configuração das entradas e saídas ▪ Configuração da interface de comunicação | Assistente para comissionamento rápido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuração das unidades do sistema ▪ Configuração da interface de comunicação ▪ Definição do meio ▪ Exibição da configuração de E/S ▪ Configurar as entradas ▪ Configurar as saídas ▪ Configuração do display operacional ▪ Configurar o corte de vazão baixa ▪ Configurar a detecção de tubo vazio e parcial 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 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. ▪ Livro de 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 ▪ Tecnologia Heartbeat Verificação da funcionalidade do equipamento sob demanda e documentação dos resultados da verificação ▪ Simulação Usado para simular os valores medidos ou valores de saída. | |

| Menu/parâmetro | | Funções de usuário e ações | Conteúdo/Significado |
|----------------|-----------------------|--|---|
| Especialista | Orientado para função | <p>Tarefas que necessitam conhecimento detalhado da função do equipamento:</p> <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 | <p>Contém todos os parâmetros do equipamento e permite acesso direto a eles por meio de um código de acesso. A estrutura deste menu baseia-se nos blocos de função do equipamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Contém todos os parâmetros prioritários do equipamento que não afetam a medição ou a comunicação do valor medido ▪ Sensor Configuração da medição. ▪ Saída Configuração da saída de pulso/frequência/comutada ▪ 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 ▪ Submenus para blocos de função (ex. "Entradas analógicas") Configuração dos blocos de função ▪ Aplicação Configuração das funções que vão além da medição em si (por ex. totalizador) ▪ Diagnóstico Detecção de erro e análise de processo e erros de equipamento e para a simulação do equipamento e Heartbeat Technology. |

8.3 Acesso ao menu de operação através do display local

8.3.1 Display operacional









- 1 Display operacional
- 2 Etiqueta do equipamento
- 3 Área de status
- 4 Faixa do display paraa valores medidos (até 4 linhas)
- 5 Elementos de operação → 54

A0029348

Área de status





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



- Sinais de status →  154
 - **F**: Falha
 - **C**: Verificação da função
 - **S**: Fora da especificação
 - **M**: Manutenção necessária
- Comportamento de diagnóstico →  155
 - : 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 medidas


| Símbolo | Significado |
|---|--|
|  | Vazão mássica |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidade ▪ Densidade de referência |
|  | Temperatura |

 O formato de número e exibição das variáveis medidas podem ser configurados através do parâmetro **Formato de exibição** (→  101).



Totalizador

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



Entrada


| Símbolo | Significado |
|---|-------------------|
|  | Entrada de status |

Números do canal de medição

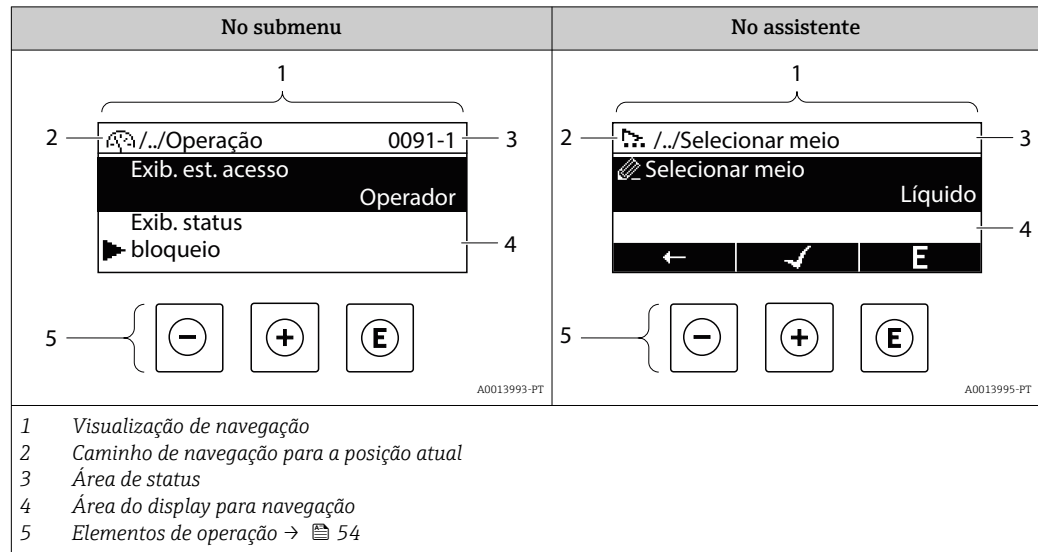
| Símbolo | Significado |
|---|--|
|  | Canal de medição 1 a 4  O número do canal de medição é exibido somente se mais de um canal estiver presente para o mesmo tipo de variável medida (por exemplo, totalizador 1 a 3). |

Comportamento de diagnóstico

| Símbolo | Significado |
|---|---|
|  | Alarme <ul style="list-style-type: none">▪ A medição é interrompida.▪ As saídas do sinal e totalizadores assumem a condição de alarme definida.▪ É gerada uma mensagem de diagnóstico. |
|  | Aviso <ul style="list-style-type: none">▪ Medição é retomada.▪ As saídas de sinal e os totalizadores não são afetados.▪ É gerada uma mensagem de diagnóstico. |

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

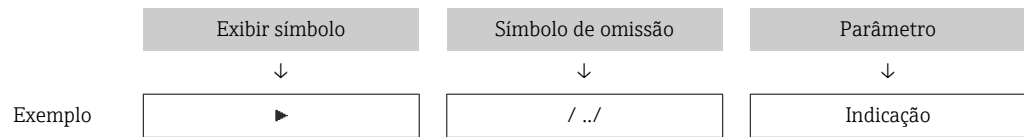
8.3.2 Visualização de navegação



Caminho de navegação

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

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



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

i Para informações sobre o comportamento de diagnóstico e o sinal de status → 154





- Para informações sobre a função e a entrada do código de acesso direto → 56

Área do display


Menus

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




Submenus, assistentes, parâmetros

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

Procedimento de bloqueio

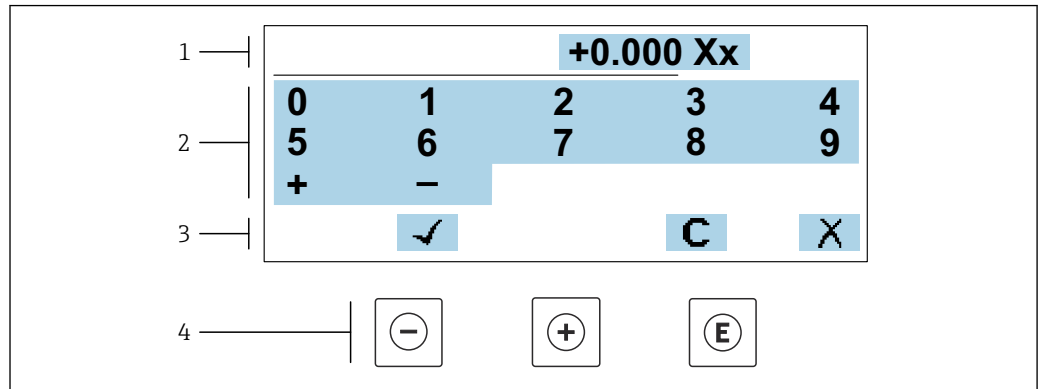
| Símbolo | Significado |
|---|---|
|  | Parâmetro bloqueado Quando exibido na frente de uma denominação do parâmetro, indica que o parâmetro está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> Para um código de acesso específico para o cliente Pela chave de proteção contra gravação de hardware |

Assistentes

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

8.3.3 Visualização para edição

Editor numérico

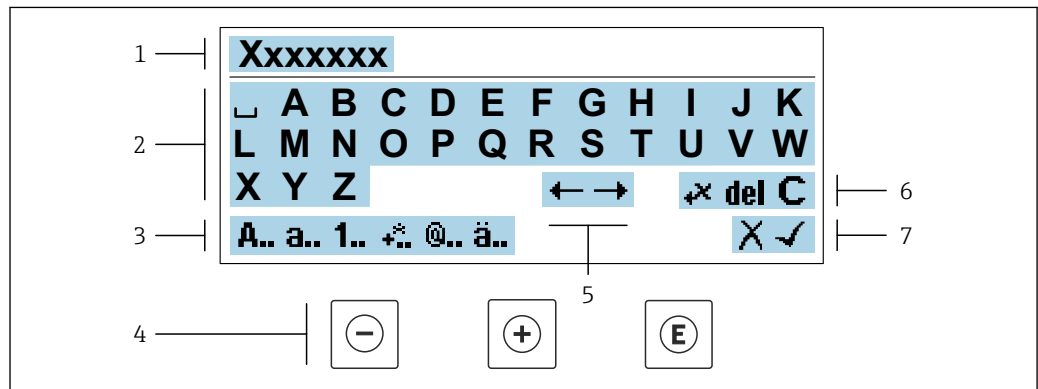


A0034250

21 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




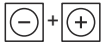
A0034114

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

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

Uso dos elementos de operação na visualização da edição





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

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






Telas de entrada

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

Controle das entradas de dados

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

8.3.4 Elementos de operação

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



8.3.5 Abertura do menu de contexto

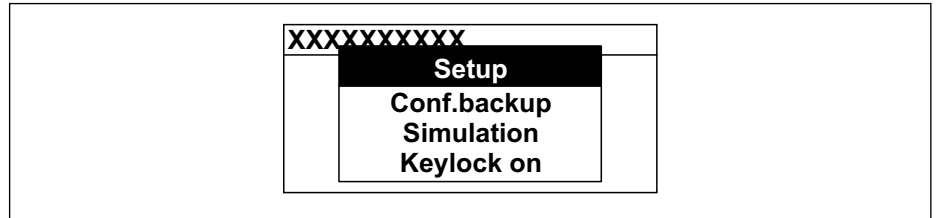
Usando o menu de contexto, o usuário pode acessar os seguintes menus rápida e diretamente a partir do display operacional:

- Configurar
- Cópia de segurança dos dados
- Simulação



Acessar e fechar o menu de contexto

O usuário está no display operacional.



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



A0034608-PT

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

Acessando o menu por meio do menu de contexto

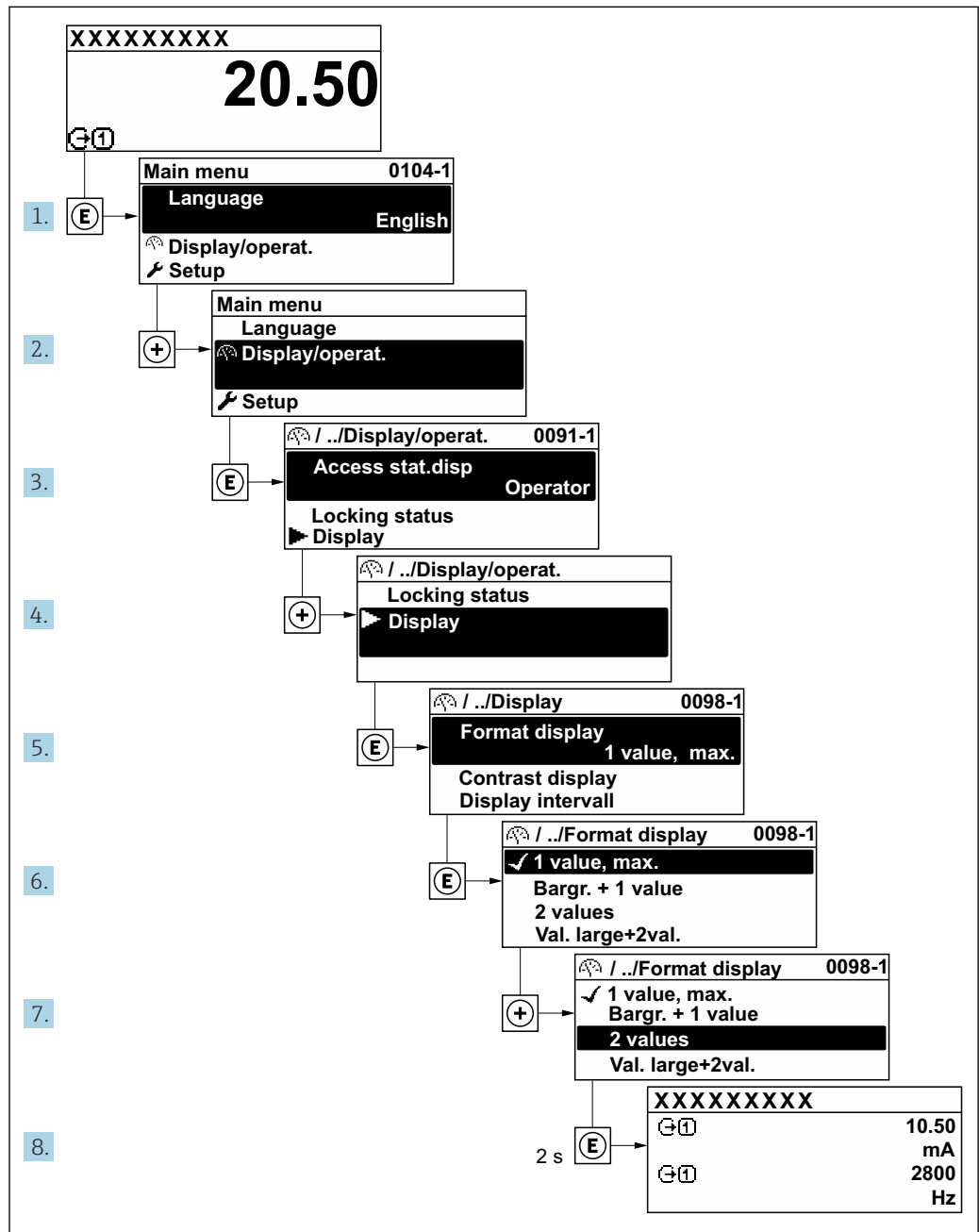
1. Abra o menu de contexto.
2. Pressione  para navegar no menu desejado.
3. Pressione  para confirmar a seleção.
↳ O menu selecionado abre.

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

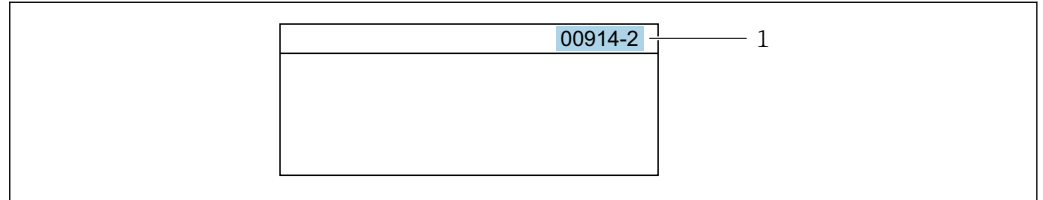
8.3.7 Chamada de parâmetro diretamente

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.



A0029414

1 Código de acesso direto

Observe o seguinte ao inserir o código de acesso direto:

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



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

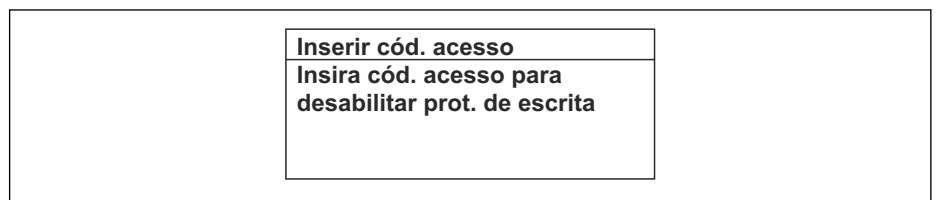
8.3.8 Chamada de texto de ajuda

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

Chamada e fechamento de texto de ajuda

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

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



A0014002-PT

23 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, são excluídos da proteção contra gravação , pois eles não afetam a medição: proteção contra gravação via código de acesso →  126

 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** (→  106) através da respectiva opção de acesso.


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

8.3.12 Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado



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


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

Ativação do bloqueio do teclado



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

Para ativar o bloqueio manualmente:

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

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

Desativação do bloqueio do teclado

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

8.4 Acesso ao menu de operação pelo navegador da web

8.4.1 Faixa de função

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

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

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



Para informações adicionais sobre o servidor de rede, consulte a documentação especial do equipamento. → 230

8.4.2 Especificações

Hardware do computador

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




- 1) Cabo recomendado: CAT5e, CAT6 ou CAT7, com plugue blindado (por ex., produto YAMAICHI; peça n.º Y-ConPrefixPlug63/Prod. ID: 82-006660)

Software do computador

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



Configurações do computador

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



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

 Em casos de problemas de conexão: →  152

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 →  65</p> |

Medidor: através da interface Wi-Fi

| Equipamento | Interface Wi-Fi |
|------------------|---|
| Medidor | <p>O medidor tem uma antena Wi-Fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmissor com antena Wi-Fi integrada ▪ Transmissor com antena Wi-Fi externa |
| Servidor de rede | <p>O servidor web e Wi-Fi deve estar habilitado; ajuste de fábrica: ON</p> <p> Para mais informações sobre a habilitação do servidor da web →  65</p> |

8.4.3 Conexão do equipamento

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 de conexão 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)

1. Ligue o medidor.
2. Conecte o computador ao conector RJ45 através do cabo Ethernet padrão →  67.
3. 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.
4. Feche todos os navegadores de internet abertos.
5. 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_Promass_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.

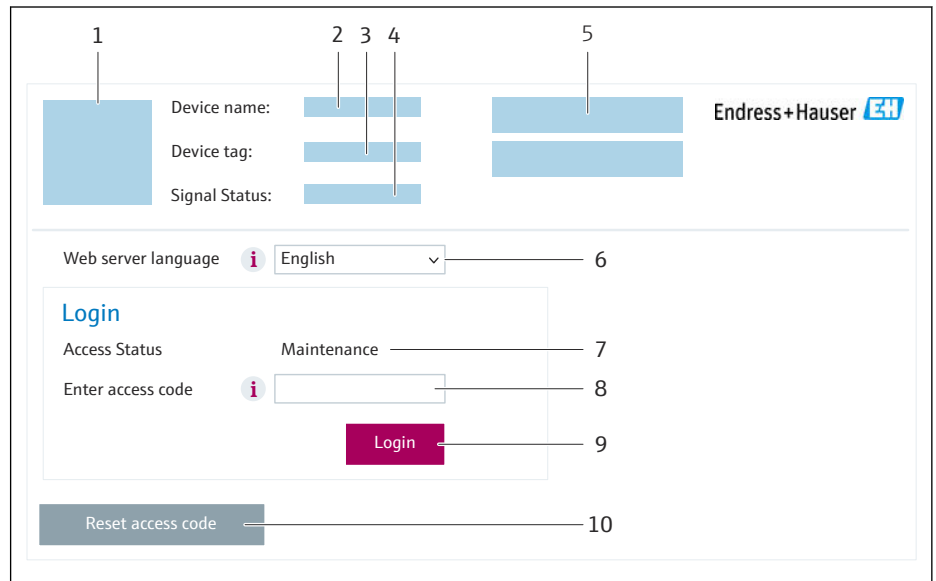
 Para garantir a segurança e a rápida atribuição da rede WLAN a um ponto de medição, recomenda-se alterar o nome SSID. Deve ser possível atribuir claramente o nome SSID ao ponto de medição (por ex.: nome de tag) como exibido na rede WLAN.

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.



A0053670


- 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)

 Se não aparecer a página de login ou se a página estiver incompleta → 📄 152

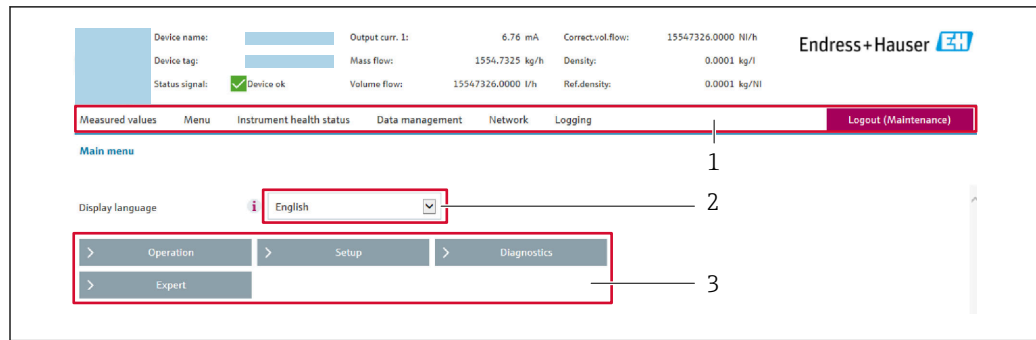
8.4.4 Fazer o login

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 |
|-------------------------|--|

 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 → 📄 157
- Valores de medição atuais

Sequência de função

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

Área de navegação

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

Área de trabalho

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

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

8.4.6 Desabilitar o servidor de internet

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

Navegação

Menu "Especialista" → Comunicação → Web server

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

Escopo de funções da parâmetro "Função Web Server"


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

Habilitar o servidor de internet

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

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

8.4.7 Desconexão

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

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

3. Se não for mais necessário:
 Redefina as propriedades modificadas do protocolo da Internet (TCP/IP) → 62.

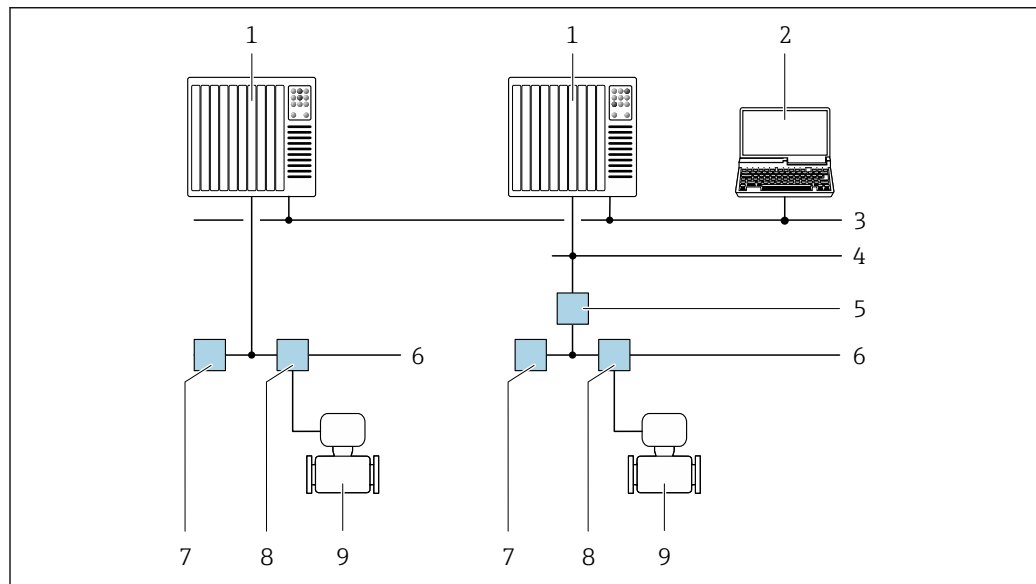
8.5 Acesso ao menu de operação através da ferramenta de operação

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

Pela rede FOUNDATION Fieldbus

Essa interface de comunicação está disponível em versões do equipamento com FOUNDATION Fieldbus.



A0028837


24 Opções para operação remota através da rede FOUNDATION Fieldbus

- 1 Sistema de automação
- 2 Computador com cartão de rede FOUNDATION Fieldbus
- 3 Rede industrial
- 4 Rede Ethernet de alta velocidade FF-HSE
- 5 Acoplador de segmento FF-HSE/FF-H1
- 6 Rede FOUNDATION Fieldbus FF-H1
- 7 Rede de fonte de alimentação FF-H1
- 8 T-box
- 9 Medidor

Interface de serviço

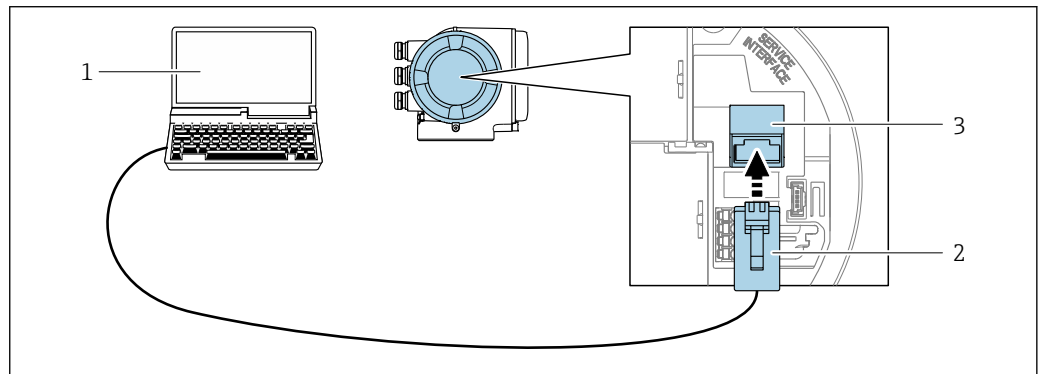
Através da interface de operação (CDI-RJ45)

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

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

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

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



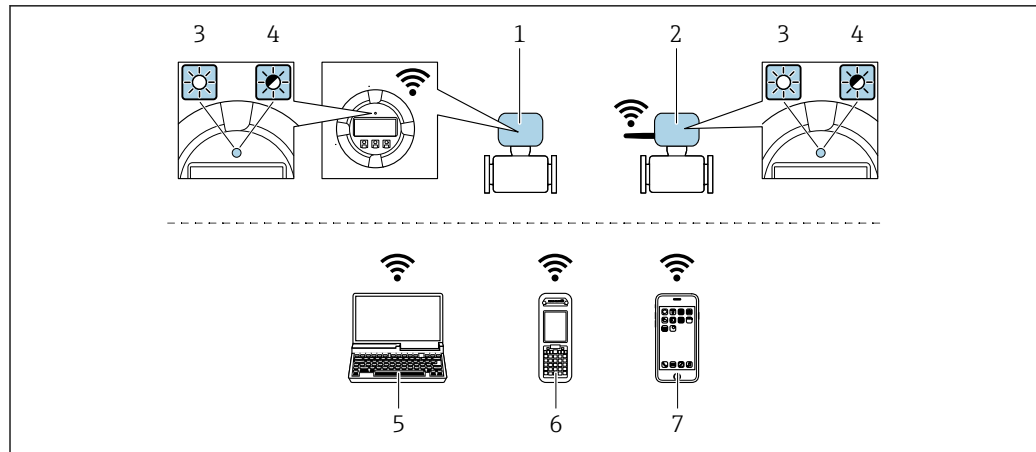
 25 Conexão através de Interface de operação (CDI-RJ45)

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

| | |
|----------------------------|---|
| Função | WLAN: IEEE 802.11 b/g (2.4 GHz) |
| 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_Promass_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 Field Xpert SFX350, SFX370**Escopo de função**

Field Xpert SFX350 e Field Xpert SFX370 são computadores portáteis para comissionamento e manutenção. Eles permitem configuração e diagnóstico eficientes do equipamento para equipamentos HART e FOUNDATION fieldbus em **área não classificada** (SFX350, SFX370) e **em área classificada** (SFX370).



Para detalhes, consulte Instruções de operação BA01202S

Fonte para arquivos de descrição do equipamento

Consulte as informações → 72

8.5.3 FieldCare**Faixa de função**

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

Acesso através de:

- Interface de operação CDI-RJ45 → 67
- Interface WLAN → 67

Funções típicas:

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



■ Instruções de operação BA00027S

■ Instruções de operação BA00059S



Fonte para arquivos de descrição do equipamento → 72

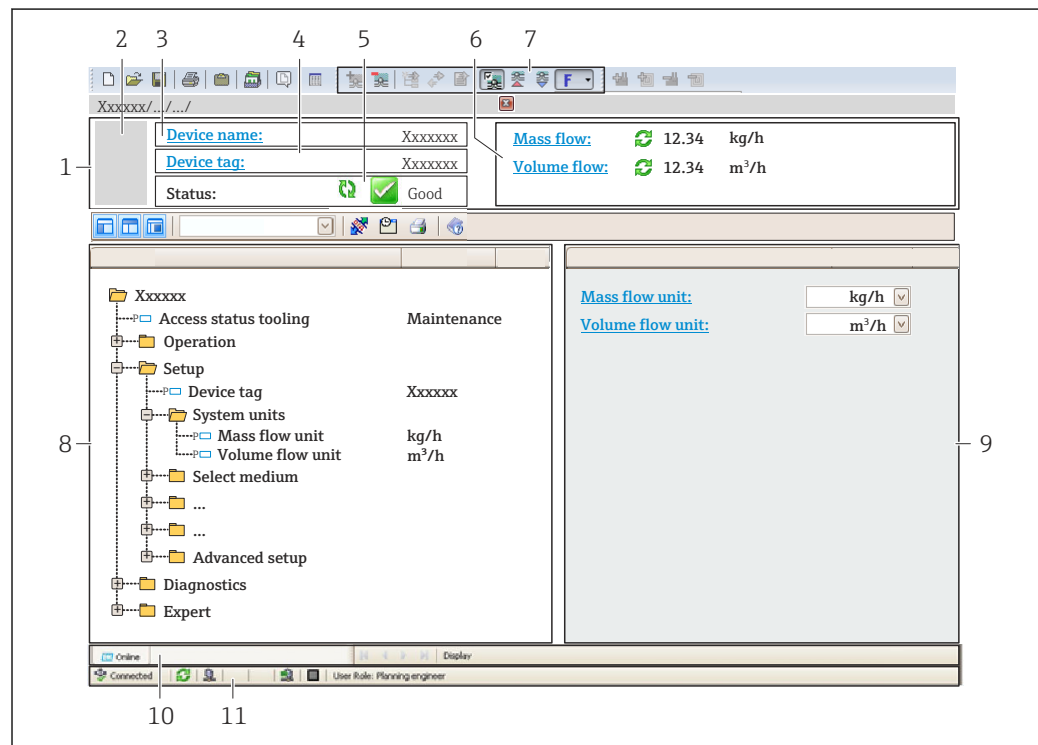
Estabelecimento da conexão



■ Instruções de operação BA00027S

■ Instruções de operação BA00059S

Interface do usuário



A0021051-PT


- 1 Cabeçalho
- 2 Imagem do equipamento
- 3 Nome do equipamento
- 4 Etiqueta do equipamento
- 5 Área de status com sinal de status → 157
- 6 Área de display para os valores de medidos atuais
- 7 Barra de ferramentas Editar com funções adicionais como salvar/carregar, lista de eventos e criar documentação
- 8 Área de navegação com estrutura do menu de operação
- 9 Área de trabalho
- 10 Área de atuação
- 11 Área de status

8.5.4 DeviceCare

Faixa de função

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

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

 Catálogo de inovação IN01047S

 Fonte para arquivos de descrição do equipamento →  72

8.5.5 Gerenciador de equipamento AMS

Faixa de função

Programa da Emerson Process Management para operação e configuração de medidores através do protocolo FOUNDATION Fieldbus H1.


 Fonte para arquivos de descrição do equipamento →  72

8.5.6 Comunicador de campo 475

Escopo de função

Terminal industrial portátil da Emerson Process Management para configuração remota e exibição do valor medido através do protocolo FOUNDATION Fieldbus H1.

Fonte para arquivos de descrição do equipamento

Consulte as informações →  72

9 Integração do sistema

9.1 Visão geral dos arquivos de descrição dos equipamentos

9.1.1 Dados da versão atual para o equipamento

| | | |
|--|---|---|
| Versão do firmware | 01.00.zz | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Na folha de rosto do manual ▪ Na etiqueta de identificação do transmissor ▪ Versão do firmware Diagnóstico → Informações do equipamento → Versão do firmware |
| Data de lançamento da versão do firmware | 02.2017 | --- |
| ID do fabricante | 0x452B48 (hex) | ID do fabricante Diagnóstico → Informações do equipamento → ID do fabricante |
| Código do tipo de equipamento | 0x103B (hex) | Tipo de equipamento Diagnóstico → Informações do equipamento → Tipo de equipamento |
| Revisão do equipamento | 1 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Na etiqueta de identificação do transmissor ▪ Versão do equipamento Diagnóstico → Informações do equipamento → Versão do equipamento |
| Revisão DD | Informações e arquivos disponíveis em: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldbus.org | |
| Revisão CFF | | |



Para uma visão geral das diferentes versões de firmware para o equipamento
→ 191

9.1.2 Ferramentas de operação

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

| Ferramenta de operação através de FOUNDATION Fieldbus | Fontes para obtenção dos arquivos de descrição do equipamento (DD) |
|--|--|
| FieldCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → área de Downloads ▪ Pendrive (entre em contato com a Endress+Hauser) ▪ DVD (contate a Endress+Hauser) |
| DeviceCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → área de Downloads ▪ CD-ROM (contate a Endress+Hauser) ▪ DVD (contate a Endress+Hauser) |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Field Xpert SMT70 ▪ Field Xpert SMT77 | Use a função atualizar do terminal portátil |
| Gerenciador de equipamento AMS (Emerson Process Management) | www.endress.com → área de Downloads |
| Comunicador de campo 475 (Emerson Process Management) | Use a função atualizar do terminal portátil |

9.2 Dados de transmissão cíclica

Dados de transmissão cíclica quando usando o arquivo mestre do equipamento (GSD).

9.2.1 Modelo do bloco

O modelo do bloco mostra quais dados de entrada e saída o medidor torna disponível para troca de dados cíclica. A troca de dados cíclica é efetuada com um FOUNDATION Fieldbus principal (classe 1), por exemplo um sistema de controle etc.

| Texto no display (xxxx... = número de série) | Índice de base | Descrição |
|--|----------------|---|
| RECURSO_ xxxxxxxxxxxx | 400 | Bloco de recurso |
| SETUP_ xxxxxxxxxxxx | 600 | Bloco do transdutor de Setup |
| TRDDISP_ xxxxxxxxxxxx | 800 | "Display" Bloco do transdutor |
| TRDHROM_ xxxxxxxxxxxx | 1000 | "HistoROM" Bloco do transdutor |
| TRDDIAG_ xxxxxxxxxxxx | 1200 | Diagnóstico do Bloco do transdutor |
| EXPERT_CONFIG_ xxxxxxxxxxxx | 1400 | Configuração especializada do bloco do transdutor |
| SERVICE_SENSOR_ xxxxxxxxxxxx | 1600 | Bloco do transdutor do sensor de manutenção |
| TRDTIC_ xxxxxxxxxxxx | 1800 | Totalizador do bloco do transdutor |
| TRDHBT_ xxxxxxxxxxxx | 2000 | Bloco do transdutor dos resultados da Heartbeat |
| ANALOG_INPUT_1_ xxxxxxxxxxxx | 3400 | Bloco de função de Entrada Analógica 1 (AI) |
| ANALOG_INPUT_2_ xxxxxxxxxxxx | 3600 | Bloco de função de Entrada Analógica 2 (AI) |
| ANALOG_INPUT_3_ xxxxxxxxxxxx | 3800 | Bloco de função de Entrada Analógica 3 (AI) |
| ANALOG_INPUT_4_ xxxxxxxxxxxx | 4000 | Bloco de função de Entrada Analógica 4 (AI) |
| ANALOG_INPUT_5_ xxxxxxxxxxxx | 4200 | Bloco de função de Entrada Analógica 5 (AI) |
| ANALOG_INPUT_6_ xxxxxxxxxxxx | 4400 | Bloco de função de Entrada Analógica 6 (AI) |
| ANALOG_INPUT_7_ xxxxxxxxxxxx | 4600 | Bloco de função de Entrada Analógica 7 (AI) |
| ANALOG_INPUT_8_ xxxxxxxxxxxx | 4800 | Bloco de função de Entrada Analógica 8 (AI) |
| MAO_ xxxxxxxxxxxx | 5000 | Bloco de saída analógica múltipla (MAO) |
| DIGITAL_INPUT_1_ xxxxxxxxxxxx | 5200 | Bloco de função de entrada digital 1 (DI) |
| DIGITAL_INPUT_2_ xxxxxxxxxxxx | 5400 | Bloco de função de entrada digital 2 (DI) |
| MDO_ xxxxxxxxxxxx | 5600 | Bloco de saída digital múltipla (MDO) |
| PID_ xxxxxxxxxxxx | 5800 | Bloco de função PID (PID) |
| INTEGRATOR_ xxxxxxxxxxxx | 6000 | Bloco de função do Integrador (INTG) |

9.2.2 Descrição dos módulos

O valor de entrada de um módulo/função é definido através do parâmetro CHANNEL.

Módulo AI (Entrada analógica)

Oito Blocos de Entrada Analógica estão disponíveis.

| CANAL | Variável medida |
|-------|--|
| 0 | Não inicializada (ajuste de fábrica) |
| 7 | Temperatura |
| 9 | Vazão volumétrica |
| 10 | Concentração ¹⁾ |
| 11 | Vazão mássica |
| 13 | Vazão volumétrica corrigida |
| 14 | Densidade |
| 15 | Densidade de referência |
| 16 | Totalizador 1 |
| 17 | Totalizador 2 |
| 18 | Totalizador 3 |
| 33 | Frequência de oscilação ¹⁾ |
| 43 | Flutuação de frequência ¹⁾ |
| 51 | Temperatura do tubo portador ¹⁾ |
| 57 | Vazão mássica da portadora ¹⁾ |
| 58 | Vazão mássica desejada ¹⁾ |
| 63 | Amortecimento de oscilação ¹⁾ |
| 65 | Temperatura eletrônica |
| 66 | Flutuação de tubo de amortecimento ¹⁾ |
| 68 | Excitador de corrente ¹⁾ |
| 81 | HBSI ¹⁾ |
| 99 | Entrada em corrente 1 ¹⁾ |

1) Visível dependendo das opções do pedido ou das configurações do equipamento

Módulo MAO (saída analógica múltipla)

| Canal | Descrição |
|-------|-----------|
| 121 | Canal_0 |

Estrutura

| Canal_0 | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Valor 1 | Valor 2 | Valor 3 | Valor 4 | Valor 5 | Valor 6 | Valor 7 | Valor 8 |

| Valores | Variável medida |
|---------|---|
| Valor 1 | Pressão externa ¹⁾ |
| Valor 2 | Temperatura externa ¹⁾ |
| Valor 3 | Densidade de referência externa ¹⁾ |
| Valor 4 | Não especificada |
| Valor 5 | Não especificada |
| Valor 6 | Não especificada |

| Valores | Variável medida |
|---------|------------------|
| Valor 7 | Não especificada |
| Valor 8 | Não especificada |

1) As variáveis de compensação devem ser transmitidas para o equipamento na unidade básica da SI

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

Módulo DI (Entrada discreta)

Dois blocos de entrada discreta estão disponíveis.

| CHANNEL | Função do equipamento | Status |
|---------|--------------------------------------|---|
| 0 | Não inicializada (ajuste de fábrica) | - |
| 101 | Estado de saída comutada | 0 = off, 1 = ativo |
| 103 | Corte de vazão baixa | 0 = off, 1 = ativo |
| 104 | Detecção de tubo vazio | 0 = off, 1 = ativo |
| 105 | Verificação de status ¹⁾ | <p>Resultado geral da verificação Verificação:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 16 = Falhou ■ 32 = Passou ■ 64 = Não executado <p>Status da verificação Verificação:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 = Não executado ■ 2 = Falhou ■ 4 = Sendo executado ■ 8 = Concluído <p>Status; resultado</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 17 = Status: não executado; Resultado: falhou ■ 18 = Status: falhou; Resultado: falhou ■ 20 = Status: sendo executado; Resultado: falhou ■ 24 = Status: concluído; Resultado: falhou ■ 33 = Status: não executado; Resultado: passou ■ 34 = Status: falhou; Resultado: passou ■ 36 = Status: sendo executado; Resultado: passou ■ 40 = Status: concluído; Resultado: passou ■ 65 = Status: não executado; Resultado: não executado ■ 66 = Status: falhou; Resultado: não executado ■ 68 = Status: sendo executado; Resultado: não executado ■ 72 = Status: concluído; Resultado: não executado |

1) Disponível apenas com o pacote de aplicação "Heartbeat Verification"

módulo MDO (Saída Discreta Múltipla)

| Canal | Descrição |
|-------|------------|
| 122 | Channel_DO |

Estrutura

| Channel_DO | | | | | | | |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Valor 1 | Valor 2 | Valor 3 | Valor 4 | Valor 5 | Valor 6 | Valor 7 | Valor 8 |



| Valor | Função do equipamento | Status |
|---------|--|----------------------|
| Valor 1 | Reiniciar totalizador 1 | 0 = off, 1 = executa |
| Valor 2 | Reiniciar totalizador 2 | 0 = off, 1 = executa |
| Valor 3 | Reiniciar totalizador 3 | 0 = off, 1 = executa |
| Valor 4 | Cancelamento da vazão | 0 = off, 1 = ativo |
| Valor 5 | Iniciar verificação da heartbeat ¹⁾ | 0 = off, 1 = inicia |
| Valor 6 | Saída do status | 0 = off, 1 = ativo |
| Valor 7 | Ajuste do zero | 0 = off, 1 = ligado |
| Valor 8 | Não usado | - |

1) Apenas disponível com o pacote de aplicação "Heartbeat Verification"

9.2.3 Períodos de execução

| Bloco de função | Período de execução (ms) |
|---|--------------------------|
| Bloco de função de Entrada Analógica (AI) | 6 |
| Bloco de função de entrada digital (DI) | 4 |
| Bloco de função PID (PID) | 5 |
| Bloco de saída analógica múltipla (MAO) | 4 |
| Bloco de saída digital múltipla (MDO) | 4 |
| Bloco de função do Integrador (INTG) | 5 |

9.2.4 Métodos

| Método | Bloco | Navegação | Descrição |
|--|------------------------------------|--|---|
| Definir para modo "AUTO" | Resource block | Através do menu: Especialista → Comunicação → Resource block → Target mode | Este método define o bloco de recurso e todos os blocos do transdutor para o modo AUTO (Automático). |
| Definir para modo "OOS" | Resource block | Através do menu: Especialista → Comunicação → Resource block → Target mode | Este método define o bloco de recurso e todos os blocos do transdutor para o modo OOS (Fora de serviço). |
| Reinicialização | Resource block | Através do menu: Especialista → Comunicação → Resource block → Restart | Esse método é usado para selecionar a configuração para a parâmetro Restart no bloco de recurso. Isso redefine os parâmetros do equipamento para um valor específico. As seguintes opções são compatíveis: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uninitialized ▪ Run ▪ Resource ▪ Defaults ▪ Processor ▪ Para configurações de entrega |
| Parâmetro ENP | Resource block | Através do menu: Ações → Métodos → Calibrar → parâmetro ENP | Este método é usado para exibir e configurar os parâmetros da etiqueta de identificação eletrônica (ENP). |
| Diagnóstico geral - Informações de correção | Bloco do transdutor de diagnóstico | Através do link: Símbolo de Namur | Este método é usado para exibir o diagnóstico de eventos com a prioridade máxima que está atualmente ativo e as medidas corretivas correspondentes. |
| Diagnósticos reais - Informações de correção | Bloco do transdutor de diagnóstico | Através do menu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurar/Setup → Diagnósticos → Diagnóstico atual ▪ Equipamento/Diagnósticos → Diagnósticos | Este método é usado para exibir as medidas corretivas para o diagnóstico de eventos com a prioridade máxima que está atualmente ativo.  Esse método está disponível apenas se tiver ocorrido um evento de diagnóstico apropriado. |
| Diagnóstico anterior - Informações de correção | Bloco do transdutor de diagnóstico | Através do menu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configurar/Setup → Diagnósticos → Diagnóstico anterior ▪ Equipamento/Diagnósticos → Diagnósticos | Este método é usado para exibir medidas corretivas para o evento de diagnóstico anterior.  Esse método está disponível apenas se tiver ocorrido um evento de diagnóstico apropriado. |

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.
- Listas de verificação para "Verificação de pós-instalação" → 30
- Listas de verificação para "Verificação de pós-conexão" → 43

10.2 Ligar o medidor

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

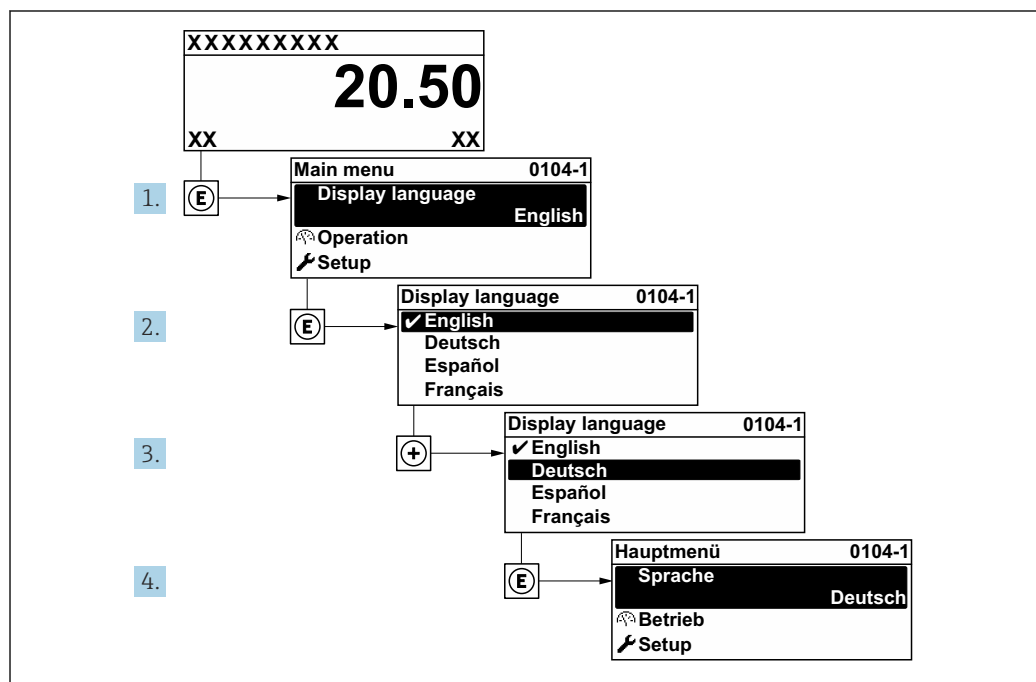
Se não aparecer nada no display local ou se for exibida uma mensagem de diagnóstico, consulte a seção "Diagnóstico e localização de falhas" → 151.

10.3 Conexão através do FieldCare

- Para conectar o FieldCare → 67
- Para conexão através do FieldCare → 70
- Para a interface do usuário do FieldCare → 70

10.4 Configuração do idioma de operação

Ajuste de fábrica: inglês ou solicitado com o idioma local



26 Considerando-se o exemplo do display local

A0029420

10.5 Configuração do instrumento de medição

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

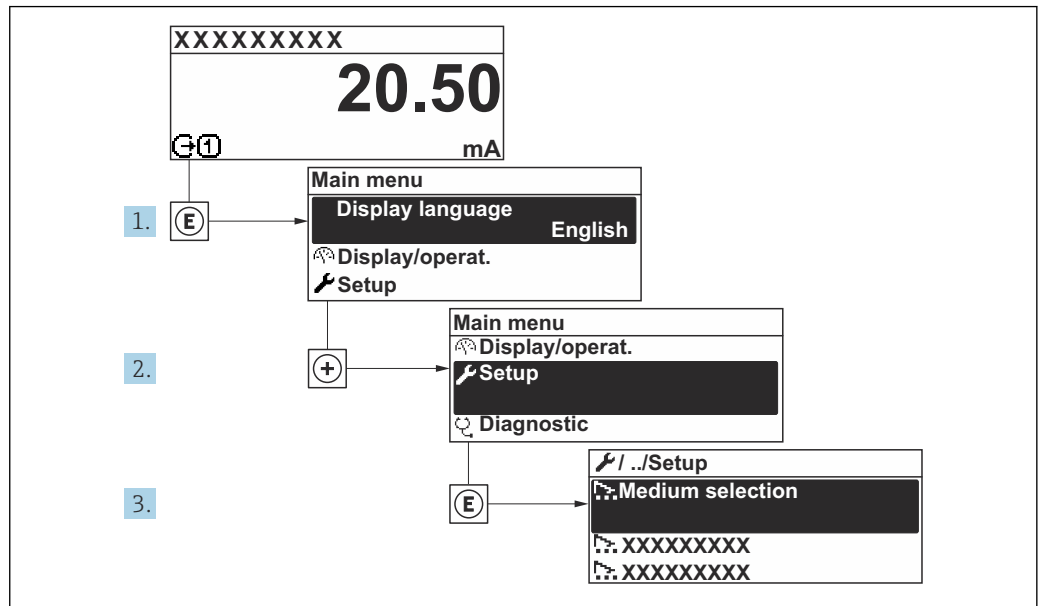


Fig. 27 Navegação para menu "Configuração" usando o display local como exemplo

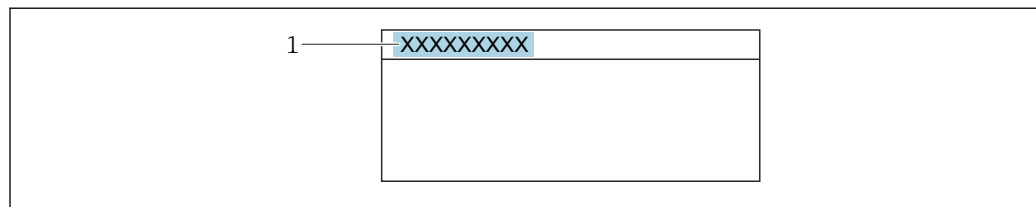
i O número de submenus e parâmetros pode variar dependendo da versão do equipamento. Alguns submenus e parâmetros nesses submenus não estão descritos nas Instruções de operação. Em vez disso, uma descrição é fornecida na Documentação Especial do equipamento ("Documentação Complementar").

| 🔧 Configuração | |
|-------------------------------------|------|
| Tag do equipamento | → 80 |
| ▶ Unidades do sistema | → 80 |
| ▶ Selecionar o meio | → 83 |
| ▶ Analog inputs | → 85 |
| ▶ Configuração I/O | → 86 |
| ▶ Entrada de corrente 1 | → 86 |
| ▶ Entrada de Status 1 | → 87 |
| ▶ Saída de corrente 1 | → 88 |
| ▶ Saída de pulso/frequência/chave 1 | → 91 |
| ▶ Saída Rele 1 | → 98 |

| | |
|---------------------------------------|-------|
| ▶ Exibir | → 100 |
| ▶ Corte de vazão baixa | → 103 |
| ▶ Detecção de tubo parcialmente cheio | → 104 |
| ▶ Configuração avançada | → 105 |

10.5.1 Definindo uma identificação do equipamento

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



A0029422

28 Cabeçalho do display de operação com nome de tag

1 Nome de tag

i Insira o nome do tag na ferramenta de operação "FieldCare" → 70

Navegação

Menu "Configuração" → Tag do equipamento

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Descrição | Entrada do usuário |
|--------------------|------------------------------------|--|
| Tag do equipamento | Insira o nome do ponto de medição. | Máx. de 32 caracteres, tais como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /) |

10.5.2 Ajuste das unidades do sistema

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

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

Navegação

Menu "Configuração" → Unidades do sistema

| ► Unidades do sistema | |
|--|------|
| Unidade de vazão mássica | → 81 |
| Unidade de massa | → 81 |
| Unidade de vazão volumétrica | → 81 |
| Unidade de volume | → 81 |
| Unidade de vazão volumétrica corrigida | → 81 |
| Unidade de volume corrigido | → 82 |
| Unidade de densidade | → 82 |
| Unidade de densidade de referência | → 82 |
| Unidade de temperatura | → 82 |
| Unidade de pressão | → 82 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | 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 | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/h ▪ lb/min |
| Unidade de massa | Selecionar unidade de massa. | Lista de seleção da unidade | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb |
| 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 | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l/h ▪ gal/min (us) |
| Unidade de volume | Selecionar unidade de volume. | Lista de seleção da unidade | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l (DN > 150 (6"): opção m³) ▪ gal (us) |
| Unidade de vazão volumétrica corrigida | Selecionar unidade de vazão volumétrica corrigida. <i>Efeito</i> A unidade selecionada se aplica a: Parâmetro Vazão volumétrica corrigida (→ 133) | Lista de seleção da unidade | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NI/h ▪ Sft³/min |

| Parâmetro | Descrição | Seleção | Ajuste de fábrica |
|------------------------------------|---|-----------------------------|---|
| Unidade de volume corrigido | Selecionar unidade de vazão volumétrica corrigido. | Lista de seleção da unidade | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NI ▪ Sft³ |
| 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 ▪ Ajuste da densidade (menu Especialista) | Lista de seleção da unidade | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/l ▪ lb/ft³ |
| Unidade de densidade de referência | Selecionar unidade da densidade de referência. | Lista de seleção da unidade | Depende do país <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/NI ▪ lb/Sft³ |
| Densidade unidade 2 | Selecione segunda unidade de densidade. | Lista de seleção da unidade | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/l ▪ lb/ft³ |
| 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 da eletrônica (6053) ▪ Parâmetro Valor máximo (6051) ▪ Parâmetro Valor mínimo (6052) ▪ Parâmetro Valor máximo (6108) ▪ Parâmetro Valor mínimo (6109) ▪ Parâmetro Temperatura do tubo (6027) ▪ Parâmetro Valor máximo (6029) ▪ Parâmetro Valor mínimo (6030) ▪ Parâmetro Temperatura de referência (1816) ▪ Parâmetro Temperatura | Lista de seleção da unidade | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F |
| Unidade de pressão | Selecionar a unidade de pressão do processo. <i>Efeito</i> A unidade foi obtida de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parâmetro Valor da pressão (→ 84) ▪ Parâmetro Pressão externa (→ 84) ▪ Valor da pressão | Lista de seleção da unidade | Específico para o país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bar a ▪ psi a |

10.5.3 Seleção e ajuste do meio

O submenu assistente **Selecionar meio** contém os parâmetros que devem ser configurados a fim de selecionar e ajustar a mídia.

Navegação

Menu "Configuração" → Selecionar o meio

| ► Selecionar o meio | |
|---|------|
| Selecionar meio | → 84 |
| Selecionar tipo de gás | → 84 |
| Velocidade do som de referência | → 84 |
| Coefficiente de temperatura veloc. do som | → 84 |
| Compensação de pressão | → 84 |
| Valor da pressão | → 84 |
| Pressão externa | → 84 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário |
|---|--|--|--|
| Selecionar meio | – | Use esta função para selecionar o tipo de meio: "Gás" ou "Líquido". Selecione a opção "Outros" em casos excepcionais para inserir as propriedades do meio manualmente (por ex. para líquidos de alta compressão como o ácido sulfúrico). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Líquido ▪ Gás |
| Selecionar tipo de gás | No submenu Selecionar o meio , a opção Gás é selecionada. | Selecionar tipo de gás medido. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ar ▪ Amônia NH₃ ▪ Argônio Ar ▪ Hexafluoreto de enxofre SF₆ ▪ Oxigênio O₂ ▪ Ozônio O₃ ▪ Óxido de nitrogênio NO_x ▪ Nitrogênio N₂ ▪ Óxido nitroso N₂O ▪ Metano CH₄ ▪ Hidrogênio H₂ ▪ Hélio He ▪ Cloreto de hidrogênio HCl ▪ Sulfeto de hidrogênio H₂S ▪ Etileno C₂H₄ ▪ Dióxido de carbono CO₂ ▪ Monóxido de carbono CO ▪ Cloreto Cl₂ ▪ Butano C₄H₁₀ ▪ Propano C₃H₈ ▪ Propileno C₃H₆ ▪ Etano C₂H₆ ▪ Outros |
| Velocidade do som de referência | No parâmetro Selecionar tipo de gás , a opção Outros é selecionada. | Inserir velocidade de som no gás à 0°C (32 °F). | 1 para 99 999.9999 m/s |
| Velocidade do som de referência | No parâmetro Select medium type , a opção Outros é selecionada. | Inserir velocidade de som no gás à 0°C (32 °F). | Número do ponto flutuante assinado |
| Coefficiente de temperatura veloc. do som | No parâmetro Selecionar tipo de gás , a opção Outros é selecionada. | Inserir coeficiente de temperatura para a velocidade do som no gás. | Número de ponto flutuante positivo |
| Coefficiente de temperatura veloc. do som | No parâmetro Select medium type , a opção Outros é selecionada. | Inserir coeficiente de temperatura para a velocidade do som no gás. | Número do ponto flutuante assinado |
| Compensação de pressão | – | Selecionar o tipo de compensação de pressão. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Valor Fixo ▪ Valor externo ▪ Entrada de corrente 1 * |
| Valor da pressão | Em parâmetro Compensação de pressão , a opção Valor Fixo é selecionada. | Inserir pressão do processo a ser usada para correção de pressão. | Número do ponto flutuante positivo |
| Pressão externa | Em parâmetro Compensação de pressão , a opção Valor externo ou opção Entrada de corrente 1...n é selecionada. | Mostra o valor externo de pressão de processo. | |

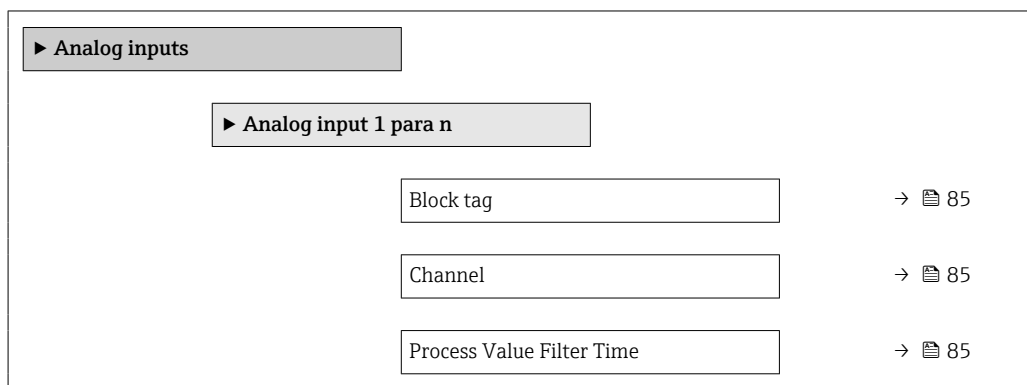
* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.4 Configurar as 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



Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Descrição | Entrada do usuário / Seleção | Ajuste de fábrica |
|---------------------------|--|--|------------------------------------|
| Block tag | Nome exclusivo do medidor. | Máximo de 32 caracteres, como letras, números ou caracteres especiais (por ex. @, %, /). | ANALOG_INPUT_1 ... 4_Serial number |
| Channel | Use essa função para selecionar a variável de processo. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica ■ Vazão volumétrica corrigida ■ Vazão mássica Target * ■ Vazão mássica Carrier * ■ Densidade ■ Densidade de referência ■ Concentração * ■ Temperatura ■ Temperatura do tubo * ■ Temperatura da eletrônica ■ Frequência de oscilação 0 ■ Amplitude de oscilação 0 ■ Flutuação frequência 0 ■ Damping de oscilação 0 ■ Flutuação de oscilação de damping 0 ■ Assimetria do sinal ■ Corrente de excitação 0 ■ HBSI * ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Entrada de corrente 1 * ■ Uninitialized | - |
| Process Value Filter Time | Entre a especificação de tempo de filtro para a filtragem do valor de entrada não convertido (PV). | Número do ponto flutuante positivo | - |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

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 | → | 86 |
| Modulo I/O 1 para n informação | → | 86 |
| Modulo I/O 1 para n Tipo | → | 86 |
| Aplicar configuração I/O | → | 86 |
| Código de conversão | → | 86 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Descrição | Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário |
|----------------------------------|--|---|
| Modulo I/O 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) |
| Modulo I/O informação | Exibe informação do modulo I/O conectado. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não conectado ▪ Inválido ▪ Não configuravel ▪ Configurável ▪ Fieldbus |
| Modulo I/O Tipo | Exibe o tipo do modulo I/O. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Saída de corrente ▪ Entrada de corrente ▪ Entrada de Status ▪ Saída de pulso/frequência/chave ▪ Saída de pulso dupla ▪ Saída Rele |
| Aplicar configuração I/O | Aplicar parametrização do módulo I/O de configuração flexível. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim |
| Código de conversão | Insira o código para alterar a configuração de I/O. | Inteiro positivo |

10.5.6 Configuração da entrada em corrente

Assistente "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 | | |
|-------------------------|--|------|
| Numero dos terminais | | → 87 |
| Modo do sinal | | → 87 |
| Valor 0/4 mA | | → 87 |
| Valor 20 mA | | → 87 |
| Span de corrente | | → 87 |
| Modo de falha | | → 87 |
| Valor de falha | | → 87 |

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) | – |
| Modo do sinal | O medidor não é aprovado para uso em área classificada com o tipo de proteção Ex-i. | Seleciona o modo do sinal para a entrada de corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Ativo | Ativo |
| Valor 0/4 mA | – | Inserir valor 4 mA. | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Valor 20 mA | – | Inserir valor 20 mA. | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país e do diâmetro nominal |
| Span de corrente | – | Selecionar o range de corrente para a saída e o nível superior/inferior para o sinal de alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 0...20 mA | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US |
| Modo de falha | – | Definir o comportamento de entrada em condição de alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Último valor válido ■ Valor definido | – |
| Valor de falha | No parâmetro Modo de falha , a opção Valor definido é selecionada. | Entre com o valor a ser usado pelo equipamento se caso falte um valor de entrada de um equipamento externo. | Número do ponto flutuante assinado | – |

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 | | → 88 |
| Numero dos terminais | | → 88 |
| Nível ativo | | → 88 |
| Numero dos terminais | | → 88 |
| Tempo de resposta | | → 88 |
| Numero dos terminais | | → 88 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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







10.5.8 Configuração da 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 | | |
|------------------------------|--|------|
| Numero dos terminais | | → 89 |
| Modo do sinal | | → 89 |
| Atribuir saída de corrente 1 | | → 89 |

| | |
|-------------------|--|
| Span de corrente | →  89 |
| Valor 0/4 mA | →  90 |
| Valor 20 mA | →  90 |
| Corrente fixa | →  90 |
| Modo de falha | →  90 |
| Corrente de falha | →  90 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|----------------------------|----------------|---|--|--|
| Numero dos terminais | - | Exibe o número dos terminais utilizados pelo módulo de saída de corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não usado ▪ 24-25 (I/O 2) | - |
| Modo do sinal | - | Selecione o modo de sinal para a saída de corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Ativo | Ativo |
| Atribuir saída de corrente | - | Selecionar variável do processo para saída de corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Vazão mássica Target * ▪ Vazão mássica Carrier * ▪ Densidade ▪ Densidade de referência ▪ Concentração * ▪ Temperatura ▪ Temperatura do tubo * ▪ Temperatura da eletrônica ▪ Frequência de oscilação 0 ▪ Amplitude de oscilação 0 * ▪ Flutuação frequência 0 ▪ Damping de oscilação 0 ▪ Flutuação de oscilação de damping 0 ▪ Assimetria do sinal ▪ Corrente de excitação 0 ▪ HBSI * | - |
| Span de corrente | - | Selecionar o range de corrente para a saída e o nível superior/inferior para o sinal de alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA ▪ Corrente fixa | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário / Seleção / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|------------------------|--|--|--|---|
| Valor 0/4 mA | No parâmetro Span de corrente (→ 89), uma das opções a seguir é selecionada: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA | Inserir valor 4 mA. | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min |
| Valor 20 mA | No parâmetro Span de corrente (→ 89), uma das opções a seguir é selecionada: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA | Inserir valor 20 mA. | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país e do diâmetro nominal |
| Corrente fixa | A opção Corrente fixa é selecionada em parâmetro Span de corrente (→ 89). | Define o valor fixado para saída de corrente. | 0 para 22.5 mA | 22.5 mA |
| Amortecimento de saída | Uma variável de processo é selecionada no parâmetro Atribuir saída de corrente (→ 89) e uma das seguintes opções é selecionada no parâmetro Span de corrente (→ 89): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA | Ajustar tempo de reação (damping) para sinal de saída de corrente contra flutuações no valor medido. | 0.0 para 999.9 s | – |
| Modo de falha | Uma variável de processo é selecionada no parâmetro Atribuir saída de corrente (→ 89) e uma das seguintes opções é selecionada no parâmetro Span de corrente (→ 89): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA | Defina o comportamento da saída em condição de alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Mín. ■ Máx. ■ Último valor válido ■ Valor atual ■ Valor definido | – |
| Corrente de falha | A opção Valor definido é selecionada em parâmetro Modo de falha . | Definir valor de saída de corrente para condição de alarme. | 0 para 22.5 mA | 22.5 mA |

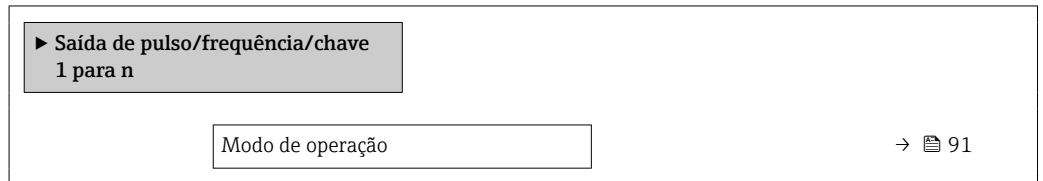
* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.9 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



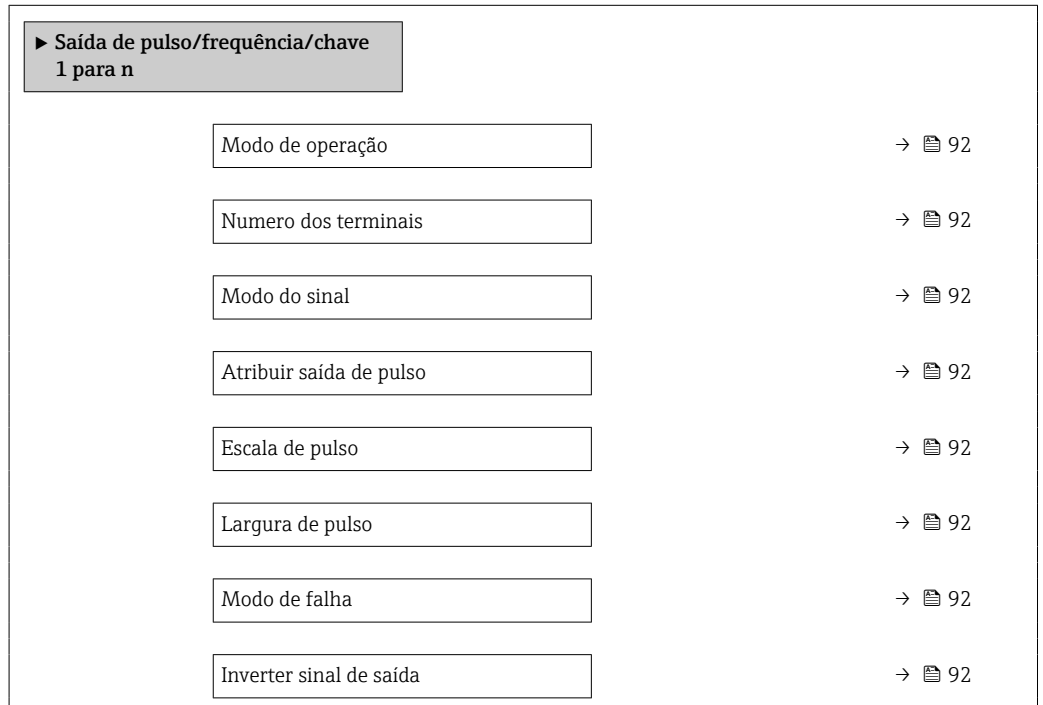
Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

Configuração da saída em pulso

Navegação

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



Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|----------------------------------|---|---|---|---------------------------------------|
| Modo de operação | - | Defina a saída como pulso, frequência ou chave. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulso ▪ Frequência ▪ Chave | - |
| Numero dos terminais | - | Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saída PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não usado ▪ 24-25 (I/O 2) | - |
| Modo do sinal | - | Selecione o modo de sinal para a saída PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Ativo | - |
| Atribuir saída de pulso 1 para n | A opção Impulso é selecionada no parâmetro Modo de operação . | Selecione a variável de processo para a saída de pulso. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Vazão mássica Target * ▪ Vazão mássica Carrier * | - |
| Valor por pulso | O opção Impulso é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 91) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de pulso (→ 92). | Entre com o valor de medição no qual um pulso é enviado. | Número de ponto flutuante positivo | Depende do país e do diâmetro nominal |
| Largura de pulso | A opção Impulso é selecionada em parâmetro Modo de operação (→ 91) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de pulso (→ 92). | Defina a largura de pulso de saída. | 0.05 para 2 000 ms | - |
| Modo de falha | O opção Impulso é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 91) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de pulso (→ 92). | Defina o comportamento da saída em condição de alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor atual ▪ Sem pulsos | - |
| Inverter sinal de saída | - | Inverter o sinal de saída. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim | - |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

Configuração da saída em frequência

Navegação

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










▶ Saída de pulso/frequência/chave 1 para n

Modo de operação

→ 93

Numero dos terminais

→ 93

| | |
|---------------------------------------|--|
| Modo do sinal | →  93 |
| Atribuir saída de frequência | →  94 |
| Valor de frequência mínima | →  94 |
| Valor de frequência máxima | →  94 |
| Valor de medição na frequência mínima | →  94 |
| Valor de medição na frequência máxima | →  94 |
| Modo de falha | →  95 |
| Frequência de falha | →  95 |
| Inverter sinal de saída | →  95 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|----------------------|----------------|---|--|-------------------|
| Modo de operação | – | Defina a saída como pulso, frequência ou chave. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Impulso ■ Frequência ■ Chave | – |
| Numero dos terminais | – | Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saída PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Não usado ■ 24-25 (I/O 2) | – |
| Modo do sinal | – | Selecione o modo de sinal para a saída PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Passivo ■ Ativo | – |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|---------------------------------------|---|--|--|---------------------------------------|
| Atribuir saída de frequência | A opção Frequência é selecionada no parâmetro Modo de operação (→ 91). | Selecione a variável de processo para a frequência de saída. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida * ▪ Densidade ▪ Densidade de referência * ▪ Temperatura ▪ Concentração * ▪ Vazão mássica Target * ▪ Vazão mássica Carrier * ▪ HBSI * ▪ Corrente de excitação 0 ▪ Damping de oscilação 0 ▪ Flutuação de oscilação de damping 0 * ▪ Frequência de oscilação 0 ▪ Flutuação frequência 0 * ▪ Amplitude de oscilação 0 * ▪ Assimetria do sinal ▪ Temperatura do tubo * ▪ Temperatura da eletrônica | – |
| Valor de frequência mínima | A opção Frequência é selecionada em parâmetro Modo de operação (→ 91) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 94). | Entre com a frequência mínima. | 0.0 para 10 000.0 Hz | – |
| Valor de frequência máxima | O opção Frequência é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 91) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 94). | Entre com a frequência máxima. | 0.0 para 10 000.0 Hz | – |
| Valor de medição na frequência mínima | O opção Frequência é selecionado em parâmetro Modo de operação (→ 91) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 94). | 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 (→ 91) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 94). | Entre com o valor de medição para a frequência máxima. | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país e do diâmetro nominal |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|-------------------------|--|---|---|-------------------|
| Modo de falha | A opção Frequência é selecionada em parâmetro Modo de operação (→ 91) e uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 94). | Defina o comportamento da saída em condição de alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Valor atual ■ Valor definido ■ 0 Hz | – |
| Frequência de falha | No parâmetro Modo de operação (→ 91), a opção Frequência é selecionada, em parâmetro Atribuir saída de frequência (→ 94), a variável de processo é selecionada e no parâmetro Modo de falha , o opção Valor definido é selecionado. | Entre com o valor da saída de frequência em condição de alarme. | 0.0 para 12 500.0 Hz | – |
| Inverter sinal de saída | – | Inverter o sinal de saída. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Não ■ Sim | – |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

Configurando a saída comutada

Navegação

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

| ► Saída de pulso/frequência/chave 1 para n | |
|---|------|
| Modo de operação | → 96 |
| Numero dos terminais | → 96 |
| Modo do sinal | → 96 |
| Função de saída chave | → 97 |
| Atribuir nível de diagnóstico | → 97 |
| Atribuir limite | → 97 |
| Atribuir verificação de direção de vazão | → 97 |
| Atribuir status | → 97 |
| Valor para ligar | → 97 |
| Valor para desligar | → 97 |
| Atraso para ligar | → 98 |
| Atraso para desligar | → 98 |
| Modo de falha | → 98 |
| Inverter sinal de saída | → 98 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|----------------------|----------------|---|--|-------------------|
| Modo de operação | - | Defina a saída como pulso, frequência ou chave. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulso ▪ Frequência ▪ Chave | - |
| Numero dos terminais | - | Exibe os numeros dos terminais usados pelo modulo de saida PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não usado ▪ 24-25 (I/O 2) | - |
| Modo do sinal | - | Selecione o modo de sinal para a saída PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Passivo ▪ Ativo | - |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|--|---|---|--|---|
| Função de saída chave | A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação . | Selecione a função para saída como chave. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Desl. ■ Ligado ■ Perfil do Diagnostico ■ Limite ■ Verificação de direção de vazão ■ Status | – |
| Atribuir nível de diagnóstico | <ul style="list-style-type: none"> ■ No parâmetro Modo de operação, a opção Chave é selecionada. ■ No parâmetro Função de saída chave, a opção Perfil do Diagnostico é selecionada. | Selecionar o diagnostico para a saída. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou aviso ■ Advertência | – |
| Atribuir limite | <ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ A opção Limite é selecionada no parâmetro Função de saída chave. | Selecione a variável de processo para função limite. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica ■ Vazão volumétrica corrigida ■ Vazão mássica Target * ■ Vazão mássica Carrier * ■ Densidade ■ Densidade de referência ■ Concentração * ■ Temperatura ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Damping de oscilação | – |
| Atribuir verificação de direção de vazão | <ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ A opção Verificação de direção de vazão é selecionada no parâmetro Função de saída chave. | Selecionar variável para monitoramento de direção de fluxo. | | – |
| Atribuir status | <ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ A opção Status é selecionada no parâmetro Função de saída chave. | Selecionar status do equipamento para a saída de chave. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Detecção de tubo parcialmente cheio ■ Corte de vazão baixa ■ Saída digital 6 | – |
| Valor para ligar | <ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ O opção Limite é selecionado no parâmetro Função de saída chave. | Inserir valor medido para o ponto de comutação (ligar). | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min |
| Valor para desligar | <ul style="list-style-type: none"> ■ A opção Chave é selecionada no parâmetro Modo de operação. ■ O opção Limite é selecionado no parâmetro Função de saída chave. | Inserir valor medido para o ponto de comutação (desligar). | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min |

| 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 | - |
| Atraso para desligar | <ul style="list-style-type: none"> ▪ A opção Chave é selecionada em parâmetro Modo de operação. ▪ A opção Limite é selecionada em parâmetro Função de saída chave. | Defina o tempo de atraso para desligamento da saída de status. | 0.0 para 100.0 s | - |
| Modo de falha | - | Defina o comportamento da saída em condição de alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Status atual ▪ Abrir ▪ Fechado | - |
| Inverter sinal de saída | - | Inverter o sinal de saída. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ▪ Sim | - |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.10 Configuração da saída a relé

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

Navegação

Menu "Configuração" → Saída Rele 1 para n

| ► Saída Rele 1 para n | |
|--|-------|
| Numero dos terminais | → 99 |
| Função de saída de relé | → 99 |
| Atribuir verificação de direção de vazão | → 99 |
| Atribuir limite | → 99 |
| Atribuir nível de diagnóstico | → 99 |
| Atribuir status | → 99 |
| Valor para desligar | → 99 |
| Atraso para desligar | → 99 |
| Valor para ligar | → 99 |
| Atraso para ligar | → 100 |
| Modo de falha | → 100 |

| | |
|---------------------------|-------|
| Status da chave (contato) | → 100 |
| Rele deserneizado | → 100 |

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) | – |
| Função de saída de relé | – | Selecione a função para a saída de rele. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fechado ▪ Abrir ▪ Perfil do Diagnostico ▪ Limite ▪ Verificação de direção de vazão ▪ Saída Digital | – |
| Atribuir verificação de direção de vazão | A opção Verificação de direção de vazão é selecionada no parâmetro Função de saída de relé . | Selecionar variável para monitoramento de direção de fluxo. | | – |
| Atribuir limite | A opção Limite é selecionada no parâmetro Função de saída de relé . | Selecione a variável de processo para função limite. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Vazão mássica Target * ▪ Vazão mássica Carrier * ▪ Densidade ▪ Densidade de referência ▪ Concentração * ▪ Temperatura ▪ Totalizador 1 ▪ Totalizador 2 ▪ Totalizador 3 ▪ Damping de oscilação | – |
| Atribuir nível de diagnóstico | No parâmetro Função de saída de relé , a opção Perfil do Diagnostico é selecionada. | Selecionar o diagnostico para a saída. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarme ▪ Alarme ou aviso ▪ Advertência | – |
| Atribuir status | No parâmetro Função de saída de relé , a opção Saída Digital é selecionada. | Selecionar status do equipamento para a saída de chave. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detecção de tubo parcialmente cheio ▪ Corte de vazão baixa ▪ Saída digital 6 | – |
| Valor para desligar | O opção Limite é selecionado no parâmetro Função de saída de relé . | Inserir valor medido para o ponto de comutação (desligar). | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min |
| Atraso para desligar | No parâmetro Função de saída de relé , a opção Limite é selecionada. | Defina o tempo de atraso para desligamento da saída de status. | 0.0 para 100.0 s | – |
| Valor para ligar | O opção Limite é selecionado no parâmetro Função de saída de relé . | Inserir valor medido para o ponto de comutação (ligar). | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/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 | - |
| Modo de falha | - | Defina o comportamento da saída em condição de alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Status atual ▪ Abrir ▪ Fechado | - |
| Status da chave (contato) | - | Exibe o estado do relé atual. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado | - |
| Relé desernejizado | - | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado | - |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.11 Configurando o display local

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


Navegação







Menu "Configuração" → Exibir

▶ Exibir

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Formato de exibição | → 101 |
| Exibir valor 1 | → 101 |
| 0% do valor do gráfico de barras 1 | → 101 |
| 100% do valor do gráfico de barras 1 | → 101 |
| Exibir valor 2 | → 101 |
| Exibir valor 3 | → 102 |
| 0% do valor do gráfico de barras 3 | → 102 |
| 100% do valor do gráfico de barras 3 | → 102 |
| Exibir valor 4 | → 102 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|--|---|
| Formato de exibição | É fornecido um display local. | Selecionar como os valores medidos são exibidos no display. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valor, tamanho máx. ■ 1 gráfico de barras + 1 valor ■ 2 valores ■ 1 valor grande + 2 valores ■ 4 valores | – |
| Exibir valor 1 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica ■ Vazão volumétrica corrigida[*] ■ Densidade ■ Densidade de referência[*] ■ Temperatura ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Concentração[*] ■ Vazão mássica Target[*] ■ Vazão mássica Carrier[*] ■ HBSI[*] ■ Corrente de excitação 0 ■ Damping de oscilação 0 ■ Flutuação de oscilação de damping 0[*] ■ Frequência de oscilação 0 ■ Flutuação frequência 0[*] ■ Amplitude de oscilação 0[*] ■ Assimetria do sinal ■ Temperatura do tubo[*] ■ Temperatura da eletrônica ■ Saída de corrente 1 ■ Saída de corrente 2[*] ■ Saída de corrente 3[*] ■ Saída de corrente 4[*] | – |
| 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 kg/h ■ 0 lb/min |
| 100% do valor do gráfico de barras 1 | É fornecido um display local. | Inserir valor 100% para o gráfico de barras. | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país e do diâmetro nominal |
| Exibir valor 2 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→  101) | – |

| 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 ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→  101) | – |
| 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 kg/h ■ 0 lb/min |
| 100% do valor do gráfico de barras 3 | Foi feita uma seleção em parâmetro Exibir valor 3 . | Inserir valor 100% para o gráfico de barras. | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Exibir valor 4 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→  101) | – |
| Exibir valor 5 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→  101) | – |
| Exibir valor 6 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→  101) | – |
| Exibir valor 7 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→  101) | – |
| Exibir valor 8 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→  101) | – |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.5.12 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 | → 103 |
| Ligar corte de vazão baixa em | → 103 |
| Desl. corte de vazão baixa em | → 103 |
| Supressão de choque de pressão | → 103 |

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 mássica ■ Vazão volumétrica ■ Vazão volumétrica corrigida | – |
| Ligar corte de vazão baixa em | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 103). | 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 (→ 103). | Inserir valor para desligar o corte de vazão baixa. | 0 para 100.0 % | – |
| Supressão de choque de pressão | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 103). | Inserir período para supressão do sinal (= ativar supressão de choque de pressão). | 0 para 100 s | – |

10.5.13 Configuração da detecção de tubo parcialmente preenchido

O assistente **Detecção de tubo parcialmente cheio** orienta você sistematicamente por todos os parâmetros que podem ser ajustados para a configuração do monitoramento do enchimento da tubulação.

Navegação

Menu "Configuração" → Detecção de tubo parcialmente cheio

| | |
|---|--------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> ► Detecção de tubo parcialmente cheio </div> | |
| Atribuir variável do processo | → 104 |
| ValorBaixoDetecTuboParcialmenteCheio | → 104 |
| ValorAltoDetecTuboParcialmenteCheio | → 104 |
| Tempo resposta detec. tubo parc. cheio. | → 104 |

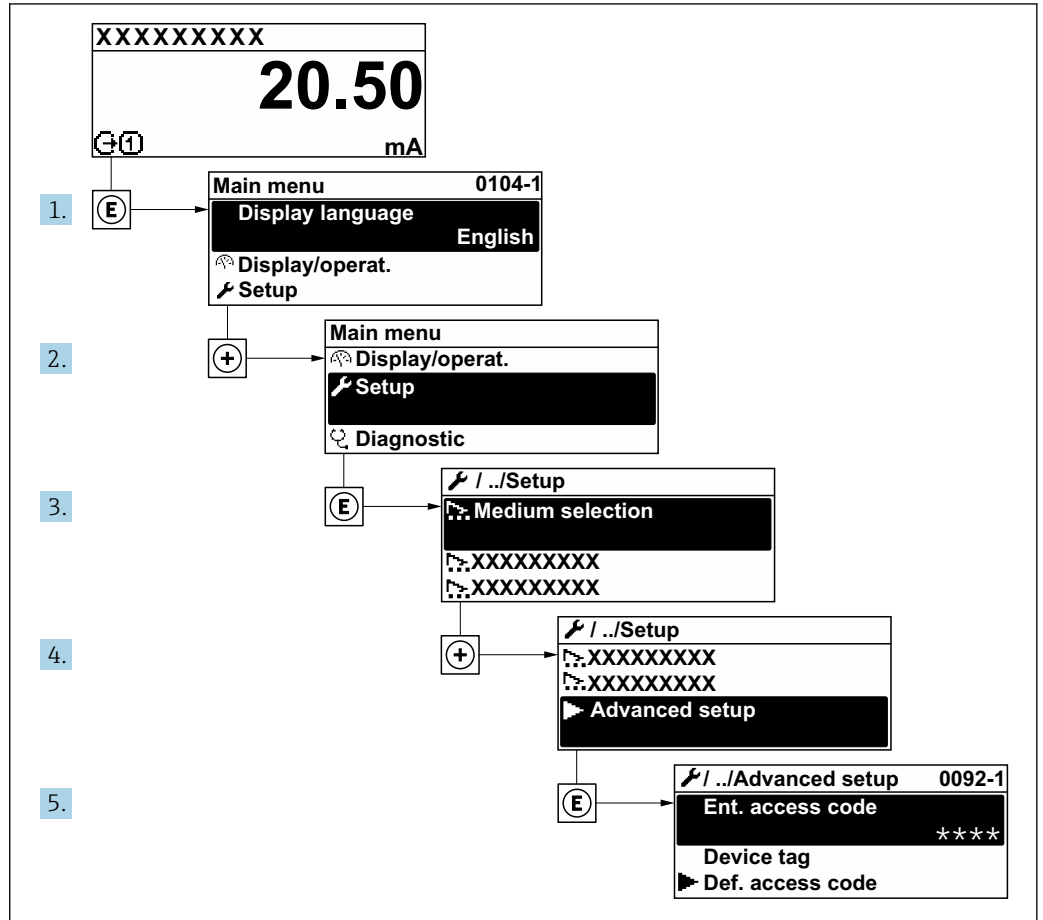
Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|---|---|--|---|---|
| Atribuir variável do processo | - | Selecionar variável do processo para detecção de tubo parcialmente cheio. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Densidade ▪ Densidade de referência | Densidade |
| ValorBaixoDetecTuboParcialmenteCheio | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 104). | Inserir valor de limite inferior para desativar a detecção de tubo parcialmente cheio. | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 200 kg/m³ ▪ 12.5 lb/pés³ |
| ValorAltoDetecTuboParcialmenteCheio | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 104). | Inserir valor de limite superior para desativar a detecção de tubo parcialmente cheio. | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 000 kg/m³ ▪ 374.6 lb/pés³ |
| Tempo resposta detec. tubo parc. cheio. | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 104). | Utilize esta função para inserir o tempo mínimo (tempo de espera) que o sinal deve apresentar antes que a mensagem de diagnóstico S962 "Pipe only partly filled" seja disparada no caso de um tubo de medição parcialmente cheio ou vazio. | 0 para 100 s | - |

10.6 Configurações avançadas

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

Navegação até a submenu "Configuração avançada"



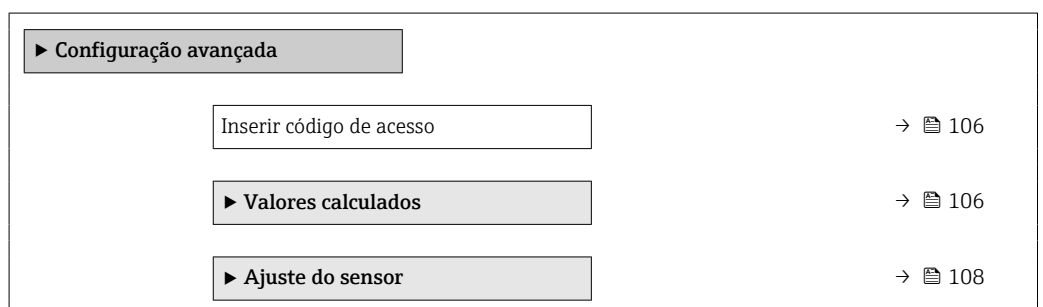
A0032223-PT

i O número de submenus e parâmetros pode variar dependendo da versão do equipamento e pacotes de aplicação disponíveis. Esses submenus e seus parâmetros são explicados na Documentação especial para o equipamento, e não nas Instruções de Operação.

Para informações detalhadas sobre as descrições do parâmetro para pacotes de aplicação ou para operação em modo de transferência de custódia: Documentação Especial para o equipamento → 230

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada



| | |
|--------------------------|-------|
| ▶ Totalizador 1 para n | → 114 |
| ▶ Exibir | → 116 |
| ▶ configuração WLAN | |
| ▶ Concentração | |
| ▶ Setup do Heartbeat | |
| ▶ 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 Variáveis de processo calculadas

O submenu **Valores calculados** contém os parâmetros para o cálculo da vazão volumétrica corrigida.

i Os submenu **Valores calculados** não estão disponíveis se uma das seguintes opções foi selecionada no parâmetro **Petroleum mode** "Pacote de aplicação", opção **EJ** "Petróleo": opção **API referenced correction**, opção **Net oil & water cut** ou opção **ASTM D4311**

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Valores calculados

| | |
|--|-------|
| ▶ Valores calculados | |
| ▶ Cálculo de vazão volumétrica corrigida | → 107 |

Submenu "Cálculo de vazão volumétrica corrigida"

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Valores calculados → Cálculo de vazão volumétrica corrigida

| | | |
|---|--|-------|
| ► Cálculo de vazão volumétrica corrigida | | |
| Cálculo de vazão volumétrica corrigida (1812) | | → 107 |
| Densidade de referência externa (6198) | | → 107 |
| Densidade de referência fixa (1814) | | → 107 |
| Temperatura de referência (1816) | | → 107 |
| Coefficiente de expansão linear (1817) | | → 108 |
| Coefficiente de expansão quadrático (1818) | | → 108 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|--|---|---|---|--|
| Cálculo de vazão volumétrica corrigida | – | Selecionar densidade de referência para calcular a vazão volumétrica corrigida. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Densidade de referência fixa ■ Densidade de referência calculada ■ Densidade de referência API tab. 53 ■ Densidade de referência externa ■ Entrada de corrente 1* | – |
| Densidade de referência externa | – | Mostrar a densidade de referência externa. | Número de ponto flutuante com sinal | – |
| Densidade de referência fixa | A opção Densidade de referência fixa é selecionada no parâmetro parâmetro Cálculo de vazão volumétrica corrigida . | Inserir valor fixo para densidade de referência. | Número do ponto flutuante positivo | – |
| Temperatura de referência | O opção Densidade de referência calculada é selecionado no parâmetro parâmetro Cálculo de vazão volumétrica corrigida . | Inserir temperatura de referência para calcular a densidade de referência. | – 273.15 para 99 999 °C | Específico do país: <ul style="list-style-type: none"> ■ +20 °C ■ +68 °F |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Interface do usuário / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|-------------------------------------|---|--|---|-------------------|
| Coefficiente de expansão linear | A opção Densidade de referência calculada é selecionada no parâmetro parâmetro Cálculo de vazão volumétrica corrigida . | Entre com o coeficiente de expansão linear do meio para cálculo da densidade de referência. | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Coefficiente de expansão quadrático | A opção Densidade de referência calculada é selecionada no parâmetro parâmetro Cálculo de vazão volumétrica corrigida . | Para produtos com padrão de expansão não linear: inserir coeficiente quadrático, específico para o produto, para calcular a densidade de referência. | Número do ponto flutuante assinado | - |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.6.3 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 | → 108 |
| ► Ajuste da densidade | |
| ► Zero verification | → 111 |
| ► Ajuste de zero | → 113 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

Ajuste da densidade

i Com o ajuste de densidade, um alto nível de precisão é obtido somente no ponto de ajuste e na densidade e temperatura relevantes. No entanto, a precisão de um ajuste de densidade é sempre tão boa quanto a qualidade dos dados de medição de referência fornecidos. Assim, ele não substitui a calibração especial de densidade.

Execução do ajuste da densidade

Observe os pontos a seguir antes de realizar o ajuste:

- Um ajuste de densidade só faz sentido se houver pouca variação nas condições de operação e se o ajuste de densidade for realizado sob as condições de operação.
- O ajuste de densidade dimensiona o valor de densidade calculado internamente com uma inclinação e um deslocamento específicos do usuário.
- É possível realizar um ajuste de densidade de 1 ponto ou 2 pontos.
- Para um ajuste de densidade de 2 pontos, deve haver uma diferença de pelo menos 0,2 kg/l entre os dois valores de densidade desejados.
- Os meios de referência devem ser livres de gás ou pressurizados para que qualquer gás que contenham seja comprimido.
- As medições da densidade de referência devem ser realizadas na mesma temperatura do meio que prevalece no processo, caso contrário, o ajuste da densidade não será preciso.
- A correção resultante do ajuste de densidade pode ser excluída com opção **Restaurar original**.

Opção "Ajuste de 1 ponto"

1. Em parâmetro **Modo de ajuste da densidade**, selecione opção **Ajuste de 1 ponto** e confirme.
2. Em parâmetro **Ponto de ajuste de densidade 1**, insira o valor da densidade e confirme.
 - ↳ Em parâmetro **Executar ajuste de densidade**, as opções a seguir estão agora disponíveis:
 - Ok
 - Opção **Medir densidade 1**
 - Restaurar original
3. Selecione opção **Medir densidade 1** e confirme.
4. Se 100% foi alcançado em parâmetro **Andamento** no display e opção **Ok** foi exibido em parâmetro **Executar ajuste de densidade**, confirme.
 - ↳ Em parâmetro **Executar ajuste de densidade**, as opções a seguir estão agora disponíveis:
 - Ok
 - Calcular
 - Cancelar
5. Selecione opção **Calcular** e confirme.

Se o ajuste foi concluído com sucesso, parâmetro **Fator de ajuste de densidade** e parâmetro **Ajuste do offset de densidade** e os valores calculados para eles são exibidos no display.

Opção "Ajuste de 2 ponto"

1. Em parâmetro **Modo de ajuste da densidade**, selecione opção **Ajuste de 2 ponto** e confirme.
2. Em parâmetro **Ponto de ajuste de densidade 1**, insira o valor da densidade e confirme.
3. Em parâmetro **Ponto de ajuste de densidade 2**, insira o valor da densidade e confirme.
 - ↳ Em parâmetro **Executar ajuste de densidade**, as opções a seguir estão agora disponíveis:
 - Ok
 - Medir densidade 1
 - Restaurar original

4. Selecione opção **Medir densidade 1** e confirme.
 - ↳ Em parâmetro **Executar ajuste de densidade**, as opções a seguir estão agora disponíveis:
 - Ok
 - Medir densidade 2
 - Restaurar original
5. Selecione opção **Medir densidade 2** e confirme.
 - ↳ Em parâmetro **Executar ajuste de densidade**, as opções a seguir estão agora disponíveis:
 - Ok
 - Calcular
 - Cancelar
6. Selecione opção **Calcular** e confirme.

Se opção **Falha no ajuste da densidade** for exibido em parâmetro **Executar ajuste de densidade**, acesse as opções e selecione opção **Cancelar**. O ajuste de densidade é cancelado e pode ser repetido.

Se o ajuste foi concluído com sucesso, parâmetro **Fator de ajuste de densidade** e parâmetro **Ajuste do offset de densidade** e os valores calculados para eles são exibidos no display.

Navegação

Menu "Especialista" → Sensor → Ajuste do sensor → Ajuste da densidade


| ► Ajuste da densidade | |
|--------------------------------|---------|
| Modo de ajuste da densidade | → ⓘ 110 |
| Ponto de ajuste de densidade 1 | → ⓘ 110 |
| Ponto de ajuste de densidade 2 | → ⓘ 111 |
| Executar ajuste de densidade | → ⓘ 111 |
| Andamento | → ⓘ 111 |
| Fator de ajuste de densidade | → ⓘ 111 |
| Ajuste do offset de densidade | → ⓘ 111 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|--------------------------------|----------------|-----------|--|-------------------|
| Modo de ajuste da densidade | - | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajuste de 1 ponto ▪ Ajuste de 2 ponto | - |
| Ponto de ajuste de densidade 1 | - | | A entrada depende da unidade selecionada em parâmetro Unidade de densidade (0555). | - |


| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|--------------------------------|---|----------------------------------|---|-------------------|
| Ponto de ajuste de densidade 2 | Em parâmetro Modo de ajuste da densidade , está selecionado opção Ajuste de 2 ponto . | | A entrada depende da unidade selecionada em parâmetro Unidade de densidade (0555). | - |
| Executar ajuste de densidade | - | | <ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Ocupado ■ Ok ■ Falha no ajuste da densidade ■ Medir densidade 1 ■ Medir densidade 2 ■ Calcular ■ Restaurar original | - |
| Andamento | - | Mostrar o progresso do processo. | 0 para 100 % | - |
| Fator de ajuste de densidade | - | | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Ajuste do offset de densidade | - | | Número do ponto flutuante assinado | - |

Verificação de zero e ajuste de zero

Todos os instrumentos de medição são calibrados de acordo com uma tecnologia de última geração. A calibração é feita em condições de referência →  210. Portanto, normalmente, não é necessário o ajuste de ponto zero em campo.

Por experiência, o ajuste de zero é recomendado somente em casos especiais:

- Para obter a máxima precisão de medição mesmo com taxas de vazão de fluxo baixas.
- Em processos extremos ou condições de operação (ex.: temperatura de processo muito alta ou fluidos com viscosidade muito alta).
- Para aplicações de gás com baixa pressão

 Para alcançar a maior precisão de medição possível em baixas taxas de vazão, a instalação devem proteger o sensor do esforço mecânico durante a operação.

Para obter um ponto zero representativo, certifique-se de que:

- qualquer vazão no equipamento seja impedida durante o ajuste
- as condições do processo (por ex., pressão, temperatura) são estáveis e representativas

A verificação de zero e o ajuste de zero não podem ser realizados se as seguintes condições de processo estiverem presentes:

- Bolsas de gás
Certifique-se de que o sistema tenha sido suficientemente lavado com o meio. O enxágue repetido pode ajudar a eliminar bolsas de ar
- Circulação térmica
No caso de diferenças de temperatura (por exemplo, entre a seção de trecho reto a montante e a jusante do tubo de medição), pode ocorrer vazão induzida mesmo se as válvulas estiverem fechadas devido à circulação térmica no equipamento
- Vazamentos nas válvulas
Se as válvulas não forem estanques, a vazão não será suficientemente impedida ao determinar o ponto zero

Se essas condições não puderem ser evitadas, é recomendável manter a configuração de fábrica para o ponto zero.

Verificação do ponto zero

O ponto zero pode ser verificado com assistente **Zero verification**.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Ajuste do sensor → Zero verification

| ► Zero verification | |
|-------------------------------|--------|
| Condições de processo | → 112 |
| Andamento | → 112 |
| Status | → 112 |
| Additional information | → 112 |
| Recommendation: | → 112 |
| Root cause | → 112 |
| Abort cause | → 112 |
| Zero point measured | → 113 |
| Zero point standard deviation | → 113 |


Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Descrição | Seleção / Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|----------------------------------|---|--|-------------------|
| Condições de processo | Assegure as condições de processo da seguinte maneira. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tubos estão completamente cheios ▪ Pressão operacional do processo aplicada ▪ Condições sem fluxo (válvulas fechadas) ▪ Temp. de processo e ambiente estáveis | – |
| Andamento | Mostrar o progresso do processo. | 0 para 100 % | – |
| Condição de ajuste de ponto zero | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocupado ▪ Alarme ▪ Ok | – |
| Informação adicional | Indica se mostrar informação adicional. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esconder ▪ Mostrar | – |
| Recomendação: | Indica se um ajuste é recomendado. Recomendado somente se o ponto zero desviar significativamente do valor do ponto zero atual. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não ajustar o ponto zero ▪ Ajuste de ponto zero | – |
| Abortar causa | Indica por que o assistente foi abortado. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar condições de processo! ▪ Ocorreu um problema técnico | – |
| Causa raiz | Mostra o diagnóstico e a remediação. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponto zero muito alto. Gar. aus. fluxo ▪ Ponto zero instável. Gar. aus. de fluxo ▪ Flutuação alta. Evite o meio bifásico. | – |

| Parâmetro | Descrição | Seleção / Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|-----------------------------|--|------------------------------------|-------------------|
| Ponto zero medido | Mostra o ponto zero medido para o ajuste. | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Desvio padrão do ponto zero | Mostra o desvio padrão do ponto zero medido. | Número do ponto flutuante positivo | - |













Ajuste do zero

O ponto zero pode ser ajustado com assistente **Ajuste de zero**.

-  Uma verificação do ponto zero deve ser realizada antes de um ajuste de zero.
- O ponto zero também pode ser ajustado manualmente: Especialista → Sensor → Calibração

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Ajuste do sensor → Ajuste de zero

| ► Ajuste de zero | |
|------------------------------------|---|
| Condições de processo | →  114 |
| Andamento | →  114 |
| Status | →  114 |
| Root cause | →  114 |
| Abort cause | →  114 |
| Root cause | →  114 |
| Reliability of measured zero point | →  114 |
| Additional information | →  114 |
| Reliability of measured zero point | →  114 |
| Zero point measured | →  114 |
| Zero point standard deviation | →  114 |
| Select action | →  114 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Descrição | Seleção / Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|---|--|--|-------------------|
| Condições de processo | Assegure as condições de processo da seguinte maneira. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tubos estão completamente cheios ▪ Pressão operacional do processo aplicada ▪ Condições sem fluxo (válvulas fechadas) ▪ Temp. de processo e ambiente estáveis | – |
| Andamento | Mostrar o progresso do processo. | 0 para 100 % | – |
| Condição de ajuste de ponto zero | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocupado ▪ Alarme ▪ Ok | – |
| Abortar causa | Indica por que o assistente foi abortado. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar condições de processo! ▪ Ocorreu um problema técnico | – |
| Causa raiz | Mostra o diagnóstico e a remediação. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponto zero muito alto. Gar. aus. fluxo ▪ Ponto zero instável. Gar. aus. de fluxo ▪ Flutuação alta. Evite o meio bifásico. | – |
| Confiabilidade da medição do ponto zero | Indica a confiabilidade de medição do ponto zero. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Não Feito ▪ Bom ▪ Incerteza | – |
| Informação adicional | Indica se mostrar informação adicional. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esconder ▪ Mostrar | – |
| Ponto zero medido | Mostra o ponto zero medido para o ajuste. | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Desvio padrão do ponto zero | Mostra o desvio padrão do ponto zero medido. | Número do ponto flutuante positivo | – |
| Selecione a ação | Selecione o valor de ponto zero a ser aplicado. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenha o ponto zero atual ▪ Aplicar ponto zero medido ▪ Aplicar ponto zero de fábrica | – |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.



10.6.4 Configuração do totalizador

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




Navegação

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

| | |
|-------------------------------|---------|
| ▶ Totalizador 1 para n | |
| Atribuir variável do processo | → ⓘ 115 |
| Unidade totalizador 1 para n | → ⓘ 115 |

| | |
|--|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Modo de operação do totalizador</div> | →  115 |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Modo de falha</div> | →  115 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção | Ajuste de fábrica |
|---------------------------------|---|--|---|---|
| Atribuir variável do processo | – | Selecionar variável do processo para o totalizador. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida * ▪ Vazão mássica Target * ▪ Vazão mássica Carrier * | – |
| Unidade totalizador 1 para n | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→  115) do submenu Totalizador 1 para n. | Selecionar unidade para variável de processo do totalizador. | Lista de seleção da unidade | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb |
| Modo de operação do totalizador | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→  115) do submenu Totalizador 1 para n. | Selecionar modo de cálculo do totalizador. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Total líquido (NET) de Vazão ▪ Vazão direta total ▪ Vazão reversa total | – |
| Modo de falha | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→  115) do submenu Totalizador 1 para n. | Selecionar o valor do totalizador em uma condição de alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parar ▪ Valor atual ▪ Último valor válido | – |





















* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.6.5 Execução de configurações de display adicionais

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

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Exibir

| ► Exibir | |
|--------------------------------------|---|
| Formato de exibição | →  117 |
| Exibir valor 1 | →  117 |
| 0% do valor do gráfico de barras 1 | →  117 |
| 100% do valor do gráfico de barras 1 | →  117 |
| ponto decimal em 1 | →  117 |
| Exibir valor 2 | →  118 |
| ponto decimal em 2 | →  118 |
| Exibir valor 3 | →  118 |
| 0% do valor do gráfico de barras 3 | →  118 |
| 100% do valor do gráfico de barras 3 | →  118 |
| ponto decimal em 3 | →  118 |
| Exibir valor 4 | →  118 |
| ponto decimal em 4 | →  118 |
| Display language | →  118 |
| Intervalo exibição | →  118 |
| Amortecimento display | →  118 |
| Cabeçalho | →  118 |
| Texto do cabeçalho | →  119 |
| Separador | →  119 |
| Luz de fundo | →  119 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|--------------------------------------|---|--|--|---|
| Formato de exibição | É fornecido um display local. | Selecionar como os valores medidos são exibidos no display. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 valor, tamanho máx. ■ 1 gráfico de barras + 1 valor ■ 2 valores ■ 1 valor grande + 2 valores ■ 4 valores | – |
| Exibir valor 1 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica ■ Vazão volumétrica corrigida[*] ■ Densidade ■ Densidade de referência[*] ■ Temperatura ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Concentração[*] ■ Vazão mássica Target[*] ■ Vazão mássica Carrier[*] ■ HBSI[*] ■ Corrente de excitação 0 ■ Damping de oscilação 0 ■ Flutuação de oscilação de damping 0[*] ■ Frequência de oscilação 0 ■ Flutuação frequência 0[*] ■ Amplitude de oscilação 0[*] ■ Assimetria do sinal ■ Temperatura do tubo[*] ■ Temperatura da eletrônica ■ Saída de corrente 1 ■ Saída de corrente 2[*] ■ Saída de corrente 3[*] ■ Saída de corrente 4[*] | – |
| 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 kg/h ■ 0 lb/min |
| 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 | – |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário | Ajuste de fábrica |
|--------------------------------------|---|--|--|---|
| Exibir valor 2 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ ⓘ 101) | – |
| ponto decimal em 2 | Um valor medido é especificado em parâmetro Exibir valor 2 . | Selecionar o número de casas decimais para o valor do display. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx | – |
| Exibir valor 3 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ ⓘ 101) | – |
| 0% do valor do gráfico de barras 3 | Foi feita uma seleção em parâmetro Exibir valor 3 . | Inserir valor 0% para gráfico de barra do display. | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min |
| 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 | – |
| ponto decimal em 3 | Um valor medido é especificado em parâmetro Exibir valor 3 . | Selecionar o número de casas decimais para o valor do display. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx | – |
| Exibir valor 4 | É fornecido um display local. | Selecionar o valor medido que é mostrado no display local. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Exibir valor 1 (→ ⓘ 101) | – |
| ponto decimal em 4 | Um valor medido é especificado em parâmetro Exibir valor 4 . | Selecionar o número de casas decimais para o valor do display. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx | – |
| Display language | É fornecido um display local. | Definir idioma do display. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch * ▪ Français * ▪ Español * ▪ Italiano * ▪ Nederlands * ▪ Portuguesa * ▪ Polski * ▪ русский язык (Russian) * ▪ Svenska * ▪ Türkçe * ▪ 中文 (Chinese) * ▪ 日本語 (Japanese) * ▪ 한국어 (Korean) * ▪ tiếng Việt (Vietnamese) * ▪ čeština (Czech) * | English (como alternativa, o idioma solicitado está presente no equipamento) |
| Intervalo exibição | É fornecido um display local. | Determina o tempo que as variáveis são mostradas no display, se o display altera entre diferentes valores. | 1 para 10 s | – |
| Amortecimento display | É fornecido um display local. | Ajustar tempo de reação do display para flutuações no valor medido. | 0.0 para 999.9 s | – |
| Cabeçalho | É fornecido um display local. | Selecionar conteúdo do cabeçalho no display local. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tag do equipamento ▪ Texto livre | – |

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

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.6.6 Configuração WLAN

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



Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → configuração WLAN

► configuração WLAN

| | |
|--------------------|---------|
| Endereço IP WLAN | → ⓘ 120 |
| Tipo de segurança | → ⓘ 120 |
| senha WLAN | → ⓘ 120 |
| Atribuir nome SSID | → ⓘ 120 |
| Nome SSID | → ⓘ 120 |
| aplicar mudanças | → ⓘ 120 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Entrada do usuário / Seleção | Ajuste de fábrica |
|--------------------|---|--|---|--|
| Endereço IP WLAN | - | Insira o endereço IP da interface WLAN do medidor. | 4º octeto: 0 a 255 (no octeto em questão) | - |
| Tipo de segurança | - | Selecione o tipo de segurança para a interface WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ inseguro ▪ WPA2-PSK | - |
| senha WLAN | A opção WPA2-PSK é selecionada em parâmetro Tipo de segurança . | Insira a chave de rede (8 a 32 caracteres).  Por motivos de segurança, a chave de rede fornecida com o equipamento deverá ser alterada durante o comissionamento. | 8 a 32 caracteres formados por letras, números e caracteres especiais (sem espaços) | Número de série do medidor (ex.: L100A802000) |
| Atribuir nome SSID | - | Selecione qual nome será usado para SSID: tag do dispositivo ou nome definido pelo usuário. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tag do equipamento ▪ Definido pelo usuário | - |
| Nome SSID | <ul style="list-style-type: none"> ▪ O opção Definido pelo usuário está selecionado em parâmetro Atribuir nome SSID. ▪ O opção WLAN access point está selecionado em parâmetro WLAN mode. | Insira o nome SSID definido pelo usuário (máx. 32 caracteres).  O nome SSID definido pelo usuário somente pode ser especificado uma única vez. Se o nome SSID for especificado mais de uma vez, os equipamentos podem causar interferência entre si. | Máx. de 32 caracteres formados por letras, números e caracteres especiais | EH_device designation os últimos 7 dígitos do número de série (ex.: EH_Promass_300_A 802000) |
| aplicar mudanças | - | Usuário modificou configurações WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancelar ▪ Ok | - |

10.6.7 Gerenciamento de 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 | → 📄 121 |
| Último backup | → 📄 121 |
| Gerenciamento de configuração | → 📄 121 |
| Estado de backup | → 📄 121 |
| Resultado da comparação | → 📄 121 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

Âmbito da parâmetro "Gerenciamento de configuração"

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



Backup HistoROM

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



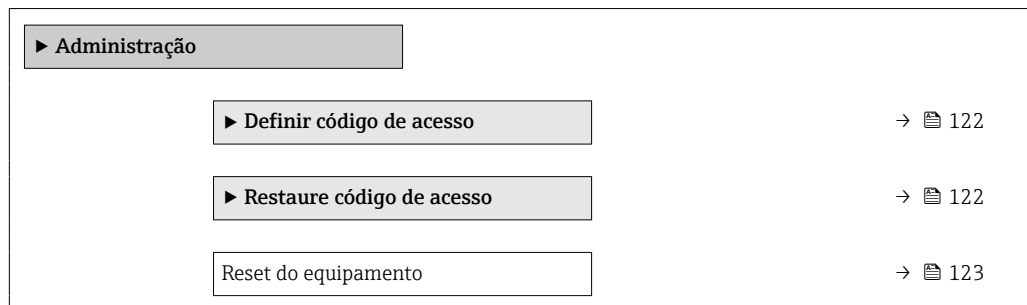
Enquanto a ação está em andamento, a configuração não pode ser editada através do display local e uma mensagem do status de processamento aparece no display.

10.6.8 Usando os parâmetros para a administração do equipamento

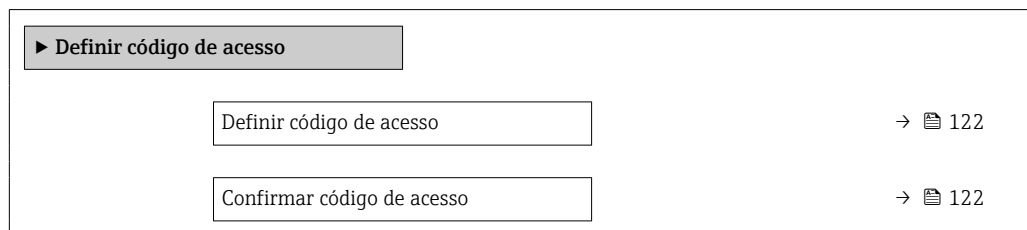
A submenu **Administração** guia o usuário sistematicamente por todos os parâmetro que podem ser usados para fins de administração do equipamento.

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Administração

**Uso do parâmetro para definir o código de acesso****Navegação**

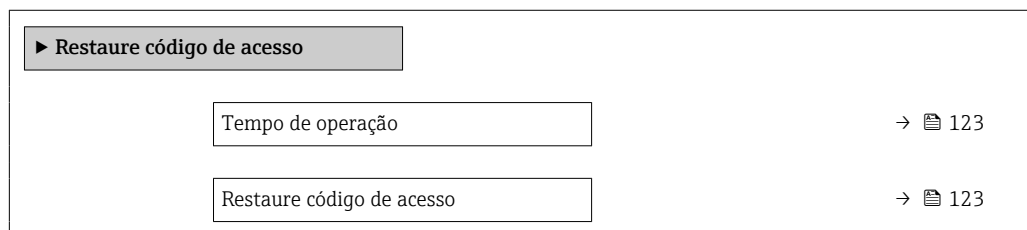
Menu "Configuração" → Configuração avançada → Administração → Definir código de acesso

**Visão geral dos parâmetros com breve descrição**


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

Uso do parâmetro para reiniciar o código de acesso**Navegação**

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



Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

Uso do parâmetro para reiniciar o equipamento

Navegação

Menu "Configuração" → Configuração avançada → Administração

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

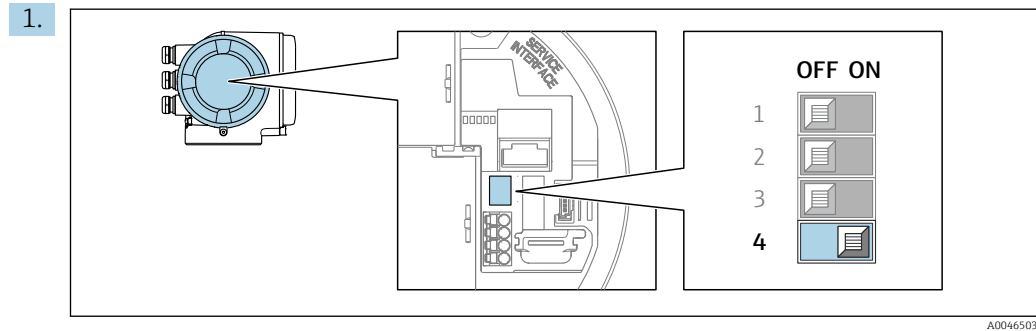
10.7 Simulação

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).

Ligue e desligue o modo de simulação pela minisseletores

As seguintes configurações de hardware podem ser feitas para o FOUNDATION Fieldbus pela minisseletores 4 no módulo eletrônico principal:

- Habilitar/bloquear o modo de simulação nos blocos de função (por exemplo, função de bloqueio de **Entrada analógica** ou **Saída discreta**)
- Modo de simulação habilitado (Ajuste de fábrica) = simulação da possível função de bloqueio **Entrada analógica** ou **Saída discreta**
- Modo de simulação bloqueado = simulação da não possível função de bloqueio **Entrada analógica** ou **Saída discreta**



Coloque a seletora de proteção contra gravação (SIM) no módulo eletrônico principal na posição **ON** (ligada) (Ajuste de fábrica):

↳ Modo de simulação habilitado.






2. Ajuste a seletora de proteção contra gravação (SIM) no módulo eletrônico principal para a posição **OFF** no módulo eletrônico principal na posição (desligada):

↳ Modo de simulação desativado.



Navegação

Menu "Diagnóstico" → Simulação

| ► Simulação | |
|---|-------|
| Atribuir variável de processo p/ simul. | → 125 |
| Valor variável do processo | → 125 |
| Simulação da entrada de status | → 126 |
| Nível do sinal de entrada | → 126 |
| Simulação de corrente Entrada 1 para n | → 126 |
| Valor Entrada Corrente 1 para n | → 126 |
| Simulação saída de corrente 1 para n | → 125 |
| Valor de saída de corrente 1 para n | → 125 |
| Simulação de saída de frequência 1 para n | → 125 |
| Valor 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 |
| Status da chave (contato) 1 para n | → 125 |

| | |
|------------------------------------|---|
| Simulação da saída rele 1 para n | →  125 |
| Status da chave (contato) 1 para n | →  125 |
| Simulação de alarme | →  126 |
| Categoria Evento diagnóstico | →  126 |
| Evento do diagnóstico de simulação | →  126 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição





| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário |
|---|---|---|--|
| Atribuir variável de processo p/ simul. | – | Selecione a variável de processo para o processo de simulação ativado. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Densidade ▪ Densidade de referência ▪ Temperatura ▪ Vazão mássica Target * ▪ Vazão mássica Carrier * ▪ Concentração * |
| Valor variável do processo | Uma variável de processo é selecionada em parâmetro Atribuir variável de processo p/ simul. (→  125). | Entre com o valor de simulação para a variável de processo selecionada. | Depende da variável de processo selecionada |
| Simulação saída de corrente | – | Liga/desliga a simulação da saída de corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado |
| Valor de saída de corrente | Em Parâmetro Simulação saída de corrente 1 para n , está selecionado opção Ligado . | Entre com o valor de corrente para simulação. | 3.59 para 22.5 mA |
| Simulação de saída de frequência | No parâmetro Modo de operação , a opção Frequência é selecionada. | Liga e desliga a simulação da saída de frequência. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado |
| Valor de frequência | Em Parâmetro Simulação de saída de frequência 1 para n , opção Ligado está selecionado. | Entre com o valor de frequência para simulação. | 0.0 para 12 500.0 Hz |
| Simulação de saída de pulso | 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 (→  92) define a largura de pulso da saída em pulso. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Valor Fixo ▪ Valor contagem regressiva |
| Valor do pulso | Em Parâmetro Simulação de saída de pulso 1 para n , opção Valor contagem regressiva está selecionado. | Entre com número de pulsos para simulação. | 0 para 65 535 |
| Simulação saída chave | No parâmetro Modo de operação , a opção Chave é selecionada. | Liga/Desliga a simulação da saída de status. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado |
| Status da chave (contato) | – | Selecione o status da saída de status para simulação. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abrir ▪ Fechado |
| Simulação da saída rele | – | Altere a simulação da saída de rele ligado/desligado. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado |
| Status da chave (contato) | 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 |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário |
|------------------------------------|---|---|--|
| Simulação de alarme | – | Liga/Desliga o alarme do equipamento. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado |
| Categoria Evento diagnóstico | – | Selecione uma categoria de evento de diagnóstico. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensor ▪ Componentes eletrônicos ▪ Configuração ▪ Processo |
| Evento do diagnóstico de simulação | – | Selecione um evento de diagnóstico para simular esse evento. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Lista de opções de evento de diagnóstico (depende da categoria selecionada) |
| Simulação de corrente Entrada | – | Ligar e desligar a simulação da saída em corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado |
| Valor Entrada Corrente | EParâmetro Simulação de corrente Entrada 1 para n , opção Ligado é selecionado. | Insira o valor de corrente para a simulação. | 0 para 22.5 mA |
| Simulação da entrada de status | – | Acione a simulação para a entrada digital ligado e desligado. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desl. ▪ Ligado |
| Nível do sinal de entrada | No parâmetro Simulação da entrada de status , a opção Ligado é selecionada. | Selecione o nível do sinal para simulação da entrada digital. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alto ▪ Baixo |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

10.8 Proteção das configurações contra acesso não autorizado

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


- Proteger o acesso aos parâmetros através do código de acesso →  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 →  128
- Proteger o acesso aos parâmetros através da operação de bloqueio →  129







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.

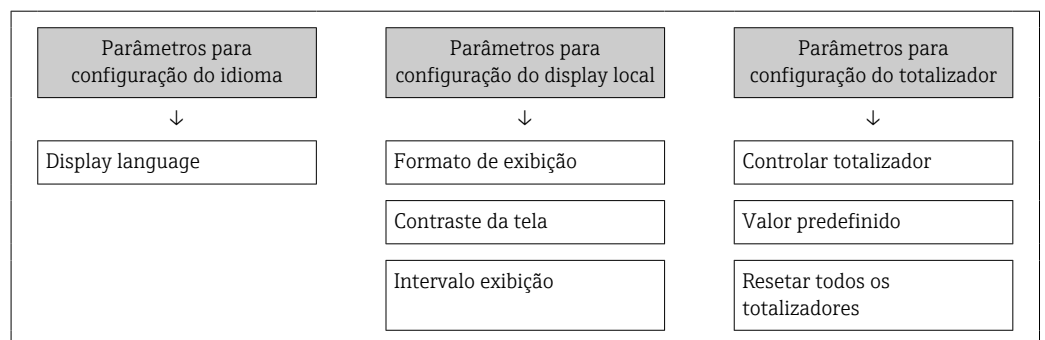
Definição do código de acesso através do display local

1. Navegue até Parâmetro **Definir código de acesso** (→  122).
2. Sequência de no máximo 16 caracteres formada por letras, números e caracteres especiais como o código de acesso.







3. Insira novamente o código de acesso em Parâmetro **Confirmar código de acesso** (→  122) para confirmar.
 - ↳ O símbolo  aparece em frente a todos os parâmetros protegidos contra gravação.
-  ■ Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso →  58.
- Se o código de acesso é perdido: Reconfiguração do código de acesso →  127.
 - A função de usuário na qual o usuário está conectado no momento é exibida em Parâmetro **Direito de acesso**.
 - Caminho de navegação: Operação → Direito de acesso
 - As funções de usuário e seus direitos de acesso →  58
- O equipamento automaticamente bloqueia os parâmetros protegidos contra gravação novamente se uma tecla não for pressionada por 10 minutos na visualização de navegação e de edição.
 - O equipamento bloqueia os parâmetros protegidos contra gravação automaticamente após 60 s se o usuário voltar para o modo de display de operação a partir da visualização de navegação e de edição.

Parâmetros que podem sempre ser modificados através do display local

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



Definição do código de acesso através do navegador de rede

1. Navegue até parâmetro **Definir código de acesso** (→  122).
 2. Defina um código numérico com no máximo 16 dígitos como código de acesso.
 3. Insira novamente o código de acesso em Parâmetro **Confirmar código de acesso** (→  122) para confirmar.
 - ↳ O navegador de internet alterna para a página de login.
-  ■ Desabilitação da proteção contra gravação através do código de acesso →  58.
- Se o código de acesso é perdido: Reconfiguração do código de acesso →  127.
 - Parâmetro **Direito de acesso** . exibe em qual função o usuário está conectado no momento.
 - Caminho de navegação: Operação → Direito de acesso
 - As funções de usuário e seus direitos de acesso →  58


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



Reinicialização do código de acesso


Se colocar incorretamente o código de acesso específico para o usuário, é possível reiniciá-lo com o código do ajuste de fábrica. Para isto, é necessário inserir um código de

reinicialização. Depois disso, o código de acesso específico para o usuário pode ser definido novamente.

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

 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 **Restaure código de acesso** (→  123).
 - ↳ O código de acesso foi reinicializado com o ajuste de fábrica **0000**. Ele pode ser redefinido →  126.

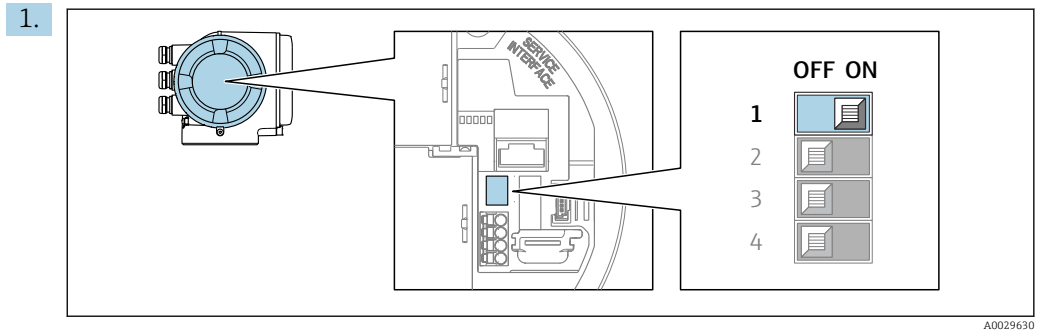
 Por questões de segurança de TI, o código de reinicialização calculado somente é válido por 96 horas a partir do tempo de operação especificado e para o número de série especificado. Se não for possível devolver o equipamento em até 96 horas, você deverá aumentar o tempo de operação lido por alguns dias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

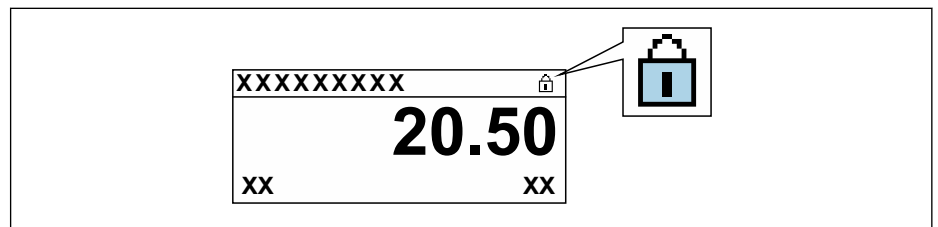
Os valores de parâmetro agora tornam-se somente leitura e não podem mais ser editados (exceção **parâmetro "Contraste da tela"**):

- Através do display local
- Pelo FOUNDATION Fieldbus




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** → 📄 130 . 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** → 📄 130. No display local, o símbolo  desaparece da frente dos parâmetros no cabeçalho do display operacional e na visualização da navegação.

10.8.3 Proteção contra gravação através de operação de bloqueio

Bloqueio por meio de operação do bloco:

- Bloco: **DISPLAY (TRDDISP)**; parâmetro: **Define access code**
- Bloco: **EXPERT_CONFIG (TRDEXP)**; parâmetro: **Enter access code**



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) →  128. |
| 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 →  78
- Para mais informações sobre os idiomas de operação compatíveis no medidor →  219

11.3 Configuração do display

Informações detalhadas:





- Nas configurações básicas do display local →  100
- Nas configurações avançadas do display local →  116

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 medição | →  131 |
| ▶ Valores de entrada | →  142 |
| ▶ Valores de saída | →  143 |
| ▶ Totalizador | →  141 |

11.4.1 Submenu "Variáveis de medição"

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









Navegação











Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Variáveis de medição






| ► Variáveis de medição | |
|-------------------------------------|-------|
| Vazão mássica | → 133 |
| Vazão volumétrica | → 133 |
| Vazão volumétrica corrigida | → 133 |
| Densidade | → 133 |
| Densidade de referência | → 133 |
| Temperatura | → 133 |
| Pressão | → 133 |
| Concentração | → 133 |
| Vazão mássica Target | → 134 |
| Vazão mássica Carrier | → 134 |
| Vazão volumetrica corrigida target | → 134 |
| Vazão Volumétrica corrigida carrier | → 134 |
| Vazão volumétrica target | → 134 |
| Vazão volumétrica Carrier | → 135 |
| CTL | → 135 |
| CPL | → 135 |
| CTPL | → 135 |
| Vazão volumetrica S&W | → 136 |
| Valor de correção S&W | → 136 |
| Densidade de referência alternativa | → 136 |





| | |
|----------------------------------|-------|
| Vazão GSV | → 136 |
| Vazão GSV alternativa | → 137 |
| Vazão NSV | → 137 |
| Vazão NSV Alternativa | → 137 |
| Óleo CTL | → 137 |
| Óleo CPL | → 137 |
| Óleo CTPL | → 138 |
| Água CTL | → 138 |
| CTL alternativa | → 138 |
| CPL alternativa | → 138 |
| CTPL alternativa | → 138 |
| Densidade referência óleo | → 139 |
| Densidade de referência da água | → 139 |
| Densidade do óleo | → 139 |
| Densidade da água | → 139 |
| Water cut | → 139 |
| Vazão volumétrica óleo | → 140 |
| Vazão volumétrica corrigida óleo | → 140 |
| Vazão mássica óleo | → 140 |
| Vazão volumétrica água | → 140 |
| Vazão volumétrica corrigida água | → 140 |
| Vazão mássica água | → 141 |
| Media ponderada densidade | → 141 |
| Media ponderada temperatura | → 141 |






Visão geral dos parâmetros com breve descrição






| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|-----------------------------|---|---|------------------------------------|-------------------|
| Vazão mássica | – | Exibe a vazão mássica atualmente medida. <i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão mássica (→  81): | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Vazão volumétrica | – | Exibe a vazão volumétrica atualmente calculada. <i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica (→  81). | 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 (→  81): | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Densidade | – | Mostra o valor de densidade atual. <i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de densidade (→  82). | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Densidade de referência | – | Exibe a densidade de referência atualmente calculada. <i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de densidade de referência (→  82): | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Temperatura | – | Mostra os atuais valores de medição de temperatura. <i>Dependência</i> A unidade foi obtida em: parâmetro Unidade de temperatura (→  82) | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Valor da pressão | – | Exibe um valor de pressão fixo ou externo. <i>Dependência</i> A unidade foi obtida de parâmetro Unidade de pressão (→  82). | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Concentração | Para o seguinte código de pedido: Código do produto para "Pacote de aplicativo", opção ED "Concentração"  As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo . | Exibe a concentração que está sendo calculada no momento. <i>Dependência</i> A unidade foi obtida de parâmetro Unidade de concentração . | Número do ponto flutuante assinado | – |






| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|-------------------------------|--|---|------------------------------------|-------------------|
| Vazão mássica Target | <p>Com as seguintes condições: Código do produto para "Pacote de aplicativo", opção ED "Concentração"</p> <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão mássica medida no momento para o meio desejado.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade foi obtida de: parâmetro Unidade de vazão mássica (→  81)</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Vazão mássica Carrier | <p>Com as seguintes condições: Código do produto para "Pacote de aplicativo", opção ED "Concentração"</p> <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão mássica do meio portador que é medida no momento.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade foi obtida de: parâmetro Unidade de vazão mássica (→  81)</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Target corrected volume flow | <p>Com as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código do produto para "Pacote de aplicativo", opção ED "Concentração" ▪ Em , opção Ethanol in water ou opção %mass / %volume é selecionado.em parâmetro Selecione o tipo de líquido. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica corrigida atualmente medida para o fluido alvo.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade foi obtida de parâmetro Unidade de vazão volumétrica (→  81).</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Carrier corrected volume flow | <p>Com as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código do produto para "Pacote de aplicativo", opção ED "Concentração" ▪ Em parâmetro Selecione o tipo de líquido, opção Ethanol in water ou opção %mass / %volume é selecionado. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica corrigida atualmente medida para o fluido portador.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica (→  81).</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Target volume flow | <p>Com as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código do produto para "Pacote de aplicativo", opção ED "Concentração" ▪ Em , opção Ethanol in water ou opção %mass / %volume é selecionado.em parâmetro Selecione o tipo de líquido. ▪ A opção opção %vol é selecionada no parâmetro Unidade de concentração. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica atualmente medida para o meio desejado.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica (→  81).</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |






| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|---------------------|--|---|------------------------------------|-------------------|
| Carrier volume flow | <p>Com as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código do produto para "Pacote de aplicativo", opção ED "Concentração" ▪ Em , opção Ethanol in water ou opção %mass / %volume é selecionado em parâmetro Selecione o tipo de líquido. ▪ A opção opção %vol é selecionada no parâmetro Unidade de concentração. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica atualmente medida para o meio portador.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica (→  81).</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| CTL | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ Opção API referenced correction é selecionado em parâmetro Petroleum mode. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe o fator de calibração que representa o efeito da temperatura no fluido. É usado para converter a vazão volumétrica medida e a densidade medida para valores de temperatura de referência. | Número do ponto flutuante positivo | - |
| CPL | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ A opção API referenced correction é selecionada no parâmetro Petroleum mode. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe o fator de calibração que representa o efeito da pressão no fluido. É usado para converter a vazão volumétrica medida e a densidade medida para valores de pressão de referência. | Número do ponto flutuante positivo | - |
| CTPL | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ Opção API referenced correction é selecionado em parâmetro Petroleum mode. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe o fator de calibração combinado que representa o efeito da temperatura e da pressão no fluido. É usado para converter a vazão volumétrica medida e a densidade medida em valores na temperatura e pressão de referência. | Número do ponto flutuante positivo | - |




| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|-------------------------------------|--|---|------------------------------------|-------------------|
| Vazão volumétrica S&W | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ Opção API referenced correction é selecionado em parâmetro Petroleum mode. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica S&W que é calculada a partir da vazão volumétrica total medida menos a vazão volumétrica líquida.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade foi obtida de: parâmetro Unidade de vazão volumétrica</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Valor de correção S&W | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ Opção Valor externo ou opção Entrada de corrente 1...n é selecionado em parâmetro S&W input mode. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Mostra o valor de correção para sedimentos e água.</p> | Número do ponto flutuante positivo | - |
| Densidade de referência alternativa | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção API referenced correction é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a densidade do fluido na temperatura de referência alternativa.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de densidade de referência:</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Vazão GSV | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ Opção API referenced correction é selecionado em parâmetro Petroleum mode. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica total medida, corrigida para a temperatura de referência e a pressão de referência.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade foi obtida de: parâmetro Unidade de vazão volumétrica corrigida</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|-----------------------|---|--|------------------------------------|-------------------|
| Vazão GSV alternativa | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção API referenced correction é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica total medida, corrigida para a temperatura de referência alternativa e pressão de referência alternativa.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica corrigida:</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Vazão NSV | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ Opção API referenced correction é selecionado em parâmetro Petroleum mode. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica que é calculada da vazão volumétrica total medida menos o valor para sedimentos & água e menos o encolhimento.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade foi obtida de: parâmetro Unidade de vazão volumétrica corrigida</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Vazão NSV Alternativa | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção API referenced correction é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica que é calculada a partir do volume total alternativo medido menos o valor para sedimento e água e menos o encolhimento.</p> <p><i>Dependência</i> A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica corrigida:</p> | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Óleo CTL | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe o fator de correção que representa o efeito da temperatura no óleo. Isso é usado para converter a vazão volumétrica medida do óleo e a densidade medida do óleo em valores na temperatura de referência.</p> | Número do ponto flutuante positivo | - |
| Óleo CPL | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe o fator de correção que representa o efeito da pressão no óleo. Isso é usado para converter a vazão volumétrica medida do óleo e a densidade medida do óleo em valores na pressão de referência.</p> | Número do ponto flutuante positivo | - |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|------------------|--|--|------------------------------------|-------------------|
| Oil CTPL | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe o fator de correção combinado que representa o efeito da temperatura e pressão no óleo. Isso é usado para converter a vazão volumétrica medida do óleo e a densidade medida do óleo em valores na temperatura de referência e pressão de referência. | Número do ponto flutuante positivo | - |
| Water CTL | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe o fator de correção que representa o efeito da temperatura na água. Isso é usado para converter a vazão volumétrica medida da água e a densidade medida da água em valores na temperatura de referência. | Número do ponto flutuante positivo | - |
| CTL alternativa | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção API referenced correction é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe o fator de correção que representa o efeito da temperatura no fluido. Isso é usado para converter a vazão volumétrica medida e a densidade medida em valores na temperatura de referência alternativa. | Número do ponto flutuante positivo | - |
| CPL alternative | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção API referenced correction é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe o fator de correção que representa o efeito da pressão no fluido. Isso é usado para converter a vazão volumétrica medida e a densidade medida em valores na pressão de referência alternativa. | Número do ponto flutuante positivo | - |
| CTPL alternativa | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção API referenced correction é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe o fator de correção combinado que representa o efeito da temperatura e pressão no fluido. Isso é usado para converter a vazão volumétrica medida e a densidade medida em valores na temperatura de referência alternativa e pressão de referência alternativa. | Número do ponto flutuante positivo | - |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|---------------------------|---|--|------------------------------------|-------------------|
| Densidade referência óleo | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Referência densidade água | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Densidade do óleo | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe a densidade do óleo atualmente medida. | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Densidade da água | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe a densidade da água atualmente medida. | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Water cut | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção API referenced correction é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | Exibe a porcentagem de vazão volumétrica da água em relação à vazão volumétrica total do fluido. | 0 para 100 % | - |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|----------------------------------|--|---|------------------------------------|-------------------|
| Vazão volumétrica óleo | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica atualmente calculada do óleo.</p> <p>Dependência:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baseado no valor exibido no parâmetro Water cut ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica: | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Vazão volumétrica corrigida óleo | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica atualmente calculada do óleo, calculada para valores na temperatura de referência e pressão de referência.</p> <p>Dependência:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baseado no valor exibido no parâmetro Water cut ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica corrigida: | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Vazão mássica óleo | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão mássica atualmente calculada do óleo.</p> <p>Dependência:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baseado no valor exibido no parâmetro Water cut ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão mássica: | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Vazão volumétrica água | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica atualmente calculada da água.</p> <p>Dependência:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baseado no valor exibido no parâmetro Water cut ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica: | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Vazão volumétrica corrigida água | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão volumétrica atualmente calculada da água, calculada para valores na temperatura de referência e pressão de referência.</p> <p>Dependência:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baseado no valor exibido no parâmetro Water cut ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão volumétrica corrigida: | Número do ponto flutuante assinado | - |



| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|-----------------------------|--|--|------------------------------------|-------------------|
| Vazão mássica água | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ No parâmetro Petroleum mode, a opção Net oil & water cut é selecionada. <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a vazão mássica atualmente calculada da água.</p> <p>Dependência:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Baseado no valor exibido no parâmetro Water cut ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de vazão mássica: | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Media ponderada densidade | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ "Pacote de aplicação", opção EM "Petróleo + Função de bloqueio" <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a média ponderada para a densidade desde a última vez que as médias de densidade foram reiniciadas.</p> <p>Dependência:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de densidade: ▪ O valor é reiniciado para NaN (Not a Number - não um número) através do parâmetro Reset weighted averages | Número do ponto flutuante assinado | - |
| Media ponderada temperatura | <p>Para o seguinte código de pedido:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ "Pacote de aplicação", opção EM "Petróleo + Função de bloqueio" <p> As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo.</p> | <p>Exibe a média ponderada para a temperatura desde a última vez que as médias de temperatura foram reiniciadas.</p> <p>Dependência:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de temperatura: ▪ O valor é reiniciado para NaN (Not a Number - não um número) através do parâmetro Reset weighted averages | Número do ponto flutuante assinado | - |

11.4.2 Submenu "Totalizador"

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

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Totalizador

| | |
|----------------------------------|---|
| ► Totalizador | |
| Valor do totalizador 1 para n | →  142 |
| Overflow do totalizador 1 para n | →  142 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Interface do usuário |
|----------------------------------|--|---|------------------------------------|
| Valor do totalizador 1 para n | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ 115) do submenu Totalizador 1 para n . | Exibe o valor atual do contador do totalizador. | Número do ponto flutuante assinado |
| Overflow do totalizador 1 para n | Uma variável de processo está selecionada no parâmetro Atribuir variável do processo (→ 115) do submenu Totalizador 1 para n . | Exibe o transbordamento do totalizador atual. | Inteiro com sinal |

11.4.3 Submenu "Valores de entrada"

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

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de entrada

| | |
|--------------------------------|-------|
| ▶ Valores de entrada | |
| ▶ Entrada de corrente 1 para n | → 142 |
| ▶ Entrada de Status 1 para n | → 142 |

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 | → 142 |
| Valor de corrente 1 para n | → 142 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

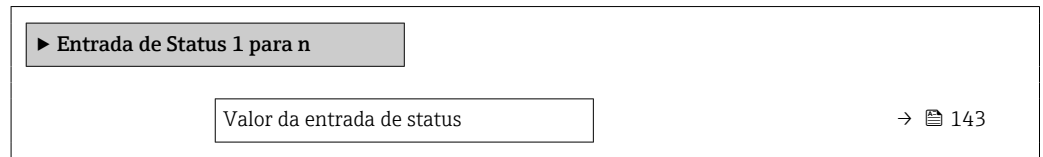
| Parâmetro | Descrição | Interface do usuário |
|-------------------|--|------------------------------------|
| Valor medido | Exibir o valor atual de entrada atual. | Número do ponto flutuante assinado |
| Valor de corrente | Exibir o valor atual de entrada em corrente. | 0 para 22.5 mA |

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**

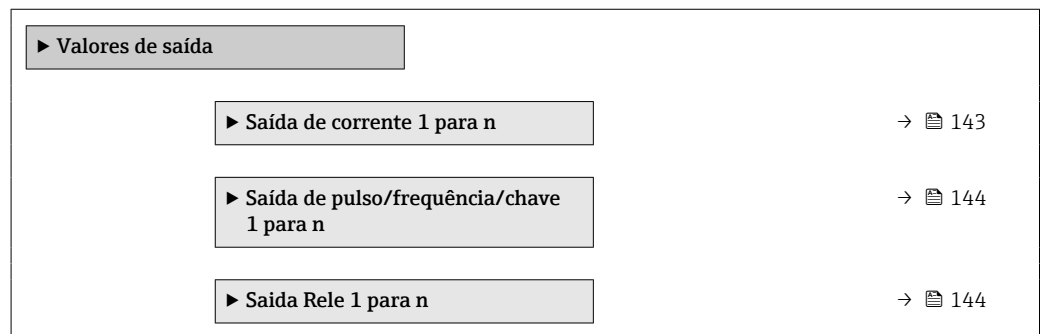
| Parâmetro | Descrição | Interface do usuário |
|----------------------------|---|---|
| Valor da entrada de status | Mostra o nível de sinal de entrada de corrente. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Baixo |

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

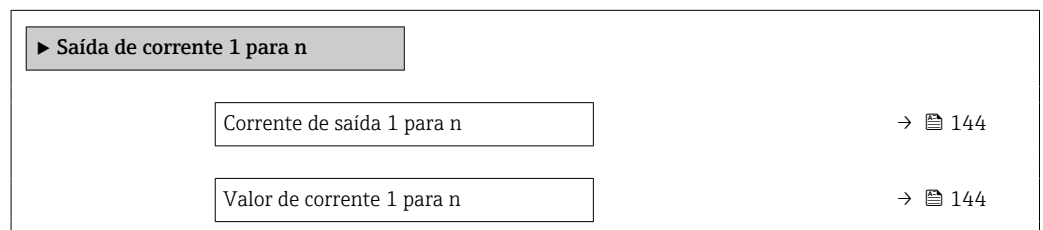
Menu "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de saída

**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 1 | Exibe o valor de corrente atualmente calculado para a saída em corrente. | 3.59 para 22.5 mA |
| Valor de corrente | Exibe o valor de corrente atualmente medido para a saída em corrente. | 0 para 30 mA |

Valores de saída para pulso/frequência/saída comutada

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

Navegação

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

| ► Saída de pulso/frequência/chave 1 para n | |
|--|-------|
| Frequência de saída 1 para n | → 144 |
| Saída de pulso 1 para n | → 144 |
| Status da chave (contato) 1 para n | → 144 |

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 | A opção Impulso é selecionada no parâmetro Modo de operação . | Exibe a frequência de pulso produzida no momento. | Número do ponto flutuante positivo |
| Status da chave (contato) | 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 | |
|---------------------------|-------|
| Status da chave (contato) | → 145 |

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Ciclos de comutação | → 145 |
| Número máximo de ciclos de comutação | → 145 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

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

11.5 Adaptação do medidor às condições de processo

As seguintes opções estão disponíveis para isso:

- Configurações básicas usando menu **Configuração** (→ 79)
- Configurações avançadas usando submenu **Configuração avançada** (→ 105)

11.6 Realização de 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 | |
|--------------------------------|-------|
| Controlar totalizador 1 para n | → 146 |
| Valor predefinido 1 para n | → 146 |
| Valor do totalizador 1 para n | → 146 |
| Media ponderada densidade | → 146 |
| Media ponderada temperatura | → 146 |
| Reset media ponderada | → 147 |
| Resetar todos os totalizadores | → 147 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|--------------------------------|---|--|---|---|
| Controlar totalizador 1 para n | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ ⓘ 115) do submenu Totalizador 1 para n. | Controlar valor do totalizador. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Totalizar ▪ Reset + Reter ▪ Predefinir + reter ▪ Reset + totalizar ▪ Predefinir + totalizar ▪ hold | – |
| Valor predefinido 1 para n | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ ⓘ 115) do submenu Totalizador 1 para n. | Especificar valor inicial para totalizador. <i>Dependência</i>  A unidade da variável de processo selecionada é definida em parâmetro Unidade totalizador (→ ⓘ 115) para o totalizador. | Número do ponto flutuante assinado | Depende do país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg ▪ 0 lb |
| Valor do totalizador | Uma variável de processo está selecionada em parâmetro Atribuir variável do processo (→ ⓘ 115) do submenu Totalizador 1 para n. | Exibe o valor atual do contador do totalizador. | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Media ponderada densidade | Para o seguinte código de pedido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ "Pacote de aplicação", opção EM "Petróleo + Função de bloqueio"  As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo. | Exibe a média ponderada para a densidade desde a última vez que as médias de densidade foram reiniciadas. <i>Dependência:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de densidade: ▪ O valor é reiniciado para NaN (Not a Number - não um número) através do parâmetro Reset weighted averages | Número do ponto flutuante assinado | – |
| Media ponderada temperatura | Para o seguinte código de pedido: <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo" ▪ "Pacote de aplicação", opção EM "Petróleo + Função de bloqueio"  As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo. | Exibe a média ponderada para a temperatura desde a última vez que as médias de temperatura foram reiniciadas. <i>Dependência:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A unidade é obtida a partir da parâmetro Unidade de temperatura: ▪ O valor é reiniciado para NaN (Not a Number - não um número) através do parâmetro Reset weighted averages | Número do ponto flutuante assinado | – |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|--------------------------------|--|--|---|-------------------|
| Reset weighted averages | Os valores só podem ser reiniciados na vazão zero. Para o seguinte código de pedido: "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo"  As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo . | Reinicia as médias ponderadas para densidade e temperatura para NaN (Not a Number) e então começa a determinar as médias ponderadas. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Totalizar ■ Predefinir + totalizar | – |
| Resetar todos os totalizadores | – | Reset todos os totalizadores para 0 e iniciar. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Reset + totalizar | – |

11.6.1 Escopo de função do parâmetro "Controlar totalizador"

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

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

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


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

11.7 Exibindo o histórico do valor medido

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

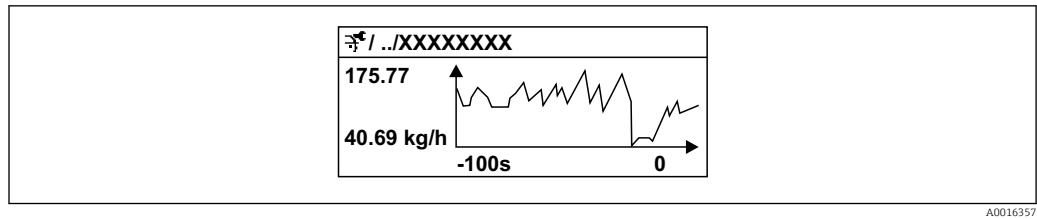


O registro de dados também está disponível em:

- Ferramenta de Gerenciamento de ativos de fábrica FieldCare →  69.
- Navegador Web

Faixa de função

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



29 Gráfico de tendência de valor medido

- 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 | → 149 |
| Atribuir canal 2 | → 149 |
| Atribuir canal 3 | → 149 |
| Atribuir canal 4 | → 149 |
| Intervalo de registr | → 149 |
| Limpar dados do registro | → 149 |
| Controle de medição | → 149 |
| Logging Delay | → 149 |
| Controle Data Logging | → 150 |
| Estatus Data Logging | → 150 |
| Duração completa de logging | → 150 |
| ▶ Exibir canal 1 | |
| ▶ Exibir canal 2 | |
| ▶ Exibir canal 3 | |
| ▶ Exibir canal 4 | |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário |
|--------------------------|---|--|--|
| Atribuir canal 1 | O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível. | Atribua a variável de processo ao canal de registro. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Desl. ■ Vazão mássica ■ Vazão volumétrica ■ Vazão volumétrica corrigida * ■ Densidade ■ Densidade de referência * ■ Temperatura ■ Concentração * ■ Vazão mássica Target * ■ Vazão mássica Carrier * ■ Amplitude de oscilação ■ Saída de corrente 1 ■ Saída de corrente 2 * ■ Saída de corrente 3 * ■ Saída de corrente 4 * ■ HBSI * ■ Corrente de excitação 0 ■ Damping de oscilação 0 ■ Flutuação de oscilação de damping 0 * ■ Frequência de oscilação 0 ■ Flutuação frequência 0 * ■ Amplitude de oscilação ■ Amplitude de oscilação 1 * ■ Assimetria do sinal ■ Temperatura do tubo * ■ Temperatura da eletrônica |
| 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 ver a lista de opções, consulte parâmetro Atribuir canal 1 (→  149) |
| Atribuir canal 3 | O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível.  As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo . | Atribuir uma variável de processo para o canal de registro. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Atribuir canal 1 (→  149) |
| Atribuir canal 4 | O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível.  As opções de software habilitadas no momento são exibidas em parâmetro Opção de SW overview ativo . | Atribuir uma variável de processo para o canal de registro. | Para ver a lista de opções, consulte parâmetro Atribuir canal 1 (→  149) |
| 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 999.0 s |
| Limpar dados do registro | O pacote de aplicativo HistoROM estendido está disponível. | Apagar todos os dados do registro. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Limpar dados |
| Controle de medição | – | Selecione o tipo de registro de dados. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Sobreescrevendo ■ Não sobreescrevendo |
| Logging Delay | Em parâmetro Controle de medição , está selecionado opção Não sobreescrevendo . | Insira o tempo de atraso para o registro do valor medido. | 0 para 999 h |

| Parâmetro | Pré-requisitos | Descrição | Seleção / Entrada do usuário / Interface do usuário |
|-----------------------------|--|---|--|
| Controle Data Logging | Em parâmetro Controle de medição , está selecionado opção Não sobrescrevendo . | Iniciar e parar o registro do valor medido. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nenhum ▪ Deletar + Iniciar ▪ Parar |
| Estatus Data Logging | Em parâmetro Controle de medição , está selecionado opção Não sobrescrevendo . | Exibe o status de registro de valor medido. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finalizado ▪ Delay ativo ▪ Ativo ▪ Parado |
| Duração completa de logging | Em parâmetro Controle de medição , está selecionado opção Não sobrescrevendo . | Exibe a duração total de registro. | Número do ponto flutuante positivo |

* Visibilidade depende das opções ou configurações do equipamento.

12 Diagnóstico e solução de problemas

12.1 Localização de falhas geral

Para o display local

| Erro | Possíveis causas | Medida corretiva |
|---|--|---|
| O display local está escuro, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida | O cabo do módulo do display não está conectado corretamente. | Insira o conector corretamente ao módulo principal dos componentes eletrônicos e ao módulo do display. |
| Display local escuro e sem sinais de saída | A tensão de alimentação não corresponde à tensão especificada na etiqueta de identificação. | Aplique a fonte de alimentação correta → 36. |
| Display local escuro e sem sinais de saída | A fonte de alimentação possui polaridade incorreta. | Polaridade reversa da fonte de alimentação. |
| Display local escuro e sem sinais de saída | Sem contato entre os cabos de conexão e os terminais. | Garanta o contato elétrico entre o cabo e o terminal. |
| Display local escuro e sem sinais de saída | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os terminais não estão conectados corretamente ao módulo de componentes eletrônicos I/O. ▪ Os terminais não estão conectados corretamente ao módulo de componentes eletrônicos principal. | Verifique os terminais. |
| Display local escuro e sem sinais de saída | <ul style="list-style-type: none"> ▪ O módulo dos componentes eletrônicos I/O está com falha. ▪ O módulo principal dos componentes eletrônicos está com falha. | Solicitar peça de reposição → 193. |
| O display local não pode ser lido, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida | O display está ajustado para muito brilhante ou muito escuro. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajuste o display para mais brilhante, pressionando simultaneamente $\square + \square$. ▪ Ajuste o display para mais escuro, pressionando simultaneamente $\square + \square$. |
| O display local está escuro, mas a saída do sinal está dentro da faixa válida | O módulo do display está com falha. | Solicitar peça de reposição → 193. |
| A luz de fundo do display local é vermelha | Um evento diagnóstico com comportamento diagnóstico de "Alarme" ocorreu. | Tome as medidas corretivas → 164 |
| O texto no display local aparece em um idioma que não pode ser entendido. | O idioma de operação selecionado não pode ser entendido. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pressione $\square + \square$ por 2 s ("posição inicial"). 2. Pressione \square. 3. Configure o idioma desejado em parâmetro Display language (→ 118). |
| Mensagem no display local: "Erro de Comunicação" "Verifique os Componentes Eletrônicos" | A comunicação entre o módulo do display e os componentes eletrônicos foi interrompida. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique o cabo e o conector entre o módulo principal de componentes eletrônicos e o módulo do display. ▪ Solicitar peça de reposição → 193. |

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 → 193. |
| O equipamento exibe o valor correto no display local, mas a saída do sinal é incorreta, apesar de estar na faixa válida. | Erro de configuração de parâmetros | Verifique e corrija a configuração do parâmetro. |
| O equipamento mede incorretamente. | Erro de configuração ou o equipamento está sendo operado fora de sua aplicação. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique e corrija a configuração do parâmetro. 2. Observe os valores limite especificados em "Dados Técnicos". |

Para acesso

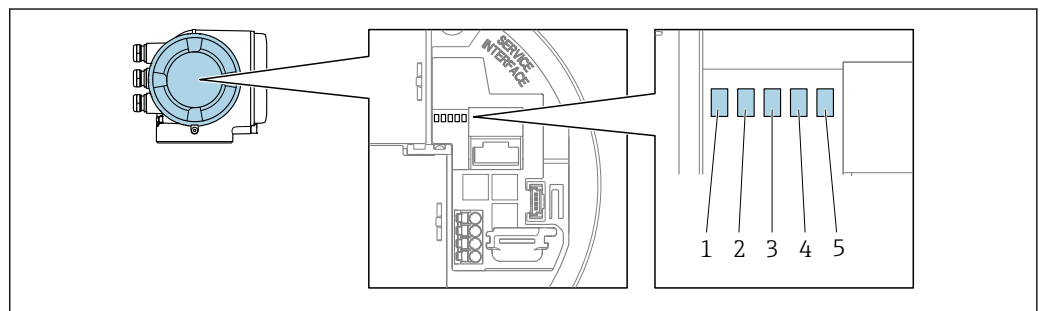
| Falha | Possíveis causas | Ação corretiva |
|---|--|--|
| O acesso para gravação aos parâmetros não é possível. | Proteção contra gravação de hardware habilitada. | Ajuste a seletora de proteção contra gravação no módulo dos componentes eletrônicos principais para a posição DESLIGADO → 128. |
| O acesso para gravação aos parâmetros não é possível. | A função do usuário atual tem autorização de acesso limitada. | 1. Verifique a função do usuário → 58. 2. Insira corretamente o código de acesso específico do cliente → 58. |
| A conexão através de FOUNDATION Fieldbus não é possível. | Conector do equipamento conectado incorretamente. | Verifique a atribuição dos pinos dos conectores do equipamento . |
| Não foi possível conectar ao servidor de rede. | O servidor de rede está desabilitado. | Usando a ferramenta de operação "FieldCare" ou "DeviceCare", verifique se o servidor de rede do equipamento está habilitado e, se necessário, habilite-o → 65. |
| | A interface Ethernet do PC está configurada incorretamente. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique as propriedades do protocolo de Internet (TCP/IP) → 61. ▶ Verifique as configurações de rede com o gerente de TI. |
| Não foi possível conectar ao servidor de rede. | O endereço IP do PC está configurado incorretamente. | Verifique o endereço IP: 192.168.1.212 → 61 |
| Não foi possível conectar ao servidor de rede. | Os dados de acesso ao Wi-Fi estão 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 instrumento de medição e na unidade de operação → 61. |
| | Comunicação Wi-Fi desabilitada. | – |
| Não é possível se conectar ao servidor de rede, FieldCare ou DeviceCare. | A rede Wi-Fi não está disponível. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifique se a recepção Wi-Fi está presente: o LED no módulo do display fica aceso em azul. ▪ Verifique se a conexão Wi-Fi está habilitada: o LED no módulo do display pisca em 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"> ▪ A unidade de operação está fora da faixa de recepção: Verifique o status da rede na unidade 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 Web 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 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique a conexão do cabo e a fonte de alimentação. ▶ Atualize o navegador de internet e reinicie se necessário. |
| A exibição do conteúdo do navegador de internet está difícil de ler ou está incompleta. | A versão do navegador de internet usada não é a ideal. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Use a versão correta do navegador de internet → 60. ▶ Esvazie o cache do navegador. ▶ Reinicie o navegador de internet. |
| | Configurações de visualização inadequadas. | Altere o tamanho da fonte/proporção do display do navegador Web. |
| Exibição incompleta ou inexistente do conteúdo no navegador de internet | <ul style="list-style-type: none"> ▪ O JavaScript não está habilitado. ▪ O JavaScript não pode ser habilitado. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Habilite o JavaScript. ▶ Insira http://XXX.XXX.X.X.XX/servlet/basic.html como o endereço IP. |

| Falha | Possíveis causas | Ação corretiva |
|--|--|---|
| A operação com FieldCare ou DeviceCare através da interface de operação CDI-RJ45 (porta 8000) não é possível. | O firewall do PC ou da rede está bloqueando a comunicação. | Dependendo das configurações do firewall usado no PC ou na rede, o firewall deve ser adaptado ou desativado para permitir o acesso ao FieldCare/DeviceCare. |
| Não é possível realizar o flash do firmware com o FieldCare ou DeviceCare através da interface de operação CDI-RJ45 (porta 8000 ou portas TFTP). | O firewall do PC ou da rede está bloqueando a comunicação. | Dependendo das configurações do firewall usado no PC ou na rede, o firewall deve ser adaptado ou desativado para permitir o acesso ao FieldCare/DeviceCare. |

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

12.2.1 Transmissor

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



A0029629

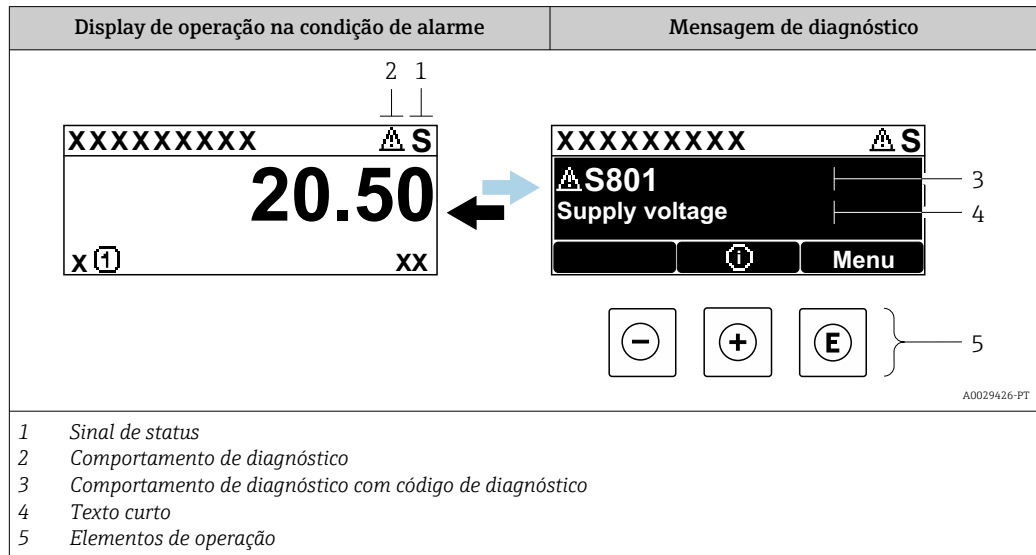
- 1 Tensão de alimentação
- 2 Status do Equipamento
- 3 Não usado
- 4 Comunicação
- 5 Interface de operação (CDI) ativa

| LED | Cor | Significado |
|---|----------------------------|--|
| 1 Tensão de alimentação | Verde | A tensão de alimentação está OK. |
| | Desligado | A tensão de alimentação está desligada ou muito baixa. |
| 2 Status do equipamento (operação normal) | Vermelho | Erro |
| | Piscando em vermelho | Aviso |
| 2 Status do equipamento (durante a inicialização) | Pisca vermelho lentamente | Se > 30 segundos: problema com o carregador de inicialização. |
| | Pisca vermelho rapidamente | Se > 30 segundos: problema de compatibilidade ao ler o firmware. |
| 3 Não usado | – | – |
| 4 Comunicação | Branco | Comunicação ativa. |
| 5 Interface de operação (CDI) | Amarelo | Conexão estabelecida. |
| | Piscando em amarelo | Comunicação ativa. |
| | Desligado | Sem conexão. |

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 → 184
 - Através de submenus → 185



Sinais de status

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

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

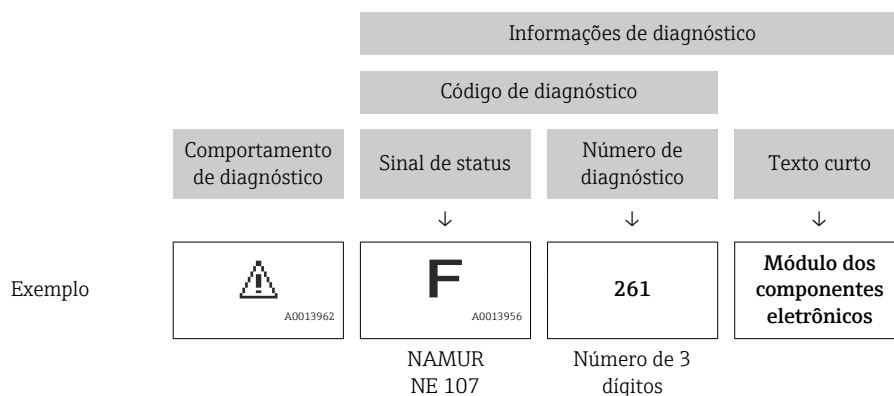
| Símbolo | Significado |
|----------|---|
| F | Falha Ocorreu um erro no equipamento. O valor medido não é mais válido. |
| C | Verificação de função O equipamento está em modo de serviço (por exemplo, durante uma simulação). |
| S | Fora da especificação O equipamento está sendo operado: Fora dos seus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

Comportamento de diagnóstico



| Símbolo | Significado |
|---|---|
|  | Alarme <ul style="list-style-type: none"> A medição é interrompida. As saídas do sinal e totalizadores assumem a condição de alarme definida. É gerada uma mensagem de diagnóstico. |
|  | Aviso <ul style="list-style-type: none"> Medição é retomada. As saídas de sinal e os totalizadores não são afetados. É gerada uma mensagem de diagnóstico. |

Informações de diagnóstico

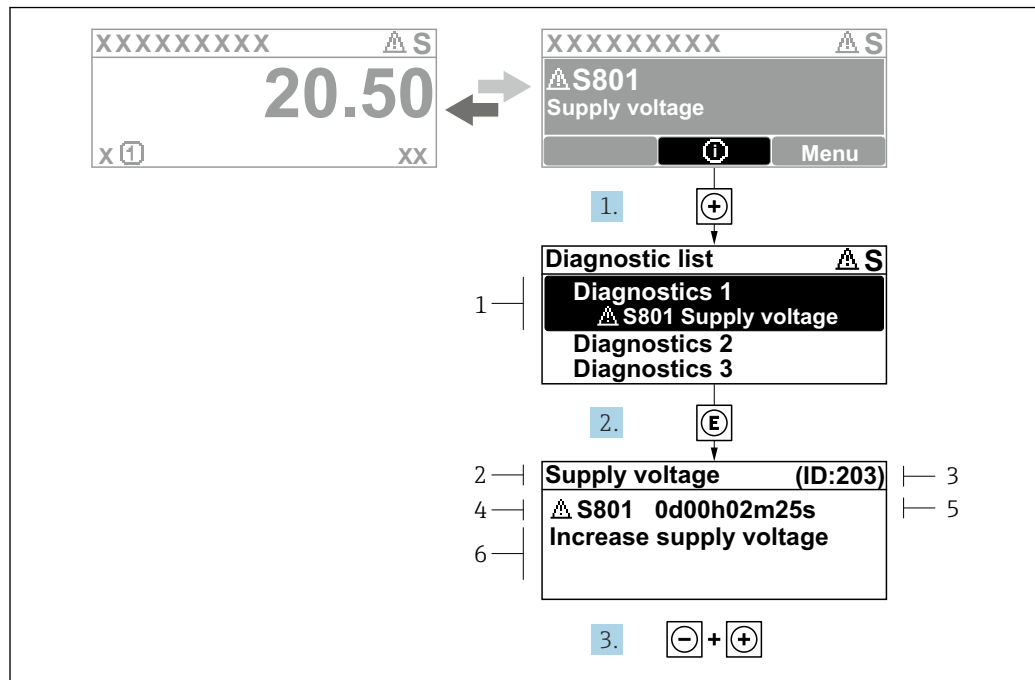
O erro pode ser identificado usando as informações de diagnósticos. O texto curto auxilia oferecendo informações sobre o erro. Além disso, o símbolo correspondente para o comportamento de diagnóstico é exibido na frente das informações de diagnóstico no display local.



Elementos de operação

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

12.3.2 Recorrendo a medidas corretivas



A0029431-PT

Fig. 30 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 \oplus (símbolo \textcircled{i}).
 ↳ A submenu **Lista de diagnóstico** se abre.
2. Selecione o evento de diagnóstico com \oplus ou \ominus e pressione \textcircled{E} .
 ↳ Abre a mensagem sobre medidas corretivas.
3. Pressione $\ominus + \oplus$ simultaneamente.
 ↳ A mensagem sobre medidas corretivas fecha.

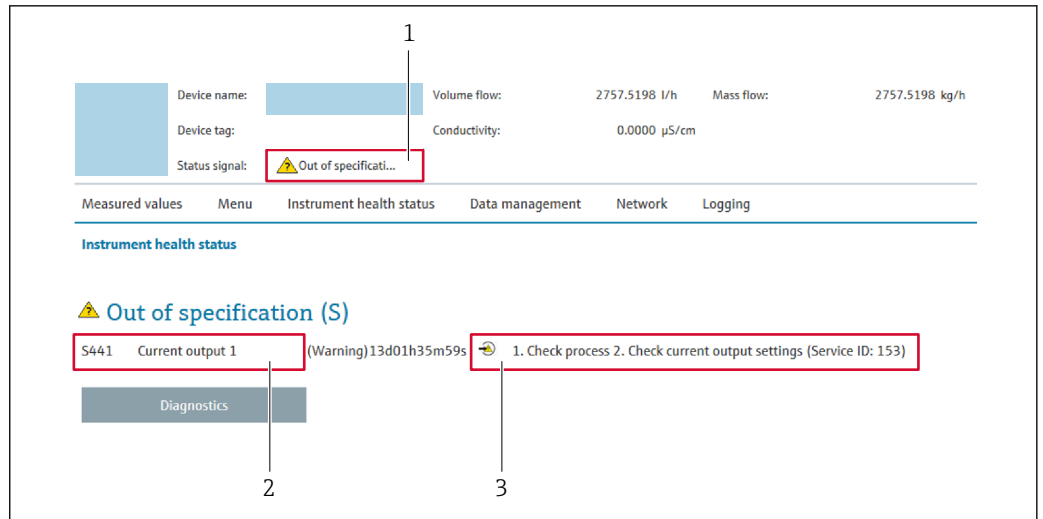
O usuário está em menu **Diagnóstico** em uma entrada para um evento de diagnóstico, ex.: em submenu **Lista de diagnóstico** ou parâmetro **Diagnóstico anterior**.

1. Pressione \textcircled{E} .
 ↳ Abre a mensagem para medidas corretivas para o evento de diagnóstico selecionado.
2. Pressione $\ominus + \oplus$ simultaneamente.
 ↳ A mensagem para medidas corretivas fecha.

12.4 Informações de diagnóstico no navegador de internet

12.4.1 Opções de diagnóstico

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



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

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

- Através do parâmetro → 📄 184
- Através do submenu → 📄 185

Sinais de status

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

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

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

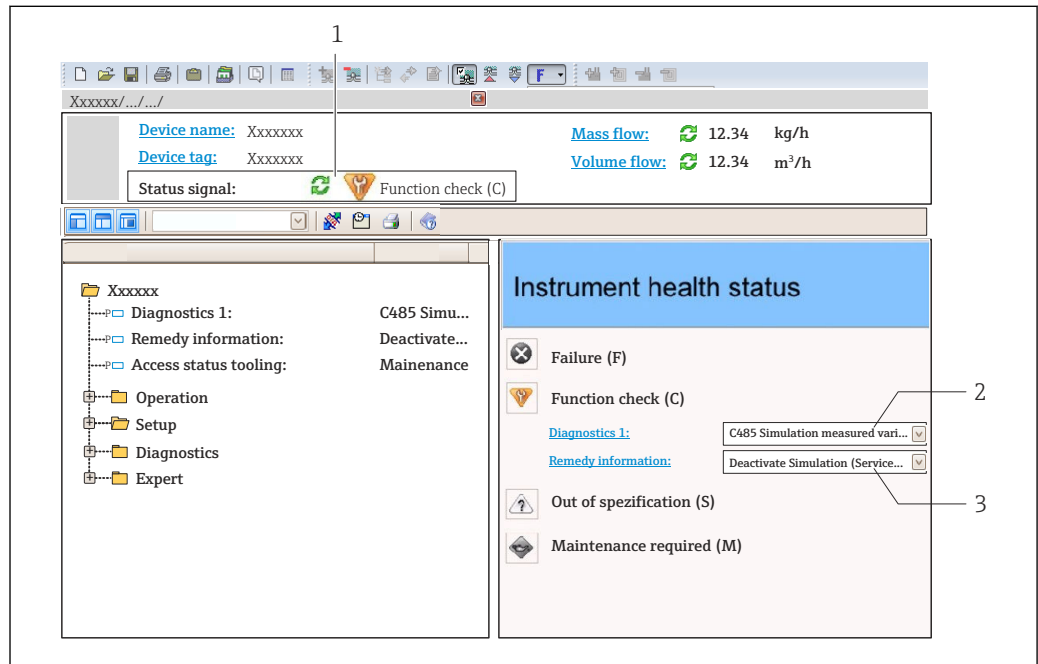
12.4.2 Acessar informações de correção

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

12.5 Informações de diagnóstico no FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Opções de diagnóstico

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



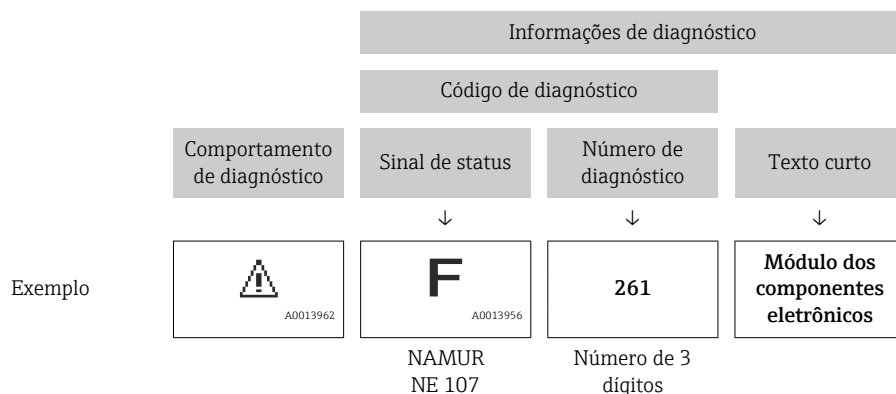
- 1 Área de status com sinal de status → 154
- 2 Informações de diagnóstico → 155
- 3 Medidas corretivas com ID de serviço

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

- Através do parâmetro → 184
- Através do submenu → 185

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**.

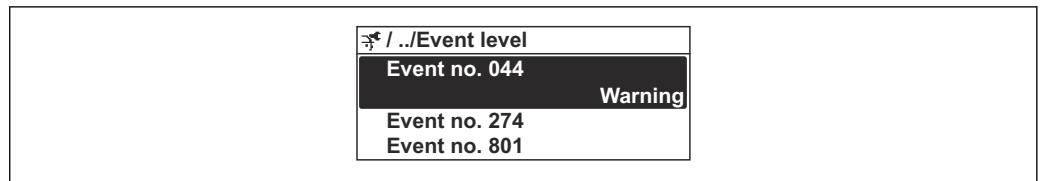
1. Acesse o parâmetro desejado.
2. À direita na área de trabalho, posicione o mouse sobre o parâmetro.
 - ↳ Aparece uma dica com informação de correção para o evento de diagnósticos.

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



A0014048-PT

31 *Uso do display local como exemplo*

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

| Opções | Descrição |
|-------------------------------------|--|
| Alarme | O equipamento para a medição. As saídas do sinal e totalizadores assumem a condição de alarme definida. É gerada uma mensagem de diagnóstico. A iluminação de fundo muda para vermelho. |
| Advertência | O equipamento continua a medir. As saídas de sinal 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 Livro de registro de eventos (submenu Lista de eventos) e não é exibida em sequência alternada com o display operacional. |
| Desl. | O evento de diagnóstico é ignorado e nenhuma mensagem de diagnóstico é gerada ou inserida. |

12.6.2 Adaptação do sinal de status

Para cada informação de diagnóstico é atribuído de fábrica um sinal de status específico. O usuário pode alterar esta atribuição para informações de diagnóstico específicas em submenu **Categoria Evento diagnóstico**.

Especialista → Comunicação → Categoria Evento diagnóstico

Sinais de status disponíveis

Configurações de acordo com a Especificação FOUNDATION Fieldbus (FF912), conforme NAMUR NE107.

| Símbolo | Significado |
|-------------------------------------|---|
| F <small>A0013956</small> | Falha Ocorreu um erro no equipamento. O valor medido não é mais válido. |
| C <small>A0013959</small> | Verificação de função O equipamento está em modo de serviço (por exemplo, durante uma simulação). |
| S <small>A0013958</small> | Fora da especificação O equipamento está sendo operado: Fora dos seus limites de especificação técnica (por exemplo, fora da faixa de temperatura do processo) |
| M <small>A0013957</small> | Manutenção necessária A manutenção é necessária. O valor medido continua válido. |

Habilitar a configuração de informação de diagnóstico de acordo com a FF912

Por motivos de compatibilidade, a configuração de informação de diagnóstico conforme a Especificação FOUNDATION Fieldbus FF912 não está disponível quando o equipamento é entregue direto da fábrica.

Habilitar a configuração de informação de diagnóstico de acordo com a Especificação FOUNDATION Fieldbus FF912

1. Abra o Resource block.
2. Em parâmetro **Feature Selection**, selecione opção **Multi-bit Alarm (Bit-Alarm) Support**.
 - ↳ A informação de diagnóstico pode ser configurada de acordo com a Especificação FOUNDATION Fieldbus FF912.


Agrupamento das informações de diagnóstico


Informações de diagnóstico são especificadas a diferentes grupos. Os grupos diferem dependendo do peso (gravidade) do caso diagnosticado:



- Maior peso
- Alto peso
- Baixo peso

Atribuição das informações de diagnóstico (ajuste de fábrica)

A atribuição das informações de diagnóstico é indicada nas seguintes tabelas.

As faixas individuais de informação de diagnóstico podem ser especificadas a outro sinal de status →  161.

Algumas informações de diagnóstico podem ser especificadas individualmente, independente de sua faixa →  162.

 Visão geral e descrição de todas as informações de diagnóstico →  164

| Peso | Sinal de status (ajuste de fábrica) | Alocação | Faixa de informações de diagnóstico |
|-------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Maior | Falha (F) | Sensor | F000 a 199 |
| | | Componentes eletrônicos | F200 a 399 |
| | | Configuração | F400 a 700 |
| | | Processo | F800 a 999 |

| Peso | Sinal de status (ajuste de fábrica) | Alocação | Faixa de informações de diagnóstico |
|------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Alto | Verificação da função (C) | Sensor | C000 a 199 |
| | | Componentes eletrônicos | C200 a 399 |
| | | Configuração | C400 a 700 |
| | | Processo | C800 a 999 |

| Peso | Sinal de status (ajuste de fábrica) | Alocação | Faixa de informações de diagnóstico |
|-------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Baixo | Fora de especificação (S) | Sensor | S000 a 199 |
| | | Componentes eletrônicos | S200 a 399 |
| | | Configuração | S400 a 700 |
| | | Processo | S800 a 999 |

| Peso | Sinal de status (ajuste de fábrica) | Alocação | Faixa de informações de diagnóstico |
|-------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Baixo | Manutenção necessária (M) | Sensor | M000 a 199 |
| | | Componentes eletrônicos | M200 a 399 |
| | | Configuração | M400 a 700 |
| | | Processo | M800 a 999 |

Mudando a atribuição das informações de diagnóstico

As faixas individuais de informação de diagnóstico podem ser especificadas a outro sinal de status. Isso é feito alterando o bit no parâmetro associado. A alteração do bit sempre se aplica para toda a faixa de informações de diagnóstico.



Algumas informações de diagnóstico podem ser especificadas individualmente, independente de sua faixa → 162

Cada sinal de status tem um parâmetro no Resource Block (Bloqueio de Recursos), no qual é possível definir o caso diagnosticado para o qual o sinal de status está sendo transmitido:

- Falha (F): parâmetro **FD_FAIL_MAP**
- Verificação da função (C): parâmetro **FD_CHECK_MAP**
- Sem especificações (S): parâmetro **FD_OFFSPEC_MAP**
- Necessária manutenção (M): parâmetro **FD_MAINT_MAP**

Estrutura e atribuição dos parâmetros para os sinais de status (ajuste de fábrica)

| Peso | Alocação | Bit | FD_FAIL_MAP | FD_CHECK_MAP | FD_OFFSPEC_MAP | FD_MAINT_MAP |
|-------|-------------------------|-----|-------------|--------------|----------------|--------------|
| Maior | Sensor | 31 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Componentes eletrônicos | 30 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Configuração | 29 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | Processo | 28 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Alto | Sensor | 27 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | Componentes eletrônicos | 26 | 0 | 1 | 0 | 0 |

| Peso | Alocação | Bit | FD_FAIL_MAP | FD_CHECK_MAP | FD_OFFSPEC_MAP | FD_MAINT_MAP |
|---------------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------------|----------------|--------------|
| | Configuração | 25 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | Processo | 24 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Baixo | Sensor | 23 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | Componentes eletrônicos | 22 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | Configuração | 21 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| | Processo | 20 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Baixo | Sensor | 19 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | Componentes eletrônicos | 18 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | Configuração | 17 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | Processo | 16 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Faixa configurável → 162 | | 15 a 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Reservado (Fieldbus Foundation) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Mudando o sinal de status para uma faixa de informações de diagnóstico

Exemplo: o sinal de status para a informação de diagnóstico para componentes eletrônicos com o "Maior" peso deve ser alterado de falha (F) para verificação da função (C).


1. Ajuste o Resource Block (Bloqueio de Recursos) para o modo de bloqueio **OOS**.
2. Abra o parâmetro **FD_FAIL_MAP** no Resource Block.
3. Mude **Bit 30** para **0** no parâmetro.
4. Abra o parâmetro **FD_CHECK_MAP** no Resource Block.
5. Mude **Bit 26** para **1** no parâmetro.
 - ↳ Se um evento de diagnóstico ocorre para componentes eletrônicos com o "Maior peso", a informação de diagnóstico para este efeito é exibida com o sinal de status verificação de função (C).
6. Ajuste o Resource Block (Bloqueio de Recursos) para o modo de bloqueio **AUTO**.

AVISO

Nenhum status de sinal é especificado para uma área de informação de diagnóstico.

Se um evento de diagnóstico ocorrer nessa área, nenhum sinal será transmitido para o sistema de controle.

- ▶ Se você está alterando os parâmetros, assegure-se de que um sinal de status está especificado para todas as áreas.


 Se o FieldCare é utilizado, o status de sinal é habilitado e desabilitado usando a caixa de seleção do parâmetro específico.

Atribuindo informações de diagnóstico individualmente para um status de sinal

Algumas informações de diagnóstico podem ser especificadas individualmente para um status de sinal, independente de sua faixa original.

Atribuindo informações de diagnóstico individualmente para um status de sinal através do FieldCare.

1. Na janela de navegação do FieldCare : **Especialista** → **Comunicação** → **Diagnóstico de campo** → **Detecção de alarme habilitada**

2. Selecione as informações de diagnóstico desejadas em um dos campos **Bits de área configurável 1** a **Bits de área configurável 15**.
 3. Aperte Enter para confirmar.
 4. Quando estiver selecionando o sinal de status desejado (por exemplo, Offspec Map), também selecione o **Bit de área configurável 1** a **Bit de área configurável 15** que foi especificado anteriormente à informação de diagnóstico (passo 2).
 5. Aperte Enter para confirmar.
 - ↳ O evento de diagnóstico da informação de diagnóstico selecionada é registrado.
 6. Na janela de navegação do FieldCare : **Especialista** → **Comunicação** → **Diagnóstico de campo** → **Transmissão de alarme habilitada**
 7. Selecione as informações de diagnóstico desejadas em um dos campos **Bits de área configurável 1** a **Bits de área configurável 15**.
 8. Aperte Enter para confirmar.
 9. Quando estiver selecionando o sinal de status desejado (por exemplo, Offspec Map), também selecione o **Bit de área configurável 1** a **Bit de área configurável 15** que foi especificado anteriormente à informação de diagnóstico (passo 7).
 10. Aperte Enter para confirmar.
 - ↳ A informação de diagnóstico selecionada é transmitida através do barramento quando um evento de diagnóstico para este efeito ocorre.
-  Uma mudança no status de sinal não afeta informações de diagnóstico já existentes. O novo status de sinal somente é especificado se este erro ocorrer novamente após a mudança de status de sinal.

Transmitindo as informações de diagnóstico através do barramento

Priorizando informações de diagnóstico para transmissão através do barramento

Informações de diagnóstico somente são transmitidas através do barramento se sua prioridade estiver entre 2 e 15. Eventos de prioridade 1 são exibidos mas não são transmitidos através do barramento. Informações de diagnóstico com prioridade 0 (ajuste de fábrica) são ignoradas.




É possível mudar a prioridade individualmente para diferentes sinais de status. Os parâmetros do Resource Block a seguir são usados para este propósito:

- FD_FAIL_PRI
- FD_CHECK_PRI
- FD_OFFSPEC_PRI
- FD_MAINT_PRI

Omitindo certas informações de diagnóstico

É possível omitir certos eventos durante a transmissão através do barramento usando uma máscara. Enquanto estes eventos estiverem sendo exibidos, eles não serão transmitidos através do barramento. Esta máscara está em FieldCare : **Especialista** → **Comunicação** → **Diagnóstico de campo** → **Transmissão de alarme habilitada**. A máscara é uma máscara de seleção negativa, isto é, se um campo é selecionado a informação de diagnóstico associada não é transmitida através do barramento.

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.
- Todas as variáveis medidas afetadas em toda a família de instrumentos Promass estão sempre listadas em "Variáveis medidas afetadas". As variáveis medidas disponíveis para o equipamento em questão dependem da versão do equipamento. Ao atribuir as variáveis medidas às funções do equipamento, por exemplo, às saídas individuais, todas as variáveis medidas para a versão do equipamento em questão estão disponíveis para seleção.
-  Em caso algumas informações de diagnóstico, o sinal de status e o comportamento de diagnóstico podem ser alterados. Altere as informações de diagnóstico →  159

12.7.1 Diagnóstico do sensor

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 022 | Sensor de Temperatura com Defeito | 1. Verifique ou substitua módulo eletrônico do sensor (ISEM) 2. Se disponível: Verifique conexão entre sensor e transmissor 3. Substitua o sensor | <ul style="list-style-type: none"> ■ Opção Detecção de tubo vazio ■ Opção Corte de vazão baixa ■ Opção Status da saída chaveada ■ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Sensor failure |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|---|---|---|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 046 | Limites Sensor excedidos | 1. Inspeccionar sensor 2. Verificar condição do processo | <ul style="list-style-type: none"> ■ Opção Detecção de tubo vazio ■ Opção Corte de vazão baixa ■ Opção Status da saída chaveada ■ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | Warning |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 062 | Conexão do sensor danificada | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique ou substitua módulo eletrônico do sensor (ISEM) 2. Se disponível: Verifique conexão entre sensor e transmissor 3. Substitua o sensor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Sensor failure |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---|--|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 063 | Falha na corrente de excitação | <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique ou substitua módulo eletrônico do sensor (ISEM) 2. Se disponível: Verifique conexão entre sensor e transmissor 3. Substitua o sensor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Sensor failure |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|--|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 082 | Armazenamento de dados | <ol style="list-style-type: none"> 1. Checar o modulo de conexões 2. Contactar suporte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Sensor failure |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|--|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 083 | Conteúdo da memória | <ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicie o dispositivo 2. Reestabeleça o backup do HistorROM S-DAT (Parametro 'Reset do dispositivo') 3. Substitua S-DAT do HistorROM | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Sensor failure |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|---|---|---|---|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 140 | Sinal assimétrico do sensor | 1. Verifique ou substitua módulo eletrônico do sensor (ISEM) 2. Se disponível: Verifique conexão entre sensor e transmissor 3. Substitua o sensor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | S |
| Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | Alarm | | | |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|---|---|--|---|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 144 | Erro de medição muito alto | 1. Checar ou trocar o sensor 2. Checar as condições de processo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | F |
| Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | Alarm | | | |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

12.7.2 Diagnóstico dos componentes eletrônicos

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 201 | Falha no equipamento | 1. Reiniciar aparelho 2. Contactar suporte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Device failure |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | F |
| Comportamento do diagnóstico | Alarm | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|--|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 242 | Software incompatível | | 1. Verificar software 2. Atualizar ou alterar módulo eletrônico principal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|--|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 252 | Módulos incompatíveis | | 1. Checar módulos eletrônicos 2. Trocar módulos eletrônicos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|--|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 262 | Conexão sensor/eletr. defeituosa | | 1. Verifique ou substitua o cabo de conexão entre o módulo eletr. do sensor e a eletr. principal 2. Verifique ou substitua ISEM ou eletr. principal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|-------------------------------------|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 270 | Falha eletrônica principal | | Alterar módulo eletrônico principal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|---|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 271 | Falha eletrônica principal | | 1. Reiniciar equip. 2. Alterar módulo eletrônico principal | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|---|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 272 | Falha eletrônica principal | | 1. Reiniciar aparelho 2. Contactar suporte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|---------------------|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 273 | Falha eletrônica principal | | Trocar a eletrônica | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|-----------------------|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 275 | Modulo I/O 1 para n defeituoso | | Alterar módulo de E/S | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---|---|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 276 | Modulo I/O 1 para n falha | 1. Reiniciar aparelho 2. Alterar módulo de E/S | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Uncertain |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 276 | Modulo I/O 1 para n falha | 1. Reiniciar aparelho 2. Alterar módulo de E/S | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Device failure |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 283 | Conteúdo da memória | 1. Reiniciar o equipamento 2. Contatar suporte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Device failure |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Device failure |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|---|---|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 311 | Falha da eletrônica | | 1. Não reinicie o equipamento 2. Contate suporte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | M |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|--|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 332 | Falha de escrita no HistoROM | | Substitua placa de interface do usuário Ex d/XP substitua transmissor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|--|---|-------|
| | 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|----------------|---|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 372 | Eletrônica do sensor (ISEM) danificada | | 1. Reinicie o dispositivo 2. Verifique se a falha permanece 3. Substitua o modulo eletronico do sensor (ISEM) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Device failure | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|--|--|--|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 373 | Eletrônica do sensor (ISEM) danificada | 1. Transferir dados ou resetar o aparelho 2. Contatar suporte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Device failure |
| | | | | |
| Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | F | | | |
| Comportamento do diagnóstico | Alarm | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|---|---|---|---|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 374 | 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | | | | |
| Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | S | | | |
| Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | Warning | | | |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|--|--------------------------------------|--|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 375 | Falha da comunicação I/O 1 para n | 1. Reinicie o dispositivo 2. Verifique se a falha permanece 3. Substitua o modulo das eletrônicas inclusive os modulos eletrônicos | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Device failure |
| | | | | |
| Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | F | | | |
| Comportamento do diagnóstico | Alarm | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Device failure |
| | | | | |
| Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | F | | | |
| Comportamento do diagnóstico | Alarm | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|--|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 383 | Conteúdo da memória | 1. Reiniciar medidor 2. Deletar T-DAT via parâmetro 'Reset device' 3. Substituir T-DAT | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Device failure |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | F |
| Comportamento do diagnóstico | Alarm | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|------------------------------------|---|----------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 387 | HistoROM incorporada falhou | Contate o departamento de serviços | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Device failure |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | F |
| Comportamento do diagnóstico | Alarm | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

12.7.3 Diagnóstico de configuração

| 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 | | | Non specific |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | M |
| Comportamento do diagnóstico | Warning | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Configuration error |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | M |
| Comportamento do diagnóstico | Warning | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Configuration error |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| Comportamento do diagnóstico | | Warning | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|--|---|---------------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 410 | Transferência de dados | 1. Verificar conexão 2. Tentar transferência de dados | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Configuration error |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| Comportamento do diagnóstico | | Alarm | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|-------------------------------|---|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 412 | Processamento de download | Download ativo, favor aguarde | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Uncertain |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| Comportamento do diagnóstico | | Warning | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|----------------|------------------------------------|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 431 | Trim 1 para n | Carry out trim | - | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| Comportamento do diagnóstico | | Warning | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas |
|-----|--|---------------------|---|---|
| | Texto resumido | | | |
| 437 | Configuração incompatível | | 1. Reiniciar aparelho 2. Contactar suporte | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | Bad | | |
| | Quality substatus | Configuration error | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | Alarm | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas |
|-----|--|--------------|--|---|
| | Texto resumido | | | |
| 438 | Conjunto de dados | | 1. Verificar arquivo de conjunto de dados 2. Verificar configuração do equipamento 3. Up- e download uma nova configuração | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | Uncertain | | |
| | Quality substatus | Non specific | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | Warning | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas |
|-----|---|--------------|---|------------------------------------|
| | Texto resumido | | | |
| 441 | Saída de corrente 1 para n | | 1. Verificar o processo 2. Verificar as configurações da saída de corrente | - |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | Good | | |
| | Quality substatus | Non specific | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ²⁾ | Warning | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

2) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|---|--|---|------------------------------------|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 442 | Saída de frequência 1 para n | 1. Verificar o processo 2. Verificar as configurações de saída de frequência | - | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | S |
| Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ²⁾ | | Warning | | |

- 1) O sinal de status pode ser alterado.
2) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|---|--|--|------------------------------------|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 443 | Saída de pulso 1 para n | 1. Verificar o processo 2. Verificar as configurações de saída de pulso | - | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | S |
| Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ²⁾ | | Warning | | |

- 1) O sinal de status pode ser alterado.
2) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|---|--|--|------------------------------------|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 444 | Entrada de corrente 1 para n | 1. Verificar Processo 2. Verificar parametros da entrada corrente | - | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | S |
| Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ²⁾ | | Warning | | |

- 1) O sinal de status pode ser alterado.
2) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|-----------------------------|---|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 453 | Override de vazão | | Desativar override de vazão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | C |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|---------------------|--|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 463 | Entrada analógica 1 para n opção inválida | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Checar módulo/canal de configuração 2. Checar configuração do módulo I/O | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Configuration error | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|---------------------|---------------------|---|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 484 | Modo de simulação de falha | | Desativar simulação | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Configuration error | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | C |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|---------------------|---|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 485 | Simulação de variável de medição | | Desativar simulação | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | C |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Nº | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|---------------------|------------------------------------|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 486 | Simulação de corrente Entrada 1 para n | | Desativar simulação | - | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | C |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Nº | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|---------------------|------------------------------------|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 491 | Simulação saída de corrente 1 para n | | Desativar simulação | - | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | C |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Nº | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|--|------------------------------------|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 492 | Simulação da frequência de saída 1 para n | | Desativar simulação da saída de frequência | - | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | C |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Nº | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 493 | Simulação saída de pulso 1 para n | | Desativar simulação da saída de pulso | - | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | C |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 494 | Simulação saída chave 1 para n | Desativar simulação da saída de chave | - | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | C |
| Comportamento do diagnóstico | Warning | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------------|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 495 | Evento do diagnóstico de simulação | Desativar simulação | - | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | C |
| Comportamento do diagnóstico | Warning | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---|------------------------------------|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 496 | Simulação da entrada de status | Desactivar simulação de entrada de estado | - | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | C |
| Comportamento do diagnóstico | Warning | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------------|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 497 | Bloqueio de saída simulação | Desativar simulação | - | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | C |
| Comportamento do diagnóstico | Warning | | | |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|---|------------------------------------|-------|
| | 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 | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|--|------------------------------------|---------|
| | 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 | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 594 | Simulação da saída rele | | Desativar simulação da saída de chave | - | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | C |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

12.7.4 Diagnóstico do processo

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|---|------------------------------------|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 803 | Loop de corrente 1 para n | | 1. Verificar fiação 2. Alterar módulo de E/S | - | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|---|--------------|--|---|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 830 | Temperatura do sensor muito alta | | Reduzir temp. ambiente ao redor do invólucro do sensor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | | S |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | | Warning |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|---|--------------|---|---|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 831 | Temperatura do sensor muito baixa | | Aumentar temp. ambiente ao redor do invólucro do sensor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | | S |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | | Warning |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | | S |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | | Warning |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Nº | 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | | S |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | | Warning |

- 1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.
 2) O sinal de status pode ser alterado.
 3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Nº | 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | | S |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | | Warning |

- 1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.
 2) O sinal de status pode ser alterado.
 3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Nº | 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"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | | S |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | | Warning |

- 1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.
 2) O sinal de status pode ser alterado.
 3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|--|--|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 842 | Processo limite | | Corte de vazão baixa ativo! 1. Verificar configuração de corte de vazão baixa | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Deteção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | S |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Warning |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|---------------------------------|--|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 843 | Processo limite | | Checar as condições de processo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Deteção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | S |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|---|--------------|---|------------------------------------|---------|
| | Texto resumido | | | | |
| 862 | Tubo parcialmente cheio | | 1. Verificar gases no processo 2. Ajustar limites de deteção | - | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | | |
| | Quality | Good | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | | S |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | | Warning |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| N° | Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|-----|--|--------------|---|------------------------------------|-------|
| | Texto resumido | | | | |
| 882 | Entrada de sinal | | 1. Verificar configuração de entrada 2. Verificar dispositivo externo ou condições de processo | - | |
| | Status da variável de medição | | | | |
| | Quality | Bad | | | |
| | Quality substatus | Non specific | | | |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | | F |
| | Comportamento do diagnóstico | | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|------------------------------|--|--|---|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 910 | Tubos não oscilam | 1. Checar a eletrônica 2. Inspeção o sensor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição | | | |
| | Quality | | | Bad |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | Sinal de status [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Comportamento do diagnóstico | | | Alarm |

1) O sinal de status pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | | |
|------------------------------|---|---|---|--------------|--|
| Nº | Texto resumido | | | | |
| 912 | Meio não homogêneo | 1. Verificar cond. processo 2. Aumentar pressão do sistema | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | | |
| | Quality | | | Good | |
| | Quality substatus | | | Non specific | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | S | |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | Warning | |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | | |
|------------------------------|---|---|---|--------------|--|
| Nº | Texto resumido | | | | |
| 913 | Meio não aplicável | 1. Checar as condições de processo 2. Checar o módulo eletrônico do sensor | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | | |
| | Quality | | | Good | |
| | Quality substatus | | | Non specific | |
| | Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | | | S | |
| | Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | | | Warning | |

1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.

2) O sinal de status pode ser alterado.

3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|---|---|---|---|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 944 | Monitoramento Falhou | Checar as condições de processo para o Heartbeat Monitoring | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | | | | |
| Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | S | | | |
| Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | Warning | | | |






- 1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.
- 2) O sinal de status pode ser alterado.
- 3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

| Informação sobre diagnóstico | | Ação de reparo | Variáveis de medição influenciadas | |
|---|---|------------------------------|---|--------------|
| Nº | Texto resumido | | | |
| 948 | Amortecimento de oscilação muito alto | Verificar condicoes processo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opção Detecção de tubo vazio ▪ Opção Corte de vazão baixa ▪ Opção Status da saída chaveada ▪ Opção Pressão | |
| | Status da variável de medição [da fábrica] ¹⁾ | | | |
| | Quality | | | Good |
| | Quality substatus | | | Non specific |
| | | | | |
| Sinal de status [da fábrica] ²⁾ | S | | | |
| Comportamento do diagnóstico [da fábrica] ³⁾ | Warning | | | |

- 1) A qualidade pode ser alterada. Isso altera o status geral da variável medida.
- 2) O sinal de status pode ser alterado.
- 3) O comportamento de diagnóstico pode ser alterado.

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 →  156
 - Através do navegador →  157
 - Através da ferramenta de operação "FieldCare" →  159
 - Através da ferramenta de operação "DeviceCare" →  159

-  Outros eventos de diagnóstico pendentes podem ser exibidos em submenu **Lista de diagnóstico** →  185.


Navegação

Menu "Diagnóstico"

| | |
|--|---|
|  Diagnóstico | |
| Diagnóstico atual | →  185 |
| Diagnóstico anterior | →  185 |

| | |
|----------------------------------|---|
| Tempo de operação desde reinício | →  185 |
| Tempo de operação | →  185 |

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 Mensagens de diagnóstico no Bloco Transdutor de DIAGNÓSTICO

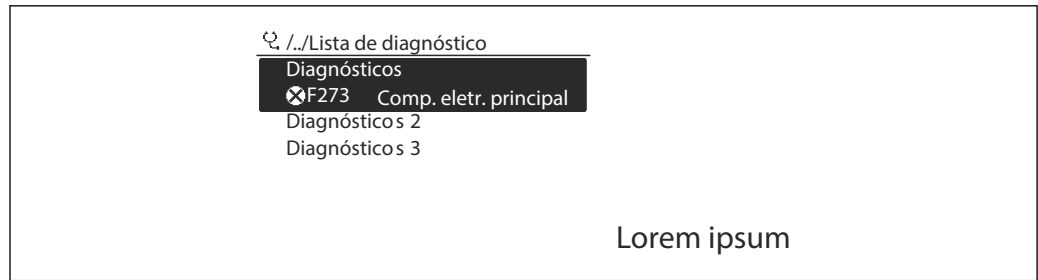
- O parâmetro **Diagnóstico atual (diagnóstico atual)** exibe a mensagem com prioridade máxima.
- Uma lista dos alarmes ativos pode ser visualizada através do parâmetro **Diagnóstico 1 (diagnósticos_1)** a **Diagnóstico 5 (diagnósticos 5)**. Se mais de 5 mensagens estiverem pendentes, o display exibe as de prioridade máxima.
- Você pode visualizar o último alarme que não está mais ativo em parâmetro **Diagnóstico anterior (diagnósticos_anteriores)**.

12.10 Lista de diagnóstico

É possível exibir até 5 eventos de diagnóstico pendentes no momento em submenu **Lista de diagnóstico** juntamente com as informações de diagnóstico associadas. Se mais de 5 eventos de diagnóstico estiverem pendentes, o display exibe os eventos de prioridade máxima.

Caminho de navegação

Diagnóstico → Lista de diagnóstico



A0014006-PT

32 Uso do display local como exemplo

- i** Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:
 - Através do display local → 156
 - Através do navegador → 157
 - Através da ferramenta de operação "FieldCare" → 159
 - Através da ferramenta de operação "DeviceCare" → 159

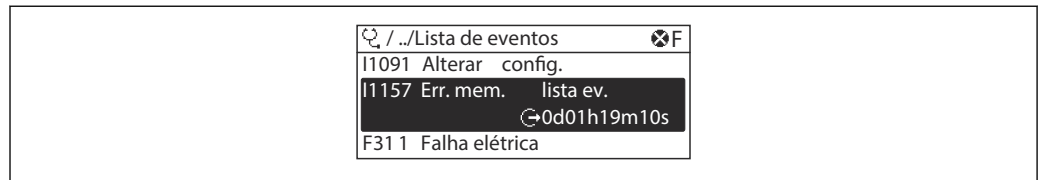
12.11 Registro de eventos

12.11.1 Leitura do registro de eventos

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

Caminho de navegação

Menu **Diagnóstico** → submenu **Livro de registro de eventos** → Lista de eventos



A0014008-PT

33 Uso do display local como exemplo

- Um máximo de 20 mensagens de evento podem ser exibidas em ordem cronológica.
- Se o pacote da aplicação **HistoROM estendido** (opção de pedido) estiver habilitado no equipamento, a lista de eventos pode conter até 100 entradas.

O histórico de evento inclui entradas para:

- Eventos de diagnóstico → 164
- Eventos de informação → 187

Além do tempo de operação quando o evento ocorreu, cada evento também recebe um símbolo que indica se o evento ocorreu ou terminou:

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

- i** Para chamar as medidas para corrigir um evento de diagnóstico:
 - Através do display local → 156
 - Através do navegador → 157
 - Através da ferramenta de operação "FieldCare" → 159
 - Através da ferramenta de operação "DeviceCare" → 159

- i** Para filtragem das mensagens de evento exibidas → 187

12.11.2 Filtragem do registro de evento

Usando parâmetro **Opções de filtro** é possível definir qual categoria de mensagem de evento é exibida no submenu **Lista de eventos**.

Caminho de navegação

Diagnóstico → Livro de registro de eventos → Opções de filtro

Categorias de filtro

- Todos
- Falha (F)
- Verificação da função (C)
- Fora de especificação (S)
- Necessário Manutenção (M)
- Informação (I)

12.11.3 Visão geral dos eventos de informações

Diferente de um evento de diagnóstico, um evento de informação é exibido no registro de eventos somente e não na lista de diagnóstico.

| Número da informação | Nome da informação |
|----------------------|---|
| I1000 | -----(Instrumento ok) |
| I1079 | Sensor alterado |
| I1089 | Ligado |
| I1090 | Reset da configuração |
| I1091 | Configuração alterada |
| I1092 | HistoROM incorporada apagada |
| I1111 | Falha no ajuste da densidade |
| I1137 | Eletrônica alterada |
| I1151 | Reset do histórico |
| I1155 | Reset da temperatura da eletrônica |
| I1156 | Trend do erro de memória |
| I1157 | Lista de eventos de erros na memória |
| I1184 | Display conectado |
| I1209 | Ajuste da densidade ok |
| I1221 | Falha no ajuste do ponto zero |
| I1222 | Ajuste do ponto zero ok |
| I1256 | Display: direito de acesso alterado |
| I1278 | Reset do módulo I/O detectado |
| I1335 | Firmware Alterado |
| I1361 | Login falhou web server |
| I1397 | Fieldbus: direito de acesso alterado |
| I1398 | CDI: direito de acesso alterado |
| I1444 | Verificação do equipamento aprovada |
| I1445 | Verificação do equipamento falhou |
| I1447 | Gravar dados de referência da aplicação |
| I1448 | Dados de ref. da aplicação gravados |
| I1449 | Falha gravação dados ref. aplicação |
| I1450 | Monitoramento OFF |

| Número da informação | Nome da informação |
|----------------------|---|
| I1451 | Monitoramento ON |
| I1457 | Falha: Verificação erro de medição |
| I1459 | Falha: verificação modulo I/O |
| I1460 | Falha na verificação HBSI |
| 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 substituido |
| I1619 | Modulo I/O substituido |
| I1621 | Modulo I/O substituido |
| I1622 | Calibração alterada |
| I1624 | Resetar todos os totalizadores |
| I1625 | Proteção de escrita ativa |
| I1626 | Proteção de escrita desativada |
| I1627 | Login realizado com sucesso |
| I1628 | Exibe login bem sucedido |
| I1629 | Acesso ao CDI bem sucedido |
| I1631 | Web server acesso alterado |
| I1632 | Exibe falha no login |
| I1633 | Acesso ao CDI falhou |
| I1634 | Restauração aos parâmetros de fábrica |
| I1635 | Restaurar parâmetros originais |
| I1637 | Reset especif Found. Fieldbus realizado |
| I1639 | Limite máximo de ciclos de chaveamento |
| I1649 | Proteção de escrita ativada |
| I1650 | Proteção de escrita desativada |
| I1712 | Novo arquivo de flash recebido |
| I1725 | Modulo eletr do sensor (ISEM) trocado |
| I1726 | Backup de configuração falhou |

12.12 Reset do instrumento de medição

Toda a configuração do equipamento ou parte da configuração pode ser redefinida para um estado definido no Parâmetro **Restart**.

12.12.1 Faixa de função do parâmetro "Restart"

| Opções | Descrição |
|---------------|--|
| Uninitialized | A seleção não tem efeito no equipamento. |
| Run | A seleção não tem efeito no equipamento. |
| Resource | A seleção não tem efeito no equipamento. |

| Opções | Descrição |
|-------------------------------|---|
| Defaults | Todos os blocos FOUNDATION Fieldbus são redefinidos para o ajuste de fábrica. Exemplo: Canal de entrada analógica para o opção Uninitialized . |
| Processor | O equipamento é reiniciado. |
| Para configurações de entrega | Parâmetros avançados FOUNDATION Fieldbus (blocos FOUNDATION Fieldbus, informação agendada) e parâmetros do aparelho para os quais uma configuração padrão específica do cliente foi solicitada são redefinidos para este valor específico do cliente. |

12.12.2 Faixa de função do parâmetro "Reset de Serviços"

| Opções | Descrição |
|-------------------------------|--|
| Uninitialized | A seleção não tem efeito no equipamento. |
| Para configurações de entrega | Parâmetros avançados FOUNDATION Fieldbus (blocos FOUNDATION Fieldbus, informação agendada, tag do equipamento e endereço do equipamento) e parâmetros do equipamento para os quais uma configuração padrão específica do cliente foi solicitada são redefinidos para este valor específico do cliente. |
| ENP restart | Os parâmetros da etiqueta de identificação eletrônica são reiniciados. O equipamento é reiniciado. |

12.13 Informações do equipamento





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

Navegação

Menu "Diagnóstico" → Informações do equipamento




| ► Informações do equipamento | |
|-----------------------------------|---------|
| Tag do equipamento | → ⓘ 190 |
| Número de série | → ⓘ 190 |
| Nome do equipamento | → ⓘ 190 |
| Versão do firmware | → ⓘ 190 |
| Código do equipamento | → ⓘ 190 |
| Código estendido do equipamento 1 | → ⓘ 190 |
| Código estendido do equipamento 2 | → ⓘ 190 |
| Versão ENP | → ⓘ 190 |

Visão geral dos parâmetros com breve descrição

| Parâmetro | Descrição | Entrada do usuário / Interface do usuário | Ajuste de fábrica |
|-----------------------------------|---|--|-------------------|
| Tag do equipamento | Insira o nome do ponto de medição. | Máx. de 32 caracteres, tais como letras, números ou caracteres especiais (por exemplo @, %, /) | – |
| Número de série | Exibe o número de série do medidor. | Máx. grupo de caracteres de 11 dígitos que compreende letras e números. | – |
| Nome do equipamento | Mostra o nome do transmissor.  O nome pode ser encontrado na etiqueta de identificação do transmissor. | Promass 300/500 | – |
| Versão do firmware | Mostra a versão de firmware instalada no equipamento. | Linha de caracteres com o seguinte formato: xx.yy.zz | – |
| 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". | Linha de caracteres composta de letras, números e certos símbolos de pontuação | – |
| 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". | Cadeia de caracteres | – |
| Versão ENP | Mostra a versão da placa de identificação da eletrônica (ENP). | Grupo de caracteres no formato xx.yy.zz | – |

12.14 Histórico do firmware

| Release data | Versão do firmware | Código de pedido para "Versão do firmware" | Firmware Alterações | Tipo de documentação | Documentação |
|--------------|--------------------|--|---------------------|------------------------|----------------------|
| 02.2017 | 01.00.zz | Opção 74 | Firmware original | Instruções de operação | BA01525D/06/EN/01.16 |

-  É possível fazer o flash do firmware para a versão atual ou versão anterior usando a interface de serviço.
-  Para a compatibilidade da versão do firmware com a versão anterior, os arquivos de descrição de equipamento instalados e as ferramentas de operação, observe as informações referentes ao equipamento no documento "Informações do fabricante".
-  As informações do fabricante estão disponíveis:
 - Na área de download no site da Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
 - Especifique os dados a seguir:
 - Raiz do produto: ex.: 8X3B
A raiz do produto é a primeira parte do código do produto: consulte a etiqueta de identificação no equipamento.
 - Pesquisa de texto: Informações do fabricante
 - Tipo de meio: Documentação – Documentação técnica

13 Manutenção

13.1 Serviço de manutenção


Nenhum trabalho de manutenção especial é exigido.


13.1.1 Limpeza externa

Ao limpar a parte externa do medidor, use sempre agentes de limpeza que não ataquem a superfície do invólucro ou as vedações.

13.2 Medição e teste do equipamento


A Endress+Hauser oferece uma variedade de medição e equipamento de teste, como o Netilion ou os testes de equipamento.

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

Lista de alguns dos equipamentos de medição e teste: →  197

13.3 Assistência técnica da Endress+Hauser

A Endress+Hauser oferece uma ampla variedade de serviços para manutenção, como recalibração, serviço de manutenção ou testes de equipamento.

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

14 Reparo

14.1 Notas gerais

14.1.1 Conceito de reparo e conversão

O conceito de reparo e conversão da Endress+Hauser considera os seguintes aspectos:

- O medidor tem um projeto modular.
- Peças sobressalentes são agrupadas em kits lógicos com as instruções de instalação associadas.
- Reparos executados pela assistência técnica da Endress+Hauser ou por clientes devidamente treinados.
- Equipamentos certificados somente podem ser convertidos em outros equipamentos certificados pela assistência técnica da Endress+Hauser ou pela fábrica.

14.1.2 Observações sobre reparo e conversão


Para o reparo e a conversão de um medidor, observe o seguinte:

- ▶ Use somente peças de reposição originais da Endress+Hauser.
- ▶ Faça o reparo de acordo com as instruções de instalação.
- ▶ Observe as normas aplicáveis, as regulamentações federais/nacionais, documentação Ex (XA) e certificados.
- ▶ Documente todos os reparos e conversões e insira os detalhes no Netilion Analytics.

14.2 Peças de reposição

Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Todas as peças de reposição do medidor, junto com o código de pedido, são listadas aqui e podem ser solicitados. Se estiver disponível, os usuários também podem fazer o download das Instruções de Instalação associadas.

-  Número de série do medidor:
 - Está localizado na etiqueta de identificação do equipamento.
 - Pode ser lido através do parâmetro **Número de série** em submenu **Informações do equipamento**.

14.3 Assistência técnica da Endress+Hauser

A Endress+Hauser oferece uma grande abrangência de serviços.


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

14.4 Devolução

As especificações para devolução segura do equipamento podem variar, dependendo do tipo do equipamento e legislação nacional.

1. Consulte a página na internet para mais informações:
<https://www.endress.com/support/return-material>
 - ↳ Selecione a região.
2. Se estiver devolvendo o equipamento, embale-o de maneira que ele esteja protegido com confiança contra impactos e influências externas. A embalagem original oferece a melhor proteção.

14.5 Descarte

 Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-os ao fabricante para descarte sob as condições aplicáveis.

14.5.1 Remoção do medidor

1. Desligue o equipamento.

ATENÇÃO

Perigo às pessoas pelas condições do processo!

- ▶ Cuidado com as condições perigosas do processo como a pressão no equipamento de medição, a alta temperatura ou meios agressivos.
2. Faça as etapas de instalação e de conexão das seções "Instalação do medidor" e "Conexão com o medidor" na ordem inversa. Observe as instruções de segurança.

14.5.2 Descarte do medidor

ATENÇÃO

Risco para humanos e para o meio ambiente devido a fluidos que são perigosos para a saúde.

- ▶ Certifique-se de que o medidor e todas as cavidades estão livres de resíduos de fluidos que são danosos à saúde ou ao meio ambiente, como substâncias que permearam por frestas ou difundiram pelo plástico.

Siga as observações seguintes durante o descarte:












- ▶ Verifique as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Garanta a separação adequada e o reuso dos componentes do equipamento.

15 Acessórios

Vários acessórios, que podem ser solicitados com o equipamento ou posteriormente da Endress+Hauser, estão disponíveis para o equipamento. Informações detalhadas sobre o código de pedido em questão estão disponíveis em seu centro de vendas local Endress+Hauser ou na página do produto do site da Endress+Hauser: www.endress.com.

15.1 Acessórios específicos do equipamento



15.1.1 Para o transmissor

| Acessórios | Descrição |
|--|--|
| Transmissor 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: 8X3BXX</p> <p> Instruções de instalação EA01200D</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; 10 m (30 ft) Cabo; 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 →  220.</p> <p> Documentação especial SD01763D</p> |
| Antena WLAN externa | <p>Antena WLAN externa com 1.5 m (59.1 in) cabo de conexão e dois suportes em ângulo. Código de pedido para "Acompanha acessórios", opção P8 "Antena sem fio de longo alcance".</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A antena WLAN externa não é adequada para uso em aplicações higiênicas. ▪ Informações adicionais sobre a interface WLAN →  67. </p> <p> Número de pedido: 71351317</p> <p> Instruções de instalação EA01238D</p> |
| Tampa de proteção contra 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> |



15.2 Acessórios específicos de comunicação



| Acessórios | Descrição |
|-------------------|---|
| Fieldgate FXA42 | <p>Transmissão dos valores medidos de instrumentos de medição analógicos de 4 a 20 mA conectados, bem como de instrumentos de medição digitais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informações técnicas TI01297S ▪ Instruções de operação BA01778S ▪ Página do produto: www.endress.com/fxa42 |
| Field Xpert SMT50 | <p>O PC tablet Field Xpert SMT50 para configuração do equipamento permite o gerenciamento de ativos da planta móvel em áreas não classificadas. Ele é adequado para que a equipe de comissionamento e de manutenção gerencie 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 TI01555S ▪ Instruções de operação BA02053S ▪ Página do produto: www.endress.com/smt50 |
| Field Xpert SMT70 | <p>O tablet Field Xpert SMT70 para configuração do equipamento permite o gerenciamento de ativos de fábrica de forma móvel em áreas classificadas e não classificadas. Ele é adequado para que a equipe de comissionamento e de manutenção gerencie 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 de equipamentos permite o gerenciamento de ativos industriais 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 para serviço

| Acessórios | Descrição |
|------------|---|
| Applicator | <p>Software para seleção e dimensionamento de instrumentos de medição Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Escolha dos instrumentos de medição para especificações industriais ▪ Cálculo de todos os dados necessários para identificar o medidor de vazão ideal: por exemplo, diâmetro nominal, perda de pressão, velocidade da vazão e precisão da medição. ▪ Exibição 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: Através da Internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator</p> |
| Netilion | <p>Ecosistema de IIoT: Obtenha conhecimento</p> <p>Com o ecossistema de IIoT Netilion, a Endress+Hauser possibilita que você otimize o desempenho da sua indústria, digitalize fluxos de trabalho, compartilhe conhecimento e melhore a colaboração.</p> <p>Com base em décadas de experiência em automação de processos, a Endress+Hauser oferece às indústrias de processos um ecossistema de IIoT que fornece aos clientes informações baseadas em dados. Essas informações permitem a otimização do processo, levando a uma maior disponibilidade, eficiência e confiabilidade da fábrica - resultando, assim, em uma indústria mais lucrativa.</p> <p>www.netilion.endress.com</p> |
| FieldCare | <p>Ferramenta de gerenciamento de ativos industriais baseada em FDT da Endress+Hauser.</p> <p>Ele configura todas as unidades de campo inteligentes em seu sistema e ajuda você a gerenciá-las. Através do uso das informações de status, é também um modo simples e eficaz de verificar o status e a condição deles.</p> <p> Instruções de operação BA00027S e BA00059S</p> |
| DeviceCare | <p>Ferramenta para conectar e configurar equipamentos de campo Endress+Hauser.</p> <p> Brochura sobre inovação IN01047S</p> |

15.4 Componentes do sistema

| Acessórios | Descrição |
|---|--|
| Gerenciador de dados gráficos Memograph M | <p>O gerenciador de dados gráficos Memograph M fornece informações sobre todas as variáveis medidas relevantes. Os valores medidos são corretamente gravados, os valores limite são monitorados e os pontos de medição são analisados. Os dados são armazenados na memória interna de 256 MB, bem como em um cartão SD ou pendrive USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informações técnicas TI00133R ▪ Instruções de operação BA00247R </p> |
| Cerabar M | <p>O transmissor de pressão para a medição da pressão absoluta e manométrica de gases, vapores e líquidos. Ele pode ser usado para ler no valor de pressão operacional.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Informações técnicas TI00426P e TI00436P ▪ Instruções de operação BA00200P e BA00382P </p> |

| Acessórios | Descrição |
|------------|--|
| Cerabar S | <p>O transmissor de pressão para a medição da pressão absoluta e manométrica de gases, vapores e líquidos. Ele pode ser usado para ler no valor de pressão operacional.</p> <p> <ul style="list-style-type: none">▪ Informações técnicas TI00383P▪ Instruções de operação BA00271P</p> |
| iTEMP | <p>Os transmissores de temperatura podem ser usados em todas as aplicações e são adequados para a medição de gases, vapor e líquidos. Eles podem ser usados para ler na temperatura do meio.</p> <p> Documento "Campos de atividade" FA00006T</p> |

16 Dados técnicos

16.1 Aplicação


O medidor somente é adequado para medição de vazão de líquidos e gases .

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 da vazão mássica com base no princípio de medição Coriolis |
|----------------------|--|

| | |
|--------------------|--|
| Sistema de medição | <p>O equipamento consiste em um transmissor e um sensor.</p> <p>O equipamento está disponível na versão compacta:</p> <p>O transmissor e o sensor formam uma unidade mecânica.</p> <p>Para informações sobre a estrutura do medidor →  14</p> |
|--------------------|--|

16.3 Entrada

Variável de medição

Variáveis medidas diretas

- Vazão mássica
- Densidade
- Temperatura

Variáveis medidas calculadas

- Vazão volumétrica
- Vazão volumétrica corrigida
- Densidade de referência

Faixa de medição

Faixa de medição para líquidos

| DN | | Valores de fundo de escala da faixa de medição $\dot{m}_{\text{mín.}(F)}$ a $\dot{m}_{\text{máx.}(F)}$ | |
|------|--------|---|--------------|
| [mm] | [pol.] | [t/h] | [tn. sh./h] |
| 300 | 12 | 0 para 4 100 | 0 para 4 520 |
| 350 | 14 | 0 para 4 100 | 0 para 4 520 |
| 400 | 16 | 0 para 4 100 | 0 para 4 520 |

Faixa de medição para gases

O valor em escala cheia depende da densidade e velocidade do som do gás usado. O valor em escala cheia pode ser calculado com as seguintes fórmulas:

$$\dot{m}_{\text{máx.}(G)} = \text{mínimo de } (\dot{m}_{\text{máx.}(F)} \cdot \rho_G : x) \text{ e } (\rho_G \cdot (c_G/2) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n)$$

| | |
|---|--|
| $\dot{m}_{\text{máx.}(G)}$ | Valor máximo em escala real para gás [kg/h] |
| $\dot{m}_{\text{máx.}(F)}$ | Valor máximo em escala real para líquido [kg/h] |
| $\dot{m}_{\text{máx.}(G)} < \dot{m}_{\text{máx.}(F)}$ | $\dot{m}_{\text{máx.}(G)}$ nunca pode ser maior que $\dot{m}_{\text{máx.}(F)}$ |
| ρ_G | Densidade do gás em [kg/m ³] em condições de operação |
| x | Constante de limitação para vazão máx. do gás [kg/m ³] |
| c_G | Velocidade do som (gás) [m/s] |
| d_i | Diâmetro interno do tubo de medição [m] |
| π | Pi |
| $n = 4$ | Número de tubos de medição |

| DN | | x |
|------|--------|----------------------|
| [mm] | [pol.] | [kg/m ³] |
| 300 | 12 | 200 |
| 350 | 14 | 200 |
| 400 | 16 | 200 |

Se for calcular o valor em escala cheia usando as duas fórmulas:

1. Calcula o valor em escala cheia com ambas as fórmulas.
2. O menor valor é o valor que deve ser usado.

Faixa de medição recomendada

 Limite de vazão →  217

Faixa de vazão operável

Acima de 1000 : 1.


Faixas de vazão acima do valor máximo de escala predefinido não sobrepõe a unidade eletrônica, resultando em valores do totalizador registrados corretamente.

Sinal de entrada

Valores externos medidos


Para aumentar a precisão de medição de algumas variáveis medidas ou para calcular a vazão volumétrica correta para gases, o sistema de automação pode gravar de forma contínua diferentes valores medidos no instrumento de medição:

- Pressão de operação para aumentar a precisão de medição (a Endress+Hauser recomenda o uso de um medidor de pressão para pressão absoluta, ex. Cerabar M ou Cerabar S)
- Temperatura média para aumentar a precisão de medição (ex.iTEMP)
- Densidade de referência para calcular a vazão volumétrica de gases

 Vários medidores de pressão e temperatura podem ser solicitados à Endress+Hauser: consulte "Acessórios" seção →  197

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

Entrada em corrente

→  201 Os valores medidos são gravados a partir do sistema de automação no medidor através da entrada em corrente.

Comunicação digital

Os valores medidos são gravados pelo sistema de automação via FOUNDATION fieldbus.

Entrada em corrente 0/4 a 20 mA

| | |
|---------------------------------------|---|
| Entrada em corrente | 0/4 a 20 mA (ativo/passivo); |
| Amplitude da corrente | <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 a 20 mA (ativo) ■ 0/4 a 20 mA (passivo) |
| Resolução | 1 µA |
| Queda de tensão | Normalmente: 0.6 para 2 V para 3.6 para 22 mA (passiva) |
| Tensão máxima de entrada | ≤ 30 V (passiva) |
| Tensão do circuito aberto | ≤ 28.8 V (ativa) |
| Possíveis variáveis de entrada | <ul style="list-style-type: none"> ■ Pressão ■ 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

FOUNDATION Fieldbus


| | |
|---------------------------------|--|
| FOUNDATION Fieldbus | H1, IEC 61158-2, isolado galvanicamente |
| Transferência de dados | 31.25 kbit/s |
| Consumo de corrente | 10 mA |
| Tensão de alimentação permitida | 9 para 32 V |
| Conexão de barramento | Com proteção de polaridade reversa integrada |

Saída de corrente 4 a 20 mA

| | |
|-------------------------------|--|
| Modo de sinal | Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ativo ▪ Passivo |
| Faixa de corrente | Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 a 20 mA NAMUR ▪ 4 a 20 mA US ▪ 4 a 20 mA ▪ 0 a 20 mA (apenas se o modo do sinal estiver ativo) ▪ Corrente fixa |
| Valores máximos de saída | 22.5 mA |
| Tensão do circuito aberto | CC 28.8 V (ativa) |
| Tensão máxima de entrada | CC 30 V (passivo) |
| Carga | 0 para 700 Ω |
| Resolução | 0.38 μA |
| Amortecimento | Configurável: 0 para 999.9 s |
| Variáveis medidas atribuíveis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Densidade ▪ Densidade de referência ▪ Temperatura ▪ Temperatura do componente eletrônico ▪ Frequência de oscilação 0 ▪ Amortecimento de oscilação 0 ▪ Assimetria do sinal ▪ Excitador de corrente 0 <p> A faixa de opções aumenta se o medidor tiver um ou mais pacotes de aplicação.</p> |



Saída de corrente 4 a 20 mA Ex-i passivo

| | |
|--------------------------|--|
| Código de pedido | "Saída; Entrada 2" (21), "Saída; Entrada 3" (022): Opção C: saída de corrente 4 a 20 mA Ex i passivo |
| Modo de sinal | Passivo |
| Faixa de corrente | Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 a 20 mA NAMUR ▪ 4 a 20 mA US ▪ 4 a 20 mA ▪ Corrente fixa |
| Valores máximos de saída | 22.5 mA |

| | |
|--------------------------------------|--|
| Tensão máxima de entrada | CC 30 V |
| Carga | 0 para 700 Ω |
| Resolução | 0,38 μ A |
| Amortecimento | Configurável: 0 para 999 s |
| Variáveis medidas atribuíveis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Densidade ▪ Densidade de referência ▪ Temperatura ▪ Temperatura do componente eletrônico ▪ Frequência de oscilação 0 ▪ Amortecimento de oscilação 0 ▪ Assimetria do sinal ▪ Excitador de corrente 0 <p> A faixa de opções aumenta se o medidor tiver um ou mais pacotes de aplicação.</p> |


Pulso/frequência/saída comutada

| | |
|--------------------------------------|--|
| Função | Pode ser configurada para saída em pulso, frequência ou comutada |
| Versão | Coletor aberto Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ativo ▪ Passivo ▪ NAMUR passivo <p> Ex-i, passivo</p> |
| 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 mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida <p> A faixa de opções aumenta se o medidor tiver um ou mais pacotes de aplicação.</p> |
| 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 mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Densidade ▪ Densidade de referência ▪ Temperatura ▪ Temperatura do componente eletrônico ▪ Frequência de oscilação 0 ▪ Amortecimento de oscilação 0 ▪ Assimetria do sinal ▪ Excitador de corrente 0 <p> A faixa de opções aumenta se o medidor tiver um ou mais pacotes de aplicação.</p> |
| Saída comutada | |
| Valores máximos de entrada | CC 30 V250 mA(passiva) |
| Tensão do circuito aberto | CC 28.8 V (ativa) |
| Comportamento de comutação | Binário, condutor ou não condutor |
| Atraso de comutação | Configurável: 0 para 100 s |
| Número de ciclos de comutação | Ilimitado |
| Funções atribuíveis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desabilitar ▪ Ligado ▪ Comportamento de diagnóstico ▪ Limite <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Densidade ▪ Densidade de referência ▪ Temperatura ▪ Totalizador 1-3 ▪ Monitoramento da direção da vazão ▪ Status <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detecção do tubo parcialmente preenchido ▪ Corte de vazão baixa <p> A faixa de opções aumenta se o medidor tiver um ou mais pacotes de aplicação.</p> |

Saída a relé

| | |
|-----------------------------------|---|
| Função | Saída comutada |
| Versão | Saída a relé, isolada galvanicamente |
| Comportamento de comutação | Pode ser configurado para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO (normalmente aberta), ajuste de fábrica ▪ NC (normalmente fechada) |

| | |
|---|--|
| Capacidade de comutação máxima (passiva) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ CC30 V (0.1 A) ▪ CA30 V0.5 A |
| Funções atribuíveis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desabilitar ▪ Ligado ▪ Comportamento de diagnóstico ▪ Limite <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vazão mássica ▪ Vazão volumétrica ▪ Vazão volumétrica corrigida ▪ Densidade ▪ Densidade de referência ▪ Temperatura ▪ Totalizador 1-3 ▪ Monitoramento da direção da vazão ▪ Status <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detecção do tubo parcialmente preenchido ▪ Corte de vazão baixa <p> A faixa de opções aumenta se o medidor tiver um ou mais pacotes de aplicação.</p> |

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:

FOUNDATION Fieldbus

| | |
|--|-------------------------------------|
| Estado e alarme mensagens | Diagnósticos de acordo com a FF-891 |
| Erro na corrente FDE (Fault Disconnection Electronic) | 0 mA |

Saída em corrente 0/4 a 20 mA

4 a 20 mA

| | |
|----------------------|---|
| Modo de falha | Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 para 20 mA conforme NAMUR recomendação NE 43 ▪ 4 para 20 mA em conformidade com US ▪ Valor mín.: 3.59 mA ▪ Valor máx.: 22.5 mA ▪ Valor definível entre: 3.59 para 22.5 mA ▪ Valor real ▪ Último valor válido |
|----------------------|---|

0 a 20 mA

| | |
|----------------------|--|
| Modo de falha | Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarme máximo: 22 mA ▪ Valor definível entre: 0 para 20.5 mA |
|----------------------|--|

Saída em pulso/frequência/comutada

| Saída em pulso | |
|---------------------|--|
| Modo de falha | Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor real ▪ Sem pulsos |
| Saída de frequência | |
| Modo de falha | Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor real ▪ 0 Hz ▪ Valor definível entre: 2 para 12 500 Hz |
| Saída comutada | |
| Modo de falha | Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado da corrente ▪ Aberto ▪ Fechado |

Saída a relé

| | |
|---------------|--|
| Modo de falha | Escolha entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado da corrente ▪ Aberto ▪ Fechado |
|---------------|--|

Display local

| | |
|------------------------------|--|
| Display de texto padronizado | Com informações sobre a causa e medidas corretivas |
| Luz de fundo | A iluminação vermelha indica um erro no equipamento. |



Sinal de estado de acordo com a recomendação NAMUR NE 107

Interface/protocolo



- Através de comunicação digital: FOUNDATION Fieldbus
- Através da interface de operação
 - Interface de operação CDI-RJ45
 - Interface WLAN

| | |
|------------------------------|--|
| Display de texto padronizado | Com informações sobre a causa e medidas corretivas |
|------------------------------|--|

Navegador Web

| | |
|------------------------------|--|
| Display de texto padronizado | Com informações sobre a causa e medidas corretivas |
|------------------------------|--|

Diodos de emissão de luz (LED)

| | |
|-----------------------------|--|
| Informação de estado | <p>Estado indicado por diversos diodos de emissão de luz</p> <p>Dependendo da versão do equipamento, as informações a seguir são exibidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonte de alimentação ativa ▪ Transmissão de dados ativa ▪ Alarme do equipamento/ocorreu um erro <p> Informações de diagnóstico através de diodos de emissão de luz →  153</p> |
|-----------------------------|--|

Corte vazão baixo

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


Isolamento galvânico

As saídas são isoladas eletricamente:


- da fonte de alimentação
- para outra
- do terminal de equalização de potencial (PE)


FOUNDATION Fieldbus


| | |
|---|--|
| ID do fabricante | 0x452B48 (hex) |
| Número de identificação | 0x103B (hex) |
| Revisão do equipamento | 1 |
| Revisão DD | Informações e arquivos abaixo: |
| Revisão CFF | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldcommgroup.org |
| Kit de teste de interoperabilidade (ITK) | Versão 6.2.0 |
| Número da campanha do teste ITK | Informações: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldcommgroup.org |
| Capacidade do Link Master (LAS) | Sim |
| Escolha do "Link Master" e do "Equipamento Básico" | Sim Ajuste de fábrica: Equipamento básico |
| Endereço do nó | Ajuste de fábrica: 247 (0xF7) |
| Funções compatíveis | Os métodos a seguir são compatíveis: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reinicialização ▪ Reinicialização ENP ▪ Diagnóstico ▪ Configurado para OOS ▪ Configurado para AUTO ▪ Ler dados de tendência ▪ Ler livro de registros de eventos |
| Relacionamentos de Comunicação Virtual (VCRs) | |
| Número de VCRs | 44 |
| Número de objetos do link em VFD | 50 |
| Entradas permanentes | 1 |
| VCRs do cliente | 0 |
| VCRs do servidor | 10 |
| VCRs da fonte | 43 |
| VCRs do dissipador | 0 |
| VCRs do assinante | 43 |
| VCRs do editor | 43 |

| Capacidades do link do equipamento | |
|------------------------------------|---|
| Tempo de Slot | 4 |
| Atraso mín. entre PDU | 8 |
| Atraso de resposta máx. | 16 |
| Integração do sistema | Informações relacionadas à integração do sistema →  73. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dados de transmissão cíclica ▪ Descrição dos módulos ▪ Tempos de execução ▪ Métodos |

16.5 Fonte de alimentação

Esquema de ligação elétrica →  34

Conectores do equipamento disponíveis →  34

Conectores do equipamento disponíveis →  34

Tensão de alimentação

| Código de pedido "Fonte de alimentação" | Tensão do terminal | | Faixa de frequência |
|---|----------------------|------------|---------------------|
| Opção D | CC 24 V | ±20% | – |
| Opção E | CA 100 para 240 V | –15...+10% | 50/60 Hz |
| Opção I | CC 24 V | ±20% | – |
| | CA 100 para 240 V | –15...+10% | 50/60 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 de dados conectável (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 →  36

Equalização de potencial →  39


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 Ø 6 para 12 mm (0.24 para 0.47 in)
- Rosca para entrada para cabo:
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20
- Conector do equipamento para comunicação digital: M12



Especificação do cabo →  31

Proteção contra sobretensão

| | |
|---------------------------------------|---|
| Oscilações de tensão da rede elétrica | →  209 |
| Categoria de sobretensão | Categoria de sobretensão II |
| Sobretensão temporária de curto prazo | Entre o cabo e o aterramento até 1200 V, para o máximo. 5 s |
| Sobretensão temporária de longo prazo | Entre o cabo e o terra até 500 V |

16.6 Características de desempenho



Condições de operação de referência

- Limites de erro com base no ISO 11631
 - Água
 - +15 para +45 °C (+59 para +113 °F)
 - 2 para 6 bar (29 para 87 psi)
 - Dados como indicados no protocolo de calibração
 - Precisão com base em plataformas calibração certificadas conforme ISO 17025
-  Para obter erros medidos, use a ferramenta de dimensionamento *Applicator*
→  197

Erro medido máximo

o.r. = de leitura (of reading); 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatura média

Precisão de base

 Fundamentos do projeto →  213

Vazão mássica e vazão volumétrica (líquidos)

- ±0.05 % o.r. (opcional para vazão mássica: PremiumCal; código de pedido para "Vazão de calibração", opção D)
- ±0.10 % o.r. (padrão)

Vazão mássica (gases)

±0.35 % o.r.

Densidade (líquidos)

| Nas condições de referência [g/cm ³] | Calibração da densidade padrão [g/cm ³] | Calibração de densidade estendida ^{1) 2)} [g/cm ³] |
|---|---|--|
| ±0.0005 | ±0.0005 | ±0.0005 |

- 1) Faixa válida para calibração de densidade estendida: 0 para 2 g/cm³, +20 para +60 °C (+68 para +140 °F)
 2) Código de pedido para "Pacote de aplicação", opção E1 "Densidade especial"

Temperatura

$$\pm 0.5 \text{ °C} \pm 0.005 \cdot T \text{ °C} (\pm 0.9 \text{ °F} \pm 0.003 \cdot (T - 32) \text{ °F})$$

Estabilidade de ponto zero

| DN | | Estabilidade de ponto zero | |
|------|--------|----------------------------|----------|
| [mm] | [pol.] | [kg/h] | [lb/min] |
| 300 | 12 | 137 | 5.03 |
| 350 | 14 | 137 | 5.03 |
| 400 | 16 | 137 | 5.03 |

Valores de vazão

Valores da vazão como parâmetros de escoamento dependendo do diâmetro nominal.

Unidades SI

| DN [mm] | 1:1 | 1:10 | 1:20 | 1:50 | 1:100 | 1:500 |
|------------|-----------|---------|---------|--------|--------|--------|
| | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] |
| 300 | 4 100 000 | 410 000 | 205 000 | 82 000 | 41 000 | 8 200 |
| 350 | 4 100 000 | 410 000 | 205 000 | 82 000 | 41 000 | 8 200 |
| 400 | 4 100 000 | 410 000 | 205 000 | 82 000 | 41 000 | 8 200 |

Unidades US

| DN | 1:1 | 1:10 | 1:20 | 1:50 | 1:100 | 1:500 |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| [polegada] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] |
| 12 | 150 700 | 15 070 | 7 535 | 3 014 | 1 507 | 301.4 |
| 14 | 150 700 | 15 070 | 7 535 | 3 014 | 1 507 | 301.4 |
| 16 | 150 700 | 15 070 | 7 535 | 3 014 | 1 507 | 301.4 |

Precisão dos resultados

As saídas têm as especificações de precisão base listadas a seguir.

Saída em corrente



| | |
|----------|-------|
| Precisão | ±5 µA |
|----------|-------|

Saída de pulso/frequência

o.r. = de leitura

| | |
|-----------------|---|
| Precisão | Máx. ± 50 ppm o.r. (por toda a faixa de temperatura ambiente) |
|-----------------|---|

Repetibilidade

o.r. = de leitura; $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$; T = temperatura média**Repetibilidade de base** Fundamentos do projeto →  213*Vazão mássica e vazão volumétrica (líquidos)* ± 0.025 % o.r. (PremiumCal,) ± 0.05 % da leitura.*Vazão mássica (gases)* ± 0.25 % o.r.*Densidade (líquidos)* $\pm 0.00025 \text{ g/cm}^3$ *Temperatura* $\pm 0.25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0.0025 \cdot T \text{ }^\circ\text{C}$ ($\pm 0.45 \text{ }^\circ\text{F} \pm 0.0015 \cdot (T - 32) \text{ }^\circ\text{F}$)

Tempo de resposta

O tempo de resposta depende da configuração (amortecimento).

Influência da temperatura ambiente

Saída de corrente

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

Saída de pulso/frequência

| | |
|------------------------------------|--|
| Coefficiente de temperatura | Sem efeito adicional. Incluso na precisão. |
|------------------------------------|--|

Influência da temperatura do meio

Vazão mássica

o.f.s. = de valor em escala real

Se houver uma diferença entre a temperatura durante o ajuste de zero e a temperatura do processo, o erro de medição adicional dos sensores geralmente é ± 0.0002 %o.f.s./ $^\circ\text{C}$ (± 0.0001 %o. f.s./ $^\circ\text{F}$).


A influência é reduzida quando o ajuste de zero for realizado na temperatura do processo.

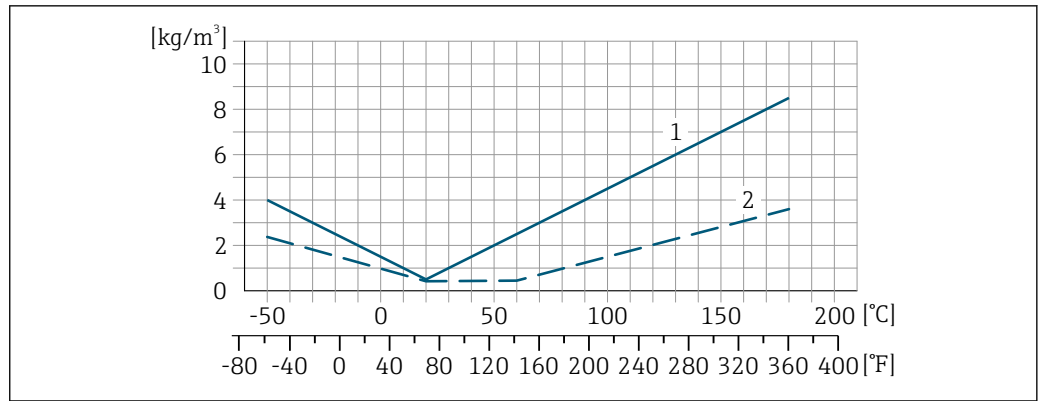
Densidade

Se houver uma diferença entre a temperatura de calibração da densidade e a temperatura do processo, o erro de medição dos sensores é geralmente

$\pm 0.00005 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{C}$ ($\pm 0.000025 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{F}$). É possível fazer o ajuste da densidade do campo.

Especificação de densidade estendida

Se a temperatura do processo estiver fora da faixa válida (\rightarrow  210) o erro de medição é $\pm 0.000025 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{C}$ ($\pm 0.0000125 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{F}$)



- 1 Ajuste da densidade de campo, por exemplo, a +20 °C (+68 °F)
- 2 Calibração de densidade estendida

Temperatura

$$\pm 0.005 \cdot T \text{ } ^\circ\text{C} (\pm 0.005 \cdot (T - 32) \text{ } ^\circ\text{F})$$

Influência da pressão da média

A seguir, mostramos como a pressão do processo (pressão manométrica) afeta a precisão da vazão mássica .

o.r. = da leitura



É possível compensar para o efeito através de:

- Leitura do valor da pressão medida no momento através da entrada da corrente ou uma entrada digital.
- Especificação de um valor fixo para a pressão nos parâmetros do equipamento.



Instruções de Operação.

| DN | | [% o.r./bar] | [% o.r./psi] |
|------|--------|--------------|--------------|
| [mm] | [pol.] | | |
| 300 | 12 | -0.009 | -0.0006 |
| 350 | 14 | -0.009 | -0.0006 |
| 400 | 16 | -0.009 | -0.0006 |

Fundamentos do design

o.r. = de leitura, o.f.s. = do valor da escala completa

BaseAccu = precisão base em % o.r., BaseRepeat = repetibilidade base em % o.r.

MeasValue = valor medido; ZeroPoint = estabilidade no ponto zero

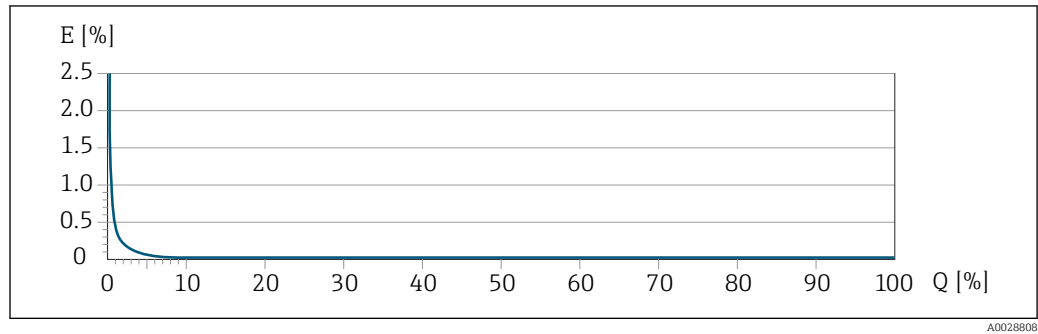
Cálculo do erro máximo medido como uma função da taxa de vazão

| Taxa de vazão | Erro máximo medido em % o.r. |
|--|--|
| $\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021332</small> | $\pm \text{BaseAccu}$ <small>A0021339</small> |
| $< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021333</small> | $\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021334</small> |

Cálculo da repetibilidade máxima medido como uma função da taxa de vazão

| Taxa de vazão | Repetibilidade máxima em % o.r. |
|--|--|
| $\geq \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021335</small> | $\pm \text{BaseRepeat}$ <small>A0021340</small> |
| $< \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021336</small> | $\pm 1/2 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021337</small> |

Exemplo de erro de medição máximo



E Erro de medição máximo em % da leitura (exemplo com PremiumCal)
 Q Taxa de vazão em um % do valor de fundo de escala máximo

16.7 Instalação

Requisitos de instalação → 21

16.8 Ambiente

Faixa de temperatura ambiente → 23




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


Classe climática DIN EN 60068-2-38 (teste Z/AD)

Umidade relativa O equipamento é adequado para uso em ambientes externos e internos com uma umidade relativa de 4 para 95 %.

| | |
|---------------------------------------|---|
| Altura de operação | <p>De acordo com o EN 61010-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ≤ 2 000 m (6 562 ft) ▪ > 2 000 m (6 562 ft) com proteção adicional contra sobretensão (por ex. Endress+Hauser HAW Series) |
| Grau de proteção | <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, gabinete tipo 1, adequado para grau de poluição 2 <p>Opcional</p> <p>Código de pedido para "Opções de sensor", opção CM "IP69"</p> <p>Antena Wi-Fi externa</p> <p>IP67</p> |
| Resistência a choque e vibração | <p>Vibração sinusoidal, em conformidade com IEC 60068-2-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pico de 2 para 8.4 Hz, 3.5 mm ▪ Pico de 8.4 para 2 000 Hz, 1 g <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>Impactos de manuseio bruto, de acordo com a IEC 60068-2-31</p> |
| Carga mecânica | <p>Invólucro do transmissor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteja contra efeitos mecânicos, como choques ou impactos ▪ Não utilize como escada ou como ferramenta de escalada |
| Compatibilidade eletromagnética (EMC) | <p> Detalhes na Declaração de conformidade.</p> <p> Esta unidade não se destina ao uso em ambientes residenciais e não pode garantir a proteção adequada da recepção de rádio em tais ambientes.</p> |
| 16.9 Processo | |
| Faixa de temperatura média | -50 para +180 °C (-58 para +356 °F) |
| Classificações de pressão/temperatura |  Para uma visão geral das classificações de pressão-temperatura para as conexões de processo, consulte as Informações técnicas |

invólucro do sensor


O invólucro do sensor é abastecido com gás de nitrogênio seco e protege os componentes eletrônicos e mecânicos por dentro.

 Se um tubo medidor falhar (por ex. por causa de características do processo como fluidos corrosivos ou abrasivos), o fluido será inicialmente contido pelo invólucro do sensor.

No evento de uma falha no tubo, o nível da pressão interna do invólucro do sensor aumentará de acordo com a pressão do processo em operação. Se o usuário considerar que a pressão de ruptura do Invólucro do sensor não fornece uma margem de segurança adequada, o equipamento pode ser equipado com um disco de ruptura. Isso evita que uma pressão excessivamente alta se forme dentro do invólucro do sensor. Portanto, o uso de um disco de ruptura é altamente recomendado em aplicações envolvendo altas pressões de gases, e particularmente em aplicações nas quais a pressão do processo é maior que 2/3 da pressão de ruptura do invólucro do sensor.

Se houver a necessidade de drenar o meio vazando para um equipamento de descarga, o sensor deve ser equipado com um disco de ruptura. Conecte a descarga à conexão rosqueada adicional .

Se o sensor estiver para ser purgado com gás (detecção de gases), ele deverá ser equipado com conexões de purga.

 Não abra as conexões de purga a menos que o confinamento possa ser abastecido imediatamente com um gás seco e inerte. Use somente baixa pressão para purgar.

Pressão máxima: 2 bar (29.0 psi)

Pressão de ruptura do invólucro do sensor


As seguintes pressões de ruptura do invólucro do sensor são válidas somente para equipamentos padrão e/ou equipamentos com conexões de purga fechadas (não abertas/ como entregues).









Se um equipamento equipado com conexões de purga (código de pedido para "Opções do sensor", opção CH "Conexão de purga") estiver conectado a um sistema de purga, a pressão máxima é determinada pelo próprio sistema de purga ou pelo equipamento, dependendo de qual componente apresenta classificação de pressão mais baixa.

Se o equipamento tiver um disco de ruptura (código de pedido para "Opção de sensor", opção CA "Disco de ruptura"), a pressão de acionamento do disco de ruptura é decisiva .


A pressão de ruptura do invólucro do sensor se refere a uma pressão interna típica que é alcançada antes de uma falha mecânica do invólucro do sensor e que foi determinada durante testes de tipo. A declaração de teste de tipo correspondente pode ser solicitada junto com o equipamento (código de pedido para "Aprovações adicionais", opção LN "Pressão de ruptura do invólucro do sensor, teste de tipo").

| DN | | Pressão de ruptura do invólucro do sensor | |
|------|--------|---|-------|
| [mm] | [pol.] | [bar] | [psi] |
| 300 | 12 | 28 | 406 |
| 350 | 14 | 28 | 406 |
| 400 | 16 | 28 | 406 |

 Para informações a respeito das dimensões, consulte a seção "Construção mecânica" do documento "Informações técnicas"

| | |
|--------------------|---|
| Disco de ruptura | <p>Para aumentar o nível de segurança, uma versão do equipamento com um disco de ruptura com uma pressão de disparo de 5.5 para 6.5 bar (80 para 94 psi) pode ser usada (código do pedido para "Opção de sensor", opção CA "disco de ruptura").</p> <p> Para informações a respeito das dimensões do disco de ruptura: consulte a seção "Construção mecânica" do documento "Informações técnicas"</p> |
| Limite de vazão | <p>Selecione o diâmetro nominal otimizando entre a faixa de vazão necessária e a perda de pressão permitida.</p> <p> Para uma visão geral dos valores em escala real da faixa de medição, consulte a seção "Faixa de medição" →  200</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ O valor mínimo recomendado em escala real é de aprox. 1/20 do valor máximo em escala real ■ Na maioria das aplicações, 20 para 50 % do valor máximo em escala real pode ser considerado ideal ■ Um valor baixo em escala real deve ser selecionado para o meio abrasivo (tais como líquidos com sólidos confinados): velocidade de vazão < 1 m/s (< 3 ft/s). ■ Para medição de gás, aplicam-se as seguintes regras: <ul style="list-style-type: none"> ■ A velocidade de vazão nos tubos de medição não deve ultrapassar metade da velocidade do som (0.5 Mach). ■ A máxima vazão mássica depende da densidade do gás: fórmula <p> Para calcular o limite de fluxo, use a ferramenta de dimensionamento <i>Applicator</i> →  197</p> |
| Perda de pressão | <p> Para calcular a perda de carga, use a ferramenta de dimensionamento <i>Applicator</i> →  197</p> |
| Pressão do sistema | →  23 |

16.10 Construção mecânica

| | |
|-------------------|---|
| Design, dimensões | <p> Para saber as dimensões e os comprimentos de instalação do equipamento, consulte o documento "Informações técnicas", seção "Construção mecânica"</p> |
| Peso | <p>Todos os valores (excluindo o peso do material da embalagem) referem-se aos equipamentos com flanges ASME B16.5/Classe 150. Especificações de peso incluindo o transmissor de acordo com o código de pedido para "Invólucro", opção A "alumínio revestido".</p> <p>Valores diferentes devido à diferentes versões do transmissor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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 de aço inoxidável fundido (Código de pedido para "Invólucro", opção L "Fundido, inoxidável"): +6 kg (+13 lbs) <p>Peso em unidades SI</p> |

| DN [mm] | Peso [kg] |
|---------|-----------|
| 300 | 553 |
| 350 | 577 |
| 400 | 601 |

Peso em unidades US

| DN [pol.] | Peso [lbs] |
|-----------|------------|
| 12 | 1219 |
| 14 | 1272 |
| 16 | 1325 |

Materiais**Invólucro do transmissor**

Código de pedido para "Invólucro":

- Opção A "Revestido em alumínio": alumínio, AlSi10Mg, revestido
- Opção L "Fundido, inoxidável": fundido, aço inoxidável, 1,4409 (CF3M) similar a 316L

Material da janela

Código de pedido para "Invólucro":

- Opção A "Revestido em alumínio": vidro
- Opção L "Fundido, inoxidável": vidro

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 níquelado |
| Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea NPT ½" | |

Código de pedido para "Invólucro", opção L "Fundido, inoxidável"

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

| Entrada para cabo/prensa-cabo | Material |
|---|------------------------------|
| Prensa-cabo M20 × 1,5 | Aço inoxidável 1.4404 (316L) |
| Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea G ½" | |
| Adaptador para entrada para cabo com rosca fêmea NPT ½" | |

Conector do equipamento

| Conexão elétrica | Material |
|------------------|--|
| Conector M12x1 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Soquete: Aço inoxidável, 1,4404 (316L) ■ Invólucro de contato: poliamida ■ Contatos: Latão revestido de ouro |

Invólucro do sensor



- Superfície externa resistente a ácidos e alcalinos
- Aço inoxidável, 1,4404 (316L)

Tubos de medição

Aço inoxidável, 1,4404 (316/316L)
 Manifold: aço inoxidável, 1.4404 (316/316L)

Conexões de processo

Flanges de acordo com o EN 1092-1 (DIN2501) / ASME B 16.5:
 Aço inoxidável, 1,4404 (F316/F316L)

 Conexões de processo disponíveis →  219

Lacres

Conexões de processo soldadas sem vedações internas

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

Conexões de processo

Conexões de flange fixo:

- Flange EN 1092-1 (DIN 2501)
- Flange EN 1092-1 (DIN 2512N)
- Flange ASME B16.5

 Materiais de conexão do processo →  219

Rugosidade da superfície

Todos os dados se referem a peças em contato com o meio.

As seguintes categorias de rugosidade da superfície podem ser solicitadas:
 Não polida

16.11 Operabilidade

Idiomas

Podem ser operados nos seguintes idiomas:



- Através de operação local
 Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, holandês, português, polonês, russo, turco, chinês, japonês, coreano, vietnamita, tcheco, sueco
- Através do navegador web
 Inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, holandês, português, polonês, russo, turco, chinês, japonês, vietnamita, tcheco, sueco
- Através do "FieldCare", ferramenta operacional "DeviceCare": inglês, alemão, francês, espanhol, italiano, chinês, japonês

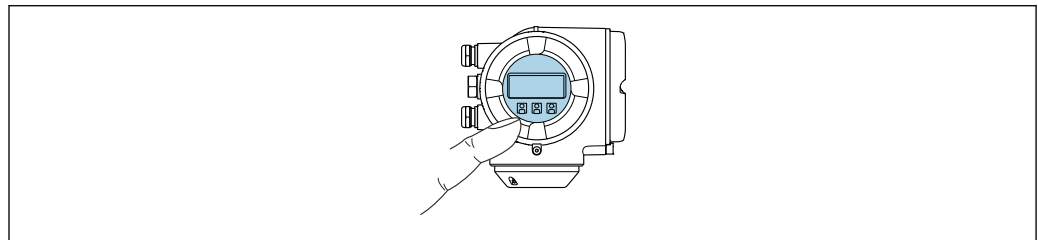
Operação local

Através do módulo do display

Recursos:

- Código de pedido para "Display; operação", opção F "Display gráfico, iluminado, 4 linhas; controle touchscreen"
- Código do pedido para "Display; operação", opção G "Display gráfico, iluminado, 4 linhas; controle touchscreen + WLAN"

 Informações sobre a interface WLAN →  67






A0026785

 34 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

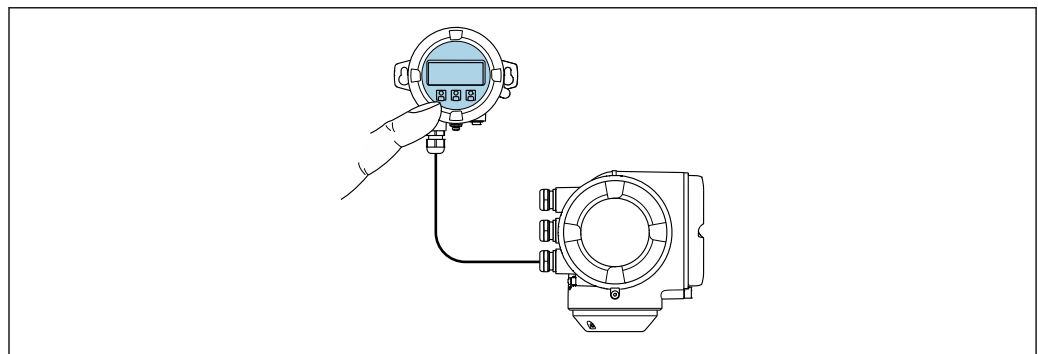
Elementos de operação

- Operação externa através de controle touchscreen (3 chaves ópticas) sem abrir o invólucro: , , 
- Os elementos de operação também são acessíveis em diversas zonas das áreas classificadas


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 →  195..

- O instrumento de medição é sempre fornecido com uma capa modelo quando o display remoto e o módulo de operação DKX001 forem pedidos com o instrumento de medição. 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 instrumento de medição. Somente um display ou unidade de operação pode estar conectado ao transmissor a qualquer momento.



A0026786

 35 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
→  220.

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 |
| Opção L "Fundido, inoxidável" | Aço inoxidável fundido, 1,4409 (CF3M) similar a 316L | 1,4409 (CF3M) |

Entrada para cabo

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


Cabo de conexão


→  32

Dimensões

Para informações sobre as dimensões:




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

Operação remota →  66

Interface de operação →  67

Ferramentas de operação compatíveis

Diferentes ferramentas operacionais podem ser usadas para acesso local ou remoto ao medidor. Dependendo da ferramenta operacional usada, é possível fazer o acesso com diferentes unidades operacionais e através de uma variedade de interfaces.

| Ferramentas de operação compatíveis | Unidade de operação | Interface | Informações adicionais |
|-------------------------------------|--|---|--|
| Navegador de internet | Notebook, PC ou tablet com navegador web | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interface de operação CDI-RJ45 ■ Interface Wi-Fi | Documentação especial para o equipamento →  230 |
| DeviceCare SFE100 | Notebook, PC ou tablet com sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interface de operação CDI-RJ45 ■ Interface Wi-Fi ■ Protocolo Fieldbus | →  197 |
| FieldCare SFE500 | Notebook, PC ou tablet com sistema Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interface de operação CDI-RJ45 ■ Interface Wi-Fi ■ Protocolo Fieldbus | →  197 |

| Ferramentas de operação compatíveis | Unidade de operação | Interface | Informações adicionais |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Field Xpert | SMT70/77/50 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Todos os protocolos fieldbus ▪ Interface Wi-Fi ▪ Bluetooth ▪ Interface de operação CDI-RJ45 | <p>Instruções de operação BA01202S</p> <p>Arquivos de descrição do equipamento: Use a função atualizar do terminal portátil</p> |
| Aplicativo SmartBlue | Smartphone ou tablet com iOS ou Android | Wi-Fi | → 📄 197 |

i 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:

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) da Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Asset Management Solutions (AMS) da Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator 375/475 da Emerson → www.emersonprocess.com
- 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 interface de operação (CDI-RJ45) ou interface WLAN. A estrutura do menu de operação é a mesma do display local. Além dos valores medidos, as informações de status do equipamento são exibidas e podem ser usadas para monitorar a integridade do equipamento. E mais, os dados do equipamento podem ser gerenciados e os parâmetros de rede podem ser configurados.


Um equipamento que tem uma interface WLAN (pode ser pedido como opção) é necessário para a conexão WLAN: código de pedido para "Display; operação", opção G "4 linhas, iluminado; controle touchscreen + WLAN". O equipamento atua como um Ponto de acesso e permite a comunicação através de computador ou um terminal portátil móvel.

Funções compatíveis

Alteração de dados entre a unidade de operação (como um notebook, por exemplo,) e o instrumento de medição:

- Upload da configuração a partir do instrumento de medição (formato XML, backup de configuração)
- Salvar a configuração para o instrumento de medição (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 da tecnologia Heartbeat (arquivo PDF, apenas disponível com o pacote de aplicação **Heartbeat Verification** → 📄 227)
- 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** → 📄 227)

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, por ex., eventos de diagnóstico ▪ Backup do registro de dados de parâmetro ▪ Pacote de firmware do equipamento ▪ Driver para integração do sistema para exportação através de servidor de rede, por ex.: DD para FOUNDATION Fieldbus | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro do valor medido ("HistoROM estendido" opção de pedido) ▪ Registro de dados do parâmetro atual (usado pelo firmware no momento da execução) ▪ Indicador (reiniciar valores mínimo/máximo) ▪ Valor do totalizador | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dados do sensor: por ex., diâmetro nominal ▪ Número de série ▪ Dados de calibração ▪ Configuração do equipamento (por ex. opções SW, E/S fixas ou E/S múltiplas) |
| Local de armazenamento | Fixo na placa do PC de interface do usuário no compartimento de conexão | Pode ser conectado na placa do PC de interface do usuário no compartimento de conexão | No conector do sensor na peça do pescoço do transmissor |

Cópia de segurança dos dados

Automático

- Os dados mais importantes do equipamento (sensor e transmissor) são salvos automaticamente nos módulos DAT
- Se o transmissor ou o medidor forem substituídos: assim que o T-DAT que contém os dados anteriores do equipamento tiver sido trocado, o medidor estiver pronto para uma nova operação imediata sem qualquer erro
- 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.: DD para FOUNDATION Fieldbus

Lista de eventos

Automático

- Exibição cronológica de até 20 mensagens de eventos na lista de eventos
- Se o pacote de aplicação **Extended HistoROM** (opção de pedido) estiver habilitada: até 100 mensagens de evento são exibidas na lista de eventos juntamente com a data e hora, um texto padronizado e medidas corretivas
- A lista de eventos pode ser exportada e exibida através de uma variedade de interfaces e ferramentas operacionais, ex. DeviceCare, FieldCare ou servidor Web

Registro de dados

Manual

Se o pacote de aplicação **Extended HistoROM** (opção de pedido) estiver habilitado:

- Registro de 1 a 4 canais de até 1 000 valores medidos (até 250 valores medidos por canal)
- O intervalo de registro pode ser configurado pelo usuário
- Exporte o registro do valor medido através de uma variedade de interfaces e ferramentas operacionais, ex. FieldCare, DeviceCare ou servidor da Web

16.12 Certificados e aprovações

Certificados atuais e aprovações para o produto estão disponíveis na www.endress.com respectiva página do produto em:

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

Identificação CE

O equipamento atende as diretrizes legais das diretrizes da UE aplicáveis. Elas estão listadas na Declaração de Conformidade UE correspondente junto com as normas aplicadas.



A Endress+Hauser confirma que o equipamento foi testado com sucesso ao afixar a identificação CE no produto.

Identificação UKCA

O equipamento atende as especificações legais das regulamentações do Reino Unido (Instrumentos obrigatórios). Elas estão listadas na Declaração de conformidade UKCA juntamente com as normas designadas. Ao selecionar uma opção de encomenda para marcação UKCA, a Endress+Hauser confirma a avaliação e o teste bem-sucedidos do equipamento fixando a marcação UKCA.

Endereço de contato Endress+Hauser Reino Unido:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
Reino Unido
www.uk.endress.com

| | |
|------------------------------------|--|
| Identificação RCM | O sistema de medição atende às especificações EMC da "Australian Communications and Media Authority (ACMA)". |
| Certificação FOUNDATION Fieldbus | <p>Interface FOUNDATION Fieldbus</p> <p>O medidor é certificado e registrado pelo FieldComm Group. O sistema de medição atende aos requisitos das especificações a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de acordo com o FOUNDATION Fieldbus H1 ■ Kit de teste de interoperabilidade (ITK), revisão versão 6.2.0 (certificado disponível sob encomenda) ■ Teste de conformidade da camada física ■ O equipamento também pode ser operado com equipamentos certificados de outros fabricantes (interoperabilidade) |
| Diretriz de equipamento de pressão | <ul style="list-style-type: none"> ■ Com a marcação <ul style="list-style-type: none"> a) PED/G1/x (x = categoria) ou b) PESR/G1/x (x = categoria) na placa de identificação do sensor, Endress+Hauser confirma a conformidade com os "Requisitos Essenciais de Segurança" <ul style="list-style-type: none"> a) especificado no anexo I da Diretiva 2014/68/UE relativa a equipamentos sob pressão ou b) Anexo 2 dos Instrumentos Estatutários 2016 No. 1105. ■ Equipamentos que não apresentam esta marca (sem PED ou PESR) são designados e fabricados de acordo com as boas práticas de engenharia. Eles atendem aos requisitos de <ul style="list-style-type: none"> a) Art. 4 Parág. 3 da Diretriz de Equipamentos de Pressão 2014/68/UE b) Parte 1, Parág. 8 dos Instrumentos Estatutários 2016 nº 1105. O escopo de aplicação é indicado <ul style="list-style-type: none"> a) nos diagramas 6 a 9 no anexo II da Diretiva 2014/68/UE relativa a equipamentos sob pressão ou b) Cronograma 3, Parág. 2 dos Instrumentos Estatutários 2016 nº 1105. |
| Aprovação de rádio | <p>O medidor tem aprovação de rádio.</p> <p> Para informações detalhadas a respeito da aprovação de rádio, consulte a Documentação Especial →  230</p> |
| Certificação adicional | <p>Aprovação CRN</p> <p>Algumas versões do equipamento possuem aprovação CRN. Deve ser solicitada uma conexão de processo com aprovação CRN com uma aprovação CSA para um equipamento com aprovação CRN.</p> <p>Testes e certificados</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 23277 ZG2x (PT)+ISO 10675-1 ZG1 (RT) tubo de medição (PT) + conexão de processo (RT) cordão de solda, relatório de verificação da Heartbeat Technology ■ Penetrante + teste radiográfico ASME B31.3 NFS(RT) medindo a costura de solda do tubo (PT) + conexão de processo (RT), relatório de verificação da Heartbeat Technology ■ Penetrante + teste radiográfico ASME VIII Div.1(RT) medindo a costura de solda do tubo (PT) + conexão de processo (RT), relatório de verificação da Heartbeat Technology ■ Penetrante + teste radiográfico NORSOK M-601 (RT) medindo a costura de solda do tubo (VT+PT) + conexão de processo (VT+RT), relatório de verificação da Heartbeat Technology |

Teste das conexões soldadas

| Opção | Padrão do teste | | | | Componente | |
|--|---|----------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | ISO 23277 AL2x (PT) ISO 10675-1 AL1 (RT, DR) | ASME B31.3 NFS | ASME VIII Div.1 Apx. 4+8 | NORSOK M-601 | Tubo de medição | Conexão de processo |
| KF | x | | | | PT | RT |
| KK | | x | | | PT | RT |
| KP | | | x | | PT | RT |
| KR | | | | x | VT, PT | VT, RT |
| PT = teste de penetrante, RT = teste radiográfico, VT = teste visual Todas as opções com relatório de teste | | | | | | |

Normas e diretrizes
externas



- EN 60529
Graus de proteção fornecidos pelos invólucros (código IP)
- IEC/EN 60068-2-6
Influências ambientais: Procedimento de teste - Teste Fc: vibrar (senoidal).
- IEC/EN 60068-2-31
Influências ambientais: Procedimento de teste - Teste Ec: impactos devido ao manuseio brusco, primariamente para equipamentos.
- EN 61010-1
Especificações de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso de laboratório - requerimentos gerais
- EN 61326-1/-2-3
Especificações EMC para equipamentos elétricos para medição, controle e uso de laboratório
- NAMUR NE 21
Compatibilidade Eletromagnética (EMC) de processo industrial e equipamento de controle de laboratório
- NAMUR NE 32
Retenção de dados em casos de uma falha na alimentação em campo e instrumentos de controle com microprocessadores
- NAMUR NE 43
Padronização do nível de sinal para informação de defeito de transmissores digitais com sinal de saída analógico.
- NAMUR NE 53
Software dos equipamentos de campo e equipamentos de processamento de sinal com componentes eletrônicos digitais
- NAMUR NE 80
A aplicação da diretriz dos equipamentos de pressão nos equipamentos de controle do processo
- 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
- NAMUR NE 132
Medidor de massa Coriolis
- NACE MR0103
Materiais resistentes à fragilização causada por sulfuretos em ambientes corrosivos de refino de petróleo.

- NACE MR0175/ISO 15156-1
Materiais para uso em ambientes de confinamento de H₂S em produção de petróleo e gás.
- 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.

 Informações detalhadas sobre os pacotes de aplicação:
Documentação especial →  230

Funcionalidade de diagnóstico

Código de pedido para "Pacote de aplicação", opção EA "HistoROM estendido"


Compreende funções estendidas relacionadas ao registro de eventos e à ativação da memória do valor medido.

Registro de eventos:

O volume da memória é estendido de 20 entradas de mensagens (versão padrão) para até 100 entradas.

Registro de dados (registrador de linha):

- A capacidade de memória para até 1000 valores medidos é ativada.
- 250 valores medidos podem ser extraídos através de cada um dos 4 canais de memória. O intervalo de registro pode ser definido e configurado pelo usuário.
- Registros de valores medidos podem ser acessados através do display local ou ferramenta de operação, por ex. FieldCare, DeviceCare ou Servidor da web.

 Para informações detalhadas, consulte as Instruções de operação do equipamento.

Heartbeat Technology

Código de pedido para "Pacote de aplicativo", opção EB "Verificação heartbeat + Monitoramento"

Verificação Heartbeat


Atende à exigência de uma verificação que possa ser comprovada de acordo com o DIN ISO 9001:2008 Capítulo 7.6 a) "Controle do equipamento de monitoramento e medição".

- Teste funcional no estado instalado sem interrupção do processo.
- Resultados da verificação que pode ser comprovada sob encomenda, inclusive um relatório.
- Processo de teste simples através da operação local ou de outras interfaces operacionais.
- Avaliação clara do ponto de medição (passou/não passou) com uma elevada cobertura do teste dentro do quadro das especificações do fabricante.
- Extensão dos intervalos de calibração de acordo com a avaliação de risco do operador.

Monitoramento Heartbeat

Fornecer dados de forma contínua, algo característico do princípio de medição, para um sistema de monitoramento das condições externas com a finalidade de realizar uma manutenção preventiva ou a análise do processo. Estes dados permitem que o operador:

- Tire conclusões - usando estes dados e outras informações - sobre o impacto que as influências do processo (por ex. corrosão, abrasão, incrustação, etc.) têm ao longo do tempo no desempenho da medição.
- Agende manutenção a tempo.
- Monitore a qualidade do processo ou do produto, por ex., bolsas de gás,

 Para informações detalhadas, consulte a Documentação especial do equipamento.


Medição da concentração

Código do produto para "Pacote de aplicativo", opção ED "Concentração"

Cálculo e resultado das concentrações do fluido.

A densidade medida é convertida na concentração de uma substância de uma mistura binária usando o pacote de aplicativo "Concentração":

- Opção de fluidos predefinidos (ex.: várias soluções de açúcar, ácidos, alcalinos, sais, etanol etc.).
- Unidades comuns ou definidas pelo usuário (°Brix, °Plato, % massa, % volume, mol/l etc.) para aplicações padrões.
- Cálculo de concentração a partir das tabelas definidas pelo usuário.

 Para informações detalhadas, consulte a Documentação especial do equipamento.

Densidade estendida

Código de pedido para "Pacote de aplicação", opção E1 "Densidade estendida"

Para aplicações baseadas em volume, o equipamento pode calcular e emitir a taxa de vazão de volume ao dividir a taxa de vazão mássica pela densidade medida.

Este pacote de aplicação é a calibração padrão para aplicações de transferência de custódia de acordo com as normas nacionais e internacionais (ex. OIML, MID). Recomenda-se para aplicações de dosagem fiscal baseada em volume em uma ampla faixa de temperatura.

O certificado de calibração fornecido descreve o desempenho de densidade no ar e água em várias temperaturas em detalhes.

 Para informações detalhadas, consulte as instruções de operação do equipamento.

Petróleo

Código de pedido para "Pacote de aplicação", opção EJ "Petróleo"

Os parâmetros mais importantes para a indústria de óleo e gás podem ser calculados e exibidos com este pacote de aplicativo.

- A vazão volumétrica corrigida e a densidade de referência calculada de acordo com o "Manual API de padrões de medição de petróleo, Capítulo 11.1"
- Conteúdo de água, com base na medição de densidade
- Média ponderada da densidade e temperatura

 Para informações detalhadas, consulte a Documentação especial do equipamento.

Função de bloqueio e petróleo



Código de pedido para "Pacote de aplicação", opção EM "Função de bloqueio e petróleo"

Os parâmetros mais importantes para a indústria de óleo e gás podem ser calculados e exibidos com este pacote de aplicativo. Também é possível bloquear as configurações.


- A vazão volumétrica corrigida e a densidade de referência calculada de acordo com o "Manual API de padrões de medição de petróleo, Capítulo 11.1"
- Conteúdo de água, com base na medição de densidade
- Média ponderada da densidade e temperatura

 Para informações detalhadas, consulte a Documentação especial do equipamento.

16.14 Acessórios

 Visão geral dos acessórios disponíveis para pedido →  195

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

| Instrumento de medição | Código da documentação |
|------------------------|------------------------|
| Proline Promass X | KA01288D |

Resumo das instruções de operação para o transmissor

| Medidor | Código da documentação |
|-------------|------------------------|
| Proline 300 | KA01229D |

Informações técnicas

| Medidor | Código da documentação |
|---------------|------------------------|
| Promass X 300 | TI01279D |

Descrição dos parâmetros do equipamento

| Medidor | Código da documentação | | | | | | | PROFINET com Ethernet- APL |
|-------------|------------------------|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------|----------|-------------------------------------|
| | HART | FOUNDATIO N Fieldbus | PROFIBUS PA | PROFIBUS DP | Modbus RS485 | EtherNet/IP | PROFINET | |
| Promass 300 | GP01057D | GP01094D | GP01058D | GP01134D | GP01059D | GP01114D | GP01115D | GP01168D |

Documentação complementar de acordo com o equipamento

Instruções de segurança

Instruções de segurança para equipamento elétrico em áreas classificadas.

| Sumário | Código da documentação |
|-----------------------|------------------------|
| ATEX/IECEX Ex d/Ex de | XA01405D |
| ATEX/IECEX Ex ec | XA01439D |
| cCSAus XP | XA01373D |
| cCSAus Ex d/ Ex de | XA01372D |
| cCSAus Ex nA | XA01507D |
| INMETRO Ex d/Ex de | XA01468D |
| INMETRO Ex ec | XA01470D |
| NEPSI Ex d/Ex de | XA01469D |
| NEPSI Ex nA | XA01471D |
| EAC Ex d/Ex de | XA01656D |
| EAC Ex nA | XA01657D |
| JPN Ex d | XA01778D |



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 |
| INMETRO Ex ec | XA01501D |
| NEPSI Ex i | XA01502D |
| NEPSI Ex nA | XA01503D |

Documentação especial

| Conteúdo | Código da documentação |
|--|------------------------|
| Informações sobre a Diretriz dos Equipamentos sob Pressão | SD01614D |
| Display remoto e módulo de operação DKX001 | SD01763D |
| Aprovações de rádio para interface WLAN para módulo do display A309/A310 | SD01793D |
| Servidor de rede | SD01665D |
| Heartbeat Technology | SD01696D |
| Medição da concentração | SD01706D |
| Petróleo | - |

Instruções de instalação

| Conteúdo | Observação |
|--|--|
| Instruções de instalação para conjuntos de peças sobressalentes e acessórios | <ul style="list-style-type: none">▪ Acesse as características gerais de todos os conjuntos de peças de reposição disponíveis através do <i>Device Viewer</i> →  193▪ Acessórios disponíveis para pedido com Instruções de instalação →  195 |

Índice

A

| | |
|--|------------|
| Acesso direto | 56 |
| Acesso para gravação | 58 |
| Acesso para leitura | 58 |
| Adaptação do comportamento de diagnóstico | 159 |
| Adaptação do sinal de status | 159 |
| Ajuste da densidade | 108 |
| Ajuste de parâmetro | |
| Adaptação do medidor às condições de processo | 145 |
| Administração | 121 |
| Ajuste do sensor | 108 |
| Configuração de E/S | 86 |
| Configurações de display avançadas | 116 |
| Corte de vazão baixa | 103 |
| Detecção do tubo parcialmente preenchido | 104 |
| Display local | 100 |
| Entrada analógica | 85 |
| Entrada de status | 87 |
| Entrada em corrente | 86 |
| Gerenciamento da configuração do equipamento | 120 |
| Idioma de operação | 78 |
| Meio | 83 |
| Reinicialização do equipamento | 188 |
| Reset do equipamento | 188 |
| Reset do totalizador | 145 |
| Saída a relé | 98 |
| Saída comutada | 96 |
| Saída em corrente | 88 |
| Saída em pulso | 91 |
| Saída em pulso/frequência/comutada | 91, 92 |
| Simulação | 123 |
| Tag do equipamento | 80 |
| Totalizador | 114 |
| Unidades do sistema | 80 |
| WLAN | 119 |
| Ajustes dos parâmetros | |
| Administração (Submenu) | 123 |
| Ajuste da densidade (Assistente) | 109 |
| Ajuste de zero (Assistente) | 113 |
| Ajuste do sensor (Submenu) | 108 |
| Analog inputs (Submenu) | 85 |
| Backup de configuração (Submenu) | 120 |
| Cálculo de vazão volumétrica corrigida (Submenu) | 107 |
| Configuração (Menu) | 80 |
| Configuração avançada (Submenu) | 106 |
| Configuração I/O (Submenu) | 86 |
| configuração WLAN (Assistente) | 119 |
| Corte de vazão baixa (Assistente) | 103 |
| Definir código de acesso (Assistente) | 122 |
| Detecção de tubo parcialmente cheio (Assistente) | 104 |
| Diagnóstico (Menu) | 184 |
| Entrada de corrente (Assistente) | 86 |
| Entrada de corrente 1 para n (Submenu) | 142 |
| Entrada de Status 1 para n (Assistente) | 87 |
| Entrada de Status 1 para n (Submenu) | 142 |
| Exibir (Assistente) | 100 |
| Exibir (Submenu) | 116 |
| Informações do equipamento (Submenu) | 189 |
| Manuseio do totalizador (Submenu) | 145 |
| Registro de dados (Submenu) | 147 |
| Restaure código de acesso (Submenu) | 122 |
| Saída de corrente (Assistente) | 88 |
| Saída de pulso/frequência/chave (Assistente) | 91, 92, 96 |
| Saída de pulso/frequência/chave 1 para n (Submenu) | 144 |
| Saída Rele 1 para n (Assistente) | 98 |
| Saída Rele 1 para n (Submenu) | 144 |
| Selecionar o meio (Assistente) | 83 |
| Simulação (Submenu) | 123 |
| Totalizador (Submenu) | 141 |
| Totalizador 1 para n (Submenu) | 114 |
| Unidades do sistema (Submenu) | 80 |
| Valor de saída de corrente 1 para n (Submenu) | 143 |
| Variáveis de medição (Submenu) | 131 |
| Web server (Submenu) | 65 |
| Zero verification (Assistente) | 111 |
| Altura de operação | 215 |
| Aplicação | 199 |
| Applicator | 200 |
| Aprovação de rádio | 225 |
| Aprovações | 224 |
| Aquecimento do sensor | 24 |
| Área de status | |
| Na visualização de navegação | 50 |
| Para display de operação | 48 |
| Área do display | |
| Na visualização de navegação | 51 |
| Para display de operação | 48 |
| Arquivos de descrição do equipamento | 72 |
| Assistência técnica da Endress+Hauser | |
| Manutenção | 192 |
| Reparos | 193 |
| Assistente | |
| Ajuste da densidade | 109 |
| Ajuste de zero | 113 |
| configuração WLAN | 119 |
| Corte de vazão baixa | 103 |
| Definir código de acesso | 122 |
| Detecção de tubo parcialmente cheio | 104 |
| Entrada de corrente | 86 |
| Entrada de Status 1 para n | 87 |
| Exibir | 100 |
| Saída de corrente | 88 |
| Saída de pulso/frequência/chave | 91, 92, 96 |
| Saída Rele 1 para n | 98 |
| Selecionar o meio | 83 |
| Zero verification | 111 |
| Autorização de acesso aos parâmetros | |
| Acesso para gravação | 58 |
| Acesso para leitura | 58 |

B

Bloco Transdutor de DIAGNÓSTICO 185

C

Cabo de conexão 31, 32
 Caminho de navegação (visualização de navegação) . . 50
 Campo de aplicação
 Risco residual 10
 Características de desempenho 210
 Carga mecânica 215
 Certificação adicional 225
 Certificação FOUNDATION Fieldbus 225
 Certificados 224
 Chave de proteção contra gravação 128
 Classe climática 214
 Classificações de pressão/temperatura 215
 Código de acesso 58
 Entrada incorreta 58
 Código de pedido 16, 17
 Código de pedido estendido
 Transmissor 16
 Código do pedido estendido
 Sensor 17
 Código do tipo de equipamento 72
 Comissionamento 78
 Configuração do instrumento de medição 79
 Configurações avançadas 105
 Compatibilidade eletromagnética 215
 Componentes do equipamento 14
 Comportamento de diagnóstico
 Explicação 155
 Símbolos 155
 Comunicador de campo
 Função 71
 Comunicador de campo 475 71
 Conceito de armazenamento 223
 Conceito de operação 46
 Condições ambientes
 Altura de operação 215
 Carga mecânica 215
 Resistência a choque e vibração 215
 Temperatura de armazenamento 214
 Umidade relativa 214
 Condições de armazenamento 19
 Condições de operação de referência 210
 Conexão
 ver Conexão elétrica
 Conexão do instrumento de medição 36
 Conexão dos cabos da fonte de alimentação 36
 Conexão dos cabos de sinal 36
 Conexão elétrica
 Ferramentas de operação
 Através da interface de operação (CDI-RJ45) . . 67
 Através de interface WLAN 67
 Pela rede FOUNDATION Fieldbus 66
 Grau de proteção 43
 Instrumento de medição 31
 Interface WLAN 67
 Servidor de rede 67

Conexões de processo 219
 Configuração do idioma de operação 78
 Configurações dos parâmetros
 Configuração de E/S 86
 Entrada de status 87
 Entrada em corrente 86
 Saída a relé 98
 Saída em corrente 88
 Saída em pulso/frequência/comutada 91
 Configurações WLAN 119
 Consumo de corrente 209
 Consumo de energia 209
 Corte vazão baixo 208

D

Dados da versão para o equipamento 72
 Dados de transmissão cíclica 73
 Dados técnicos, características gerais 199
 Data de fabricação 16, 17
 Declaração de conformidade 11
 Definição do código de acesso 126, 127
 Desabilitação da proteção contra gravação 126
 Descarte 194
 Descarte de embalagem 20
 Device Viewer 193
 DeviceCare 70
 Arquivo de descrição do equipamento (DD) 72
 Devolução 193
 Diagnóstico
 Símbolos 154
 Dica de ferramenta
 ver Texto de ajuda
 Dimensões de instalação 23
 ver Dimensões de instalação
 Direção (vertical, horizontal) 22
 Direção da vazão 22, 28
 Diretriz de equipamento de pressão 225
 Disco de ruptura
 Instruções de segurança 25
 Pressão de disparo 217
 Display
 ver Display local
 Display e módulo de operação DKX001 220
 Display local 220
 Editor de texto 52
 Editor numérico 52
 ver Display operacional
 ver Mensagem de diagnóstico
 ver Na condição de alarme
 Visualização de navegação 50
 Display operacional 47
 Documento
 Função 6
 Símbolos 6

E

Editor de texto 52
 Editor numérico 52
 Elementos de operação 54, 155

| | |
|--|----------|
| Entrada para cabo | |
| Grau de proteção | 43 |
| Entradas para cabos | |
| Dados técnicos | 210 |
| Equalização de potencial | 39 |
| Erro medido máximo | 210 |
| Escopo de função | |
| Comunicador de campo | 71 |
| Comunicador de campo 475 | 71 |
| Field Xpert | 69 |
| Especificações para o pessoal | 9 |
| Esquema de ligação elétrica | 34 |
| Estrutura | |
| Medidor | 14 |
| Etiqueta de identificação | |
| Sensor | 17 |
| Transmissor | 16 |
| Execução do ajuste da densidade | 109 |
| Exibindo o histórico do valor medido | 147 |
| F | |
| Faixa de função | |
| Gerenciador de equipamento AMS | 71 |
| Faixa de medição | |
| Para gases | 200 |
| Para líquidos | 200 |
| Faixa de medição, recomendada | 217 |
| Faixa de temperatura | |
| Faixa de temperatura ambiente para display | 220 |
| Temperatura de armazenamento | 19 |
| Temperatura do meio | 215 |
| Faixa de temperatura ambiente | 214 |
| Faixa de temperatura de armazenamento | 214 |
| Faixa de vazão operável | 201 |
| Falha na fonte de alimentação | 209 |
| Ferramenta | |
| Para montagem | 27 |
| Transporte | 19 |
| Ferramenta de montagem | 27 |
| Ferramentas | |
| Conexão elétrica | 31 |
| Ferramentas de conexão | 31 |
| Field Xpert | |
| Função | 69 |
| Field Xpert SFX350 | 69 |
| FieldCare | 69 |
| Arquivo de descrição do equipamento (DD) | 72 |
| Estabelecimento da conexão | 70 |
| Função | 69 |
| Interface do usuário | 70 |
| Filtragem do registro de evento | 187 |
| Firmware | |
| Data de lançamento | 72 |
| Versão | 72 |
| Função do documento | 6 |
| Funções | |
| ver Parâmetros | |
| Funções do usuário | 46 |
| Fundamentos do design | |
| Erro de medição | 213 |
| Repetibilidade | 213 |
| G | |
| Gerenciador de equipamento AMS | 71 |
| Função | 71 |
| Gerenciamento da configuração do equipamento | 120 |
| Giro do invólucro do transmissor | 28 |
| Giro do invólucro dos componentes eletrônicos | |
| ver Giro do invólucro do transmissor | |
| Giro do módulo do display | 29 |
| Grau de proteção | 43, 215 |
| H | |
| Habilitação da proteção contra gravação | 126 |
| Habilitação e desabilitação do bloqueio do teclado | 59 |
| Histórico do firmware | 191 |
| HistoROM | 120 |
| I | |
| ID do fabricante | 72 |
| Identificação CE | 11, 224 |
| Identificação do instrumento de medição | 15 |
| Identificação RCM | 225 |
| Identificação UKCA | 224 |
| Idiomas, opções de operação | 219 |
| Indicação | |
| Evento de diagnóstico anterior | 184 |
| Evento de diagnóstico atuais | 184 |
| Influência | |
| Pressão do meio | 213 |
| Temperatura ambiente | 212 |
| Temperatura do meio | 212 |
| Informações de diagnóstico | |
| Design, descrição | 155, 158 |
| DeviceCare | 158 |
| Diodos de emissão de luz | 153 |
| Display local | 154 |
| FieldCare | 158 |
| Medidas corretivas | 164 |
| Navegador Web | 156 |
| Visão geral | 164 |
| Informações sobre este documento | 6 |
| Inspeção | |
| Conexão | 43 |
| Instalação | 30 |
| Produtos recebidos | 15 |
| Instruções especiais de conexão | 40 |
| Instruções especiais de instalação | |
| Compatibilidade higiênica | 25 |
| Instrumento de medição | |
| Configuração | 79 |
| Preparação para instalação | 28 |
| Integração do sistema | 72 |
| invólucro do sensor | 216 |
| Isolamento galvânico | 208 |
| Isolamento térmico | 24 |

| | |
|---|--------|
| L | |
| Lançamento de software | 72 |
| Leitura dos valores medidos | 130 |
| Limite de vazão | 217 |
| Limpeza | |
| Limpeza externa | 192 |
| Limpeza externa | 192 |
| Lista de diagnóstico | 185 |
| Lista de eventos | 186 |
| Lista de verificação | |
| Verificação pós-conexão | 43 |
| Verificação pós-instalação | 30 |
| Localização de falhas | |
| Geral | 151 |
| M | |
| Marcas registradas | 8 |
| Materiais | 218 |
| Medição e teste do equipamento | 192 |
| Medidas corretivas | |
| Fechamento | 156 |
| Recorrer | 156 |
| Medidor | |
| Ativação | 78 |
| Conversão | 193 |
| Descarte | 194 |
| Estrutura | 14 |
| Instalação do sensor | 28 |
| Preparação da conexão elétrica | 36 |
| Removendo | 194 |
| Reparos | 193 |
| Mensagem de diagnóstico | 154 |
| Mensagens de erro | |
| ver Mensagens de diagnóstico | |
| Menu | |
| Configuração | 80 |
| Diagnóstico | 184 |
| Menu de contexto | |
| Explicação | 54 |
| Fechamento | 54 |
| Recorrer | 54 |
| Menu de operação | |
| Menus, submenus | 45 |
| Projeto | 45 |
| Submenus e funções de usuário | 46 |
| Menus | |
| Para a configuração do instrumento | 79 |
| Para configurações específicas | 105 |
| Minisseletora | |
| ver Chave de proteção contra gravação | |
| Módulo dos componentes eletrônicos | 14 |
| Módulo principal dos componentes eletrônicos | 14 |
| Montagem | 21 |
| N | |
| Netilion | 192 |
| Nome do equipamento | |
| Sensor | 17 |
| Transmissor | 16 |
| Normas e diretrizes | 226 |
| Número de série | 16, 17 |
| O | |
| Opções de operação | 44 |
| Operação | 130 |
| Operação remota | 221 |
| P | |
| Pacotes de aplicação | 227 |
| Parâmetro | |
| Alterar | 57 |
| Inserção de valores ou texto | 57 |
| Peças de reposição | 193 |
| Perda de pressão | 217 |
| Peso | |
| Transporte (observação) | 19 |
| Unidades SI | 217 |
| Unidades US | 218 |
| Ponto de instalação | 21 |
| Precisão de medição | 210 |
| Preparação da conexão | 36 |
| Preparações de montagem | 28 |
| Pressão do meio | |
| Influência | 213 |
| Pressão estática | 23 |
| Princípio de medição | 199 |
| Projeto | |
| Menu de operação | 45 |
| Projeto do sistema | |
| Sistema de medição | 199 |
| 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 | 128 |
| Por meio de operação do bloco | 129 |
| Proteção contra gravação de hardware | 128 |
| R | |
| Recalibração | 192 |
| Recebimento | 15 |
| Registrador de linha | 147 |
| Registro de eventos | 186 |
| Reparo | 193 |
| Notas | 193 |
| Reparo de um equipamento | 193 |
| Reparo do equipamento | 193 |
| Repetibilidade | 212 |
| Requisitos de instalação | |
| Dimensões de instalação | 23 |
| Disco de ruptura | 25 |
| Vibrações | 25 |
| Requisitos de montagem | |
| Aquecimento do sensor | 24 |
| Isolamento térmico | 24 |
| Orientação | 22 |
| Ponto de instalação | 21 |
| Pressão estática | 23 |

| | |
|--|-----|
| Trechos retos a montante e a jusante | 23 |
| Tubo descendente | 21 |
| Resistência a choque e vibração | 215 |
| Revisão do equipamento | 72 |
| Rugosidade da superfície | 219 |

S

| | |
|--|----------|
| Saída comutada | 205 |
| Segurança | 9 |
| Segurança da operação | 10 |
| Segurança do produto | 11 |
| Segurança no local de trabalho | 10 |
| Sensor | |
| Instalação | 28 |
| Serviço de manutenção | 192 |
| Símbolos | |
| Controle das entradas de dados | 53 |
| Elementos de operação | 52 |
| Na área de status do display local | 48 |
| Para assistentes | 51 |
| Para bloqueio | 48 |
| Para comportamento de diagnóstico | 48 |
| Para comunicação | 48 |
| Para menus | 51 |
| Para número do canal de medição | 48 |
| Para parâmetros | 51 |
| Para sinal de status | 48 |
| Para submenu | 51 |
| Para variável medida | 48 |
| Tela de entrada | 53 |
| Sinais de status | 154, 157 |
| Sinal de alarme | 206 |
| Sinal de saída | 203 |
| Sistema de medição | 199 |
| Status de bloqueio do equipamento | 130 |
| Submenu | |
| Administração | 121, 123 |
| Ajuste do sensor | 108 |
| Analog inputs | 85 |
| Backup de configuração | 120 |
| Cálculo de vazão volumétrica corrigida | 107 |
| Configuração avançada | 105, 106 |
| Configuração I/O | 86 |
| Entrada de corrente 1 para n | 142 |
| Entrada de Status 1 para n | 142 |
| Exibir | 116 |
| Informações do equipamento | 189 |
| Lista de eventos | 186 |
| Manuseio do totalizador | 145 |
| Registro de dados | 147 |
| Restaure código de acesso | 122 |
| Saída de pulso/frequência/chave 1 para n | 144 |
| Saída Rele 1 para n | 144 |
| Simulação | 123 |
| Totalizador | 141 |
| Totalizador 1 para n | 114 |
| Unidades do sistema | 80 |
| Valor de saída de corrente 1 para n | 143 |
| Valor medido | 130 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Valores calculados | 106 |
| Valores de entrada | 142 |
| Valores de saída | 143 |
| Variáveis de medição | 131 |
| Variáveis do processo | 106 |
| Visão geral | 46 |
| Web server | 65 |
| Substituição | |
| Componentes do equipamento | 193 |

T

| | |
|--|-----|
| Teclas de operação | |
| ver Elementos de operação | |
| Temperatura ambiente | |
| Influência | 212 |
| Temperatura de armazenamento | 19 |
| Temperatura do meio | |
| Influência | 212 |
| Tempo de resposta | 212 |
| Tensão de alimentação | 209 |
| Terminais | 210 |
| Testes e certificados | 225 |
| Texto de ajuda | |
| Explicação | 57 |
| Fechamento | 57 |
| Recorrer | 57 |
| Totalizador | |
| Configuração | 114 |
| Transmissor | |
| Girar o invólucro | 28 |
| Giro do módulo do display | 29 |
| Transporte do medidor | 19 |
| Trechos retos a jusante | 23 |
| Trechos retos a montante | 23 |
| Tubo descendente | 21 |

U

| | |
|-------------------------------|---|
| Uso do instrumento de medição | |
| ver Uso indicado | |
| Uso do medidor | |
| Casos fronteiros | 9 |
| Uso indevido | 9 |
| Uso indicado | 9 |

V

| | |
|---|-----|
| Valores do display | |
| Para status de bloqueio | 130 |
| Variáveis de entrada | 200 |
| Variáveis de medição | |
| ver Variáveis do processo | |
| Variáveis de saída | 203 |
| Variáveis do processo | |
| Calculadas | 200 |
| Medida | 200 |
| Verificação pós conexão | 78 |
| Verificação pós instalação | 78 |
| Verificação pós-conexão (lista de verificação) | 43 |
| Verificação pós-instalação (lista de verificação) | 30 |
| 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 Device Viewer | 15 |



71682047

www.addresses.endress.com
